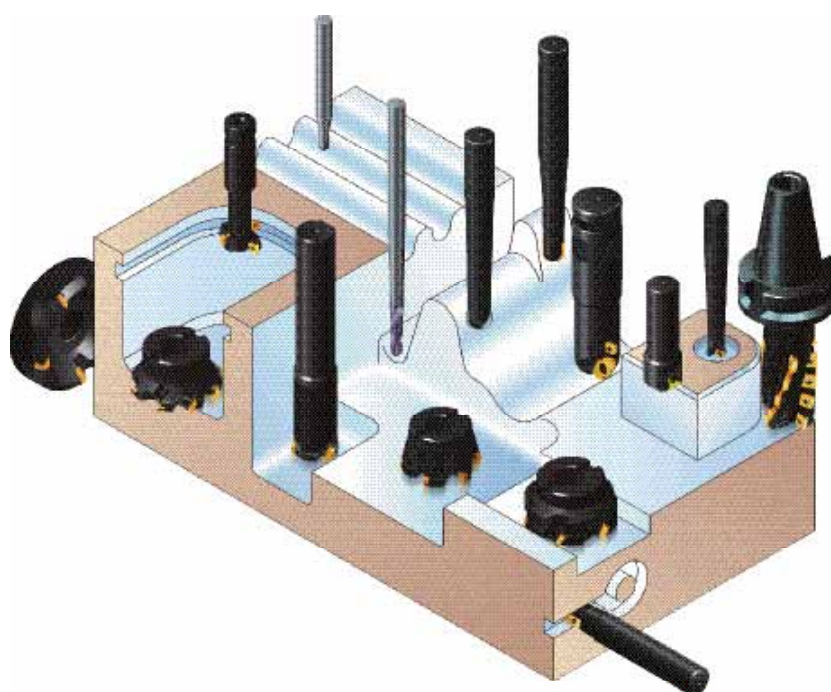


СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|----------------------------------------------|------------------|
| Фрезы со сменными твердосплавными пластинами | Стр. А-1 - А-192 |
| Торцовые фрезы | Стр. В-1 - В-49 |
| Монолитные твердосплавные концевые фрезы | Стр. С-1 - С-77 |
| Сверла | Стр. D-1 - D-23 |
| Сменные пластины для токарной обработки | Стр. Е-1 - Е-29 |
| Основные марки сплавов DIJET | Стр. F-1 - F-11 |
| Техническая информация | Стр. G-1 - G-17 |
| Указатель | Стр. H-1 - H-13 |



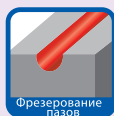
Твердосплавный инструмент DIJET

Фрезы со сменными пластинами



Фрезы серии *Mirror Ball - BNM*

| | <i>Стр.</i> |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| Стальной корпус (Ø 6mm - Ø 32mm) | A-2 |
| Твердосплавный корпус (Ø 6mm - Ø 32mm) | A-4 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 10mm - Ø 32mm) | A-6 |
| Оправки для фрезерных головок | A-7 |
| Пластины | A-9 |
| Режимы резания | A-11 |



Фрезы серии *Mirror Radius - RNM*

| | <i>Стр.</i> |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| Стальной корпус (Ø 8mm - Ø 32mm) | A-16 |
| Твердосплавный корпус (Ø 6mm - Ø 32mm) | A-17 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 10mm - Ø 32mm) | A-20 |
| Оправки для фрезерных головок | A-21 |
| Пластины | A-23 |
| Режимы резания | A-26 |



Фрезы серии *Finish-One - T-FON*

| | <i>Стр.</i> |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| Концевые фрезы (Ø 16mm - Ø 20mm) | A-34 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 17mm - Ø 21mm) | A-34 |
| Оправки для фрезерных головок | A-35 |
| Пластины | A-34 |
| Режимы резания | A-35 |



Фрезы серии *Super Diemaster - HDM*

| | <i>Стр.</i> |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| Торцевые фрезы (Ø 50mm - Ø 160mm) | A-38 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 16mm - Ø 42mm) | A-40 |
| Оправки для фрезерных головок | A-41 |
| Пластины | A-43 |
| Режимы резания | A-44 |

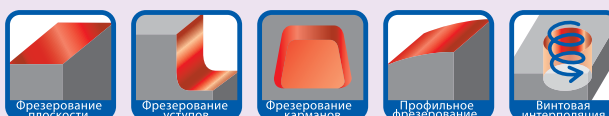


Фрезы серии *Diamondmaster - DDM*

Стр.

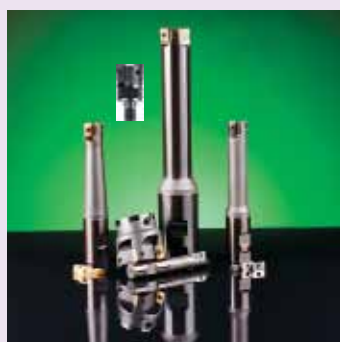


| | |
|-------------------------------------------------------|------|
| Концевые фрезы (Ø 12mm - Ø 80mm) | A-58 |
| Торцовые фрезы (Ø 40mm - Ø 160mm) | A-59 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 12mm - Ø 40mm) | A-61 |
| Оправки для фрезерных головок | A-62 |
| Пластины | A-64 |
| Режимы резания | A-65 |



Фрезы серии *BackDraft - DBD*

Стр.



| | |
|-------------------------------------------------------|------|
| Концевые фрезы (Ø 40mm) | A-72 |
| Торцовые фрезы (Ø 50mm - Ø 63mm) | A-72 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 20mm - Ø 40mm) | A-72 |
| Оправки для фрезерных головок | A-73 |
| Пластины | A-73 |
| Режимы резания | A-75 |



Фрезы серии *Side Chipper - SIC*

Стр.



| | |
|-------------------------------------------------------|------|
| Концевые фрезы (Ø 16mm - Ø 50mm) | A-80 |
| Торцовые фрезы (Ø 50mm - Ø 125mm) | A-81 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 16mm - Ø 40mm) | A-82 |
| Оправки для фрезерных головок | A-83 |
| Пластины | A-85 |
| Режимы резания | A-86 |

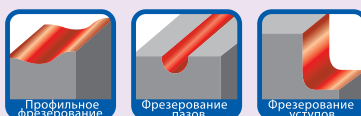


Фрезы серии *Swing Ball - SWB*

Стр.



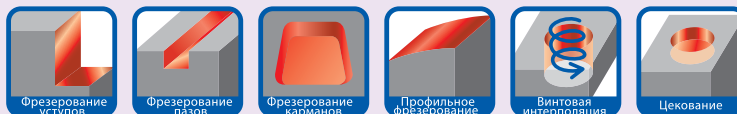
| | |
|-------------------------------------------------------|-------|
| Концевые фрезы (Ø 20mm - Ø 50mm) | A-94 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 20mm - Ø 32mm) | A-99 |
| Оправки для фрезерных головок | A-99 |
| Пластины | A-101 |
| Режимы резания | A-103 |





Фрезы серии Super End-Chipper - SEC

| | |
|---------------------------------------------------|-------|
| Концевые фрезы (Ø 16mm - Ø 50mm) | A-106 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 16mm - Ø 35mm) | A-108 |
| Оправки для фрезерных головок | A-109 |
| Пластины | A-111 |
| Режимы резания | A-113 |



Стр.

A-106

A-108

A-109

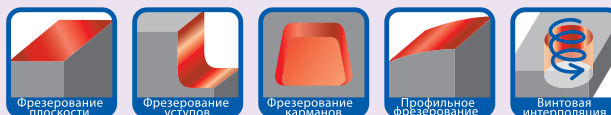
A-111

A-113



Фрезы серии High Feed Diemaster - SKS

| | |
|---------------------------------------------------|-------|
| Концевые фрезы (Ø 16mm - Ø 50mm) | A-118 |
| Торцовые фрезы (Ø 40mm - Ø 160mm) | A-120 |
| Сменные фрезерные головки (Ø 16mm - Ø 40mm) | A-123 |
| Оправки для фрезерных головок | A-124 |
| Пластины | A-126 |
| Режимы резания | A-129 |



Стр.

A-118

A-120

A-123

A-124

A-126

A-129



Серии фрез со сменными головками

| | |
|----------------------------------------------------|-------|
| Серия фрез Mirror Ball | A-143 |
| Серия фрез Mirror Radius | A-146 |
| Серия фрез Super Diemaster | A-149 |
| Серия фрез Diemaster | A-151 |
| Серия фрез BackDraft | A-153 |
| Серия фрез Side Chipper | A-154 |
| Серия фрез Swing Ball | A-156 |
| Серия фрез Super End-Chipper | A-157 |
| Серия фрез High Feed Diemaster | A-159 |
| Серия фрез Finish One | A-161 |
| Серия фрез Rhombic Diemaster | A-162 |
| Серия фрез Chamfer Mill | A-163 |
| Серия фрез QM Mill | A-165 |
| Серия фрез Back & Forth | A-171 |
| Серия фрез S-Head | A-172 |
| Твердосплавные оправки для фрезерных головок | A-175 |



Стр.

A-143

A-146

A-149

A-151

A-153

A-154

A-156

A-157

A-159

A-161

A-162

A-163

A-165

A-171

A-172

A-175



Длиннокромочные фрезы серии **Swing Mill** *Стр.*

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Корпуса фрез со сменной торцевой частью (Ø 50mm - Ø 63mm) . . . | A-180 |
| Сменные торцевые части | A-180 |
| Монолитные корпуса фрез (Ø 32mm - Ø80mm) | A-180 |
| Пластины | A-181 |
| Режимы резания | A-182 |

Длиннокромочные фрезы серии **RFC**

| | |
|--------------------------------------------|-------|
| Насадные фрезы (Ø 50mm - Ø 80mm) | A-184 |
| Насадные фрезы (Ø 50mm - Ø63mm) | A-184 |
| Пластины | A-185 |
| Режимы резания | A-185 |



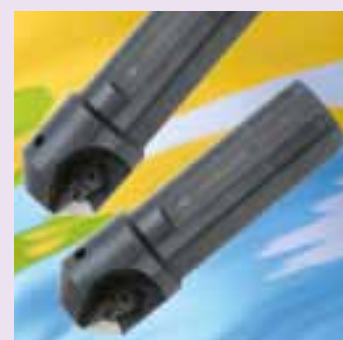
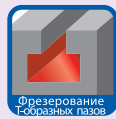
Фрезы для обработки поднутрений серии **Under Cutter - DUM** *Стр.*

| | |
|------------------------------------------|-------|
| Корпуса фрез (Ø 25mm - Ø 50mm) | A-188 |
| Пластины | A-189 |
| Режимы резания | A-189 |



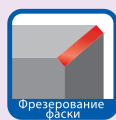
Фрезы для обработки T-образных пазов серии **T-Slot Cutter** *Стр.*

| | |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| Корпуса TSC (Ø 25mm - Ø 50mm) | A-190 |
| Корпуса TSC, пластины и рекомендуемые режимы резания | A-190 |
| Корпуса S-TSC4 (Ø 31mm - Ø 47mm) | A-191 |
| Корпуса, пластины и рекомендуемые режимы резания | A-191 |



Фасочные фрезы серии **Chamfer Cutter** *Стр.*

| | |
|-------------------------------------------|-------|
| Корпуса CMTPR (Ø 12mm - Ø 28mm) | A-192 |
| Пластины | A-192 |
| Режимы резания | A-192 |





Фрезы серии Mirror Ball

Высокоточные фрезы со сменными пластинами серии Mirror Ball для чистовой обработки

Высокая точность:

Допуск на радиус пластины, установленной на фрезу менее ± 0.010 мм (менее ± 0.006 мм на пластину отдельно от корпуса фрезы). Это обеспечивает такую же высокую точность обработки, как обработка монолитными твердосплавными радиусными фрезами.

Стоимость обработки:

Чистовая обработка фрезами Mirror Ball может заменить чистовую обработку концевыми монолитными радиусными фрезами. Применение экономичных сменных пластин значительно снижает стоимость инструмента для обработки деталей на чистовых операциях.



- **Радиусные сменные пластины с острой режущей кромкой**

Сменные твердосплавные пластины круглой формы уменьшают риск возникновения вибраций при фрезеровании вдоль стенки и обеспечивают мягкое резание при фрезеровании сложных поверхностей для высокопроизводительной копировальной обработки.

- **Пластины серии Mirror-S**

Сменные твердосплавные пластины Mirror-S для высокопроизводительной обработки закалённых материалов. Позитивная геометрия пластин обеспечивает более мягкое резание.

- **Высокоточное крепление пластин**

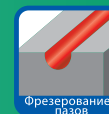
Высокое усилие зажима и точность крепления пластин с помощью одного высокоточного крепежного винта обеспечивают отличную повторяемость и жесткость установки пластин в корпусе фрезы.

- **Покрытие DZ**

Покрытие DZ (TiAlN покрытие, нанесённое методом PVD) позволяет достичь максимальной стойкости инструмента при высокопроизводительной обработке на чистовых операциях

- **Твердосплавный корпус фрезы**

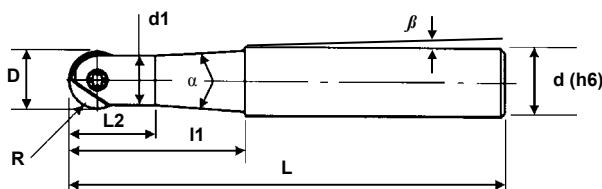
Использование твердосплавного корпуса фрезы или твердосплавной оправки для сменных фрезерных головок позволяет достичь максимальной жесткости, высочайшей точности при высокопроизводительной обработке на чистовых операциях.



Серия Mirror Ball

Стальной корпус

Тип BNM с коническим корпусом



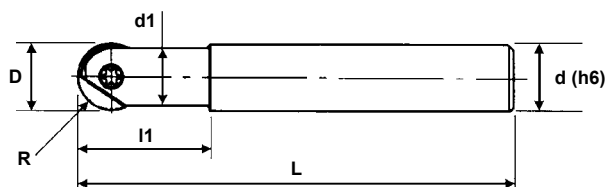
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|-----|-----|----|----|----------|---------|---------------------|---------------|-------|
| | | D | R | L | d1 | L1 | L2 | d | α | β | | Винт | Ключ |
| BNMS-060030T-S10 | • | 6 | 3 | 80 | 5.4 | 30 | 15 | 10 | 8°15' | 4°14' | BNM-060 | FSW-2005H | A-06 |
| BNMS-080035T-S12 | • | 8 | 4 | 92 | 7.2 | 35 | 19 | 12 | 7°45' | 3°41' | BNM-080 | FSW-2506H | A-07 |
| BNMM-080053T-S12 | • | 8 | 4 | 110 | 7.2 | 53 | 19 | 12 | 3°30' | 2°20' | | | |
| BNML-080075T-S12 | • | 8 | 4 | 132 | 7.2 | 75 | 19 | 12 | 1°30' | 1°37' | | | |
| BNMS-100035T-S12 | • | 10 | 5 | 92 | 9 | 35 | 21 | 12 | 5°45' | 1°55' | BNM-100 | FSW-3007H | A-08 |
| BNMM-100053T-S12 | • | 10 | 5 | 110 | 9 | 53 | 21 | 12 | 2°30' | 1°12' | | | |
| BNML-100075T-S12 | • | 10 | 5 | 132 | 9 | 75 | 21 | 12 | 1° | 0°49' | | | |
| BNMM-120053T-S12 | • | 12 | 6 | 110 | 10 | 53 | 22 | 12 | 1°30' | - | BNM-120 | FSW-3509 | A-10 |
| BNML-120085T-S16 | • | 12 | 6 | 145 | 10 | 85 | 22 | 16 | 1°30' | 1°27' | | | |
| BNMM-160063T-S16 | • | 16 | 8 | 123 | 14 | 63 | 28 | 16 | 1°30' | - | BNM-160 | FSW-4013 | A-15 |
| BNML-160100T-S20 | • | 16 | 8 | 166 | 14 | 100 | 28 | 20 | 1°30' | 1°13' | | | |
| BNM-200050T-S25LS | • | 20 | 10 | 170 | 17 | 50 | 34 | 25 | 12° | 3°33' | BNM-200 | FSW-5016 | A-20W |
| BNMM-200075T-S20 | • | 20 | 10 | 141 | 17 | 75 | 34 | 20 | 2° | - | | | |
| BNML-200115T-S25 | • | 20 | 10 | 191 | 17 | 115 | 34 | 25 | 1°50' | 1°22' | | | |
| BNM-250060T-S32LS | • | 25 | 12.5 | 200 | 21 | 60 | 41 | 32 | 14° | 4°10' | BNM-250 | FSW-6020 | A-30 |
| BNMM-250090T-S25 | • | 25 | 12.5 | 166 | 21 | 90 | 41 | 25 | 2°20' | - | | | |
| BNML-250135T-S32 | • | 25 | 12.5 | 215 | 21 | 135 | 41 | 32 | 1°30' | 1°38' | | | |
| BNM-300080T-S32LS | • | 30 | 15 | 220 | 26 | 80 | 49 | 32 | 4° | 0°53' | BNM-300 или BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNMM-300106T-S32 | • | 30 | 15 | 186 | 26 | 106 | 49 | 32 | 3° | 0°38' | | | |
| BNML-300160T-S32 | • | 30 | 15 | 240 | 26 | 160 | 49 | 32 | 1°10' | 0°24' | | | |
| BNMM-320106T-S32 | • | 32 | 16 | 186 | 26 | 106 | 49 | 32 | 3° | - | BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNML-320160T-S32 | • | 32 | 16 | 240 | 26 | 160 | 49 | 32 | 1°10' | - | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Ball

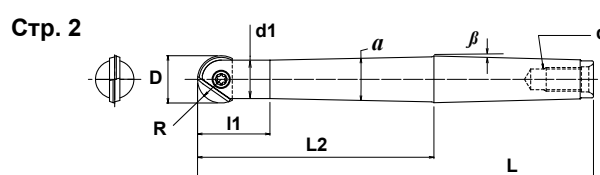
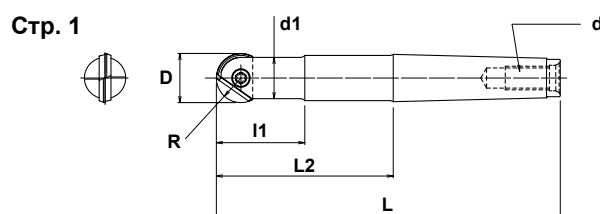
Стальной корпус
Тип BNM с цилиндрическим корпусом



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|-----|----|----|---|---------------------|---------------|-------|
| | | D | R | L | d1 | l1 | L2 | d | a | | Винт | Ключ |
| BNMS-120026S-S12 | • | 12 | 6 | 83 | 10 | 26 | - | 12 | - | BNM-120 | FSW-3509 | A-10 |
| BNMM-120053S-S12 | • | 12 | 6 | 110 | 10 | 53 | - | 12 | - | | | |
| BNMS-160032S-S16 | • | 16 | 8 | 92 | 14 | 32 | - | 16 | - | BNM-160 | FSW-4013 | A-15 |
| BNMM-160063S-S16 | • | 16 | 8 | 123 | 14 | 63 | - | 16 | - | | | |
| BNMS-200038S-S20 | • | 20 | 10 | 104 | 17 | 38 | - | 20 | - | BNM-200 | FSW-5016 | A-20W |
| BNMM-200075S-S20 | • | 20 | 10 | 141 | 17 | 75 | - | 20 | - | | | |
| BNMS-250045S-S25 | • | 25 | 12.5 | 121 | 21 | 45 | - | 25 | - | BNM-250 | FSW-6020 | A-30 |
| BNMM-250090S-S25 | • | 25 | 12.5 | 166 | 21 | 90 | - | 25 | - | | | |
| BNMS-300053S-S32 | • | 30 | 15 | 133 | 26 | 53 | - | 32 | - | BNM-300 или BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNMM-300106S-S32 | • | 30 | 15 | 186 | 26 | 106 | - | 32 | - | | | |
| BNMS-320053S-S32 | • | 32 | 16 | 133 | 26 | 53 | - | 32 | - | BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNMM-320106S-S32 | • | 32 | 16 | 186 | 26 | 106 | - | 32 | - | | | |

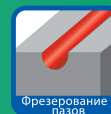
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Стальной корпус
Тип BNM с хвостовиком под конус Морзе



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Стр. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|----|-----|-----|-------|-------|------|----------|---------------|-------|
| | | D | R | L | d1 | l1 | L2 | d | a | β | | | Винт | Ключ |
| BNMS-200038S-MT2 | • | 20 | 10 | 106 | 17 | 38 | - | MT2 | - | - | 1 | BNM-200 | FSW-5016 | A-20W |
| BNMM-200075S-MT2 | ■ | 20 | 10 | 143 | 17 | 35 | - | MT2 | - | - | 1 | | | |
| BNML-200115T-MT3 | • | 20 | 10 | 200 | 17 | 34 | 115 | MT3 | 1°50' | 1°7' | 2 | BNM-250 | FSW-6020 | A-30 |
| BNMS-250045S-MT3 | • | 25 | 12.5 | 130 | 21 | 45 | - | MT3 | - | - | 1 | | | |
| BNMM-250060S-MT3 | ■ | 25 | 12.5 | 145 | 21 | 45 | 60 | MT3 | - | - | 1 | BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNMM-250090S-MT3 | ■ | 25 | 12.5 | 175 | 21 | 45 | 90 | MT3 | - | - | 1 | | | |
| BNML-250135T-MT4 | • | 25 | 12.5 | 243 | 21 | 41 | 135 | MT4 | 2°10' | 1°33' | 2 | BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNMS-320053S-MT4 | • | 32 | 16 | 161 | 26 | 53 | - | MT4 | - | - | 1 | | | |
| BNML-320160T-MT4 | • | 32 | 16 | 268 | 26 | 49 | 160 | MT4 | 1°10' | - | 2 | | | |

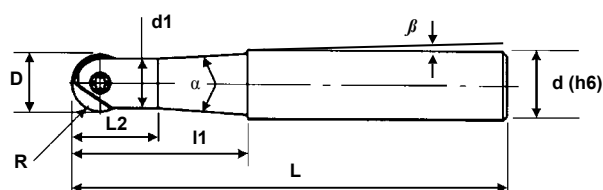
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Ball

Твердосплавный корпус

Тип BNM-C с коническим корпусом

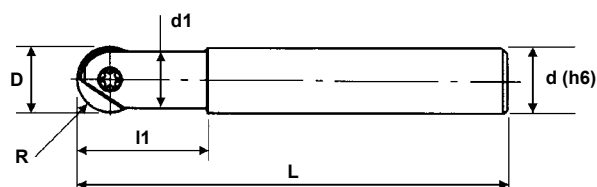


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|-----|-----|------|----|----------|---------|---------------------|---------------|-------|
| | | D | R | L | d1 | l1 | L2 | d | α | β | | Винт | Ключ |
| BNMS-060030T-S10C | • | 6 | 3 | 80 | 5.4 | 30 | 15 | 10 | 6° | 4°14' | BNM-060 | FSW-2005H | A-06 |
| BNML-080075T-S12C | • | 8 | 4 | 132 | 7.2 | 75 | 20 | 12 | 2° | 1°37' | BNM-080 | FSW-2506H | A-07 |
| BNML-100075T-S12C | • | 10 | 5 | 132 | 9 | 75 | 23 | 12 | 1°30' | 0°49' | BNM-100 | FSW-3007H | A-08 |
| BNML-120085T-S16C | • | 12 | 6 | 145 | 10 | 85 | 27 | 16 | 2°30' | 1°27' | BNM-120 | FSW-3509 | A-10 |
| BNMM-160063T-S20C | • | 16 | 8 | 123 | 14 | 63 | 30.5 | 20 | 4° | 2°5' | BNM-160 | FSW-4013 | A-15 |
| BNML-160100T-S20C | • | 16 | 8 | 166 | 14 | 100 | 30.5 | 20 | 2° | 1°15' | BNM-160 | FSW-4013 | A-15 |
| BNML-200115T-S25C | • | 20 | 10 | 191 | 17 | 115 | 36 | 25 | 2° | 1°22' | BNM-200 | FSW-5016 | A-20W |
| BNML-250135T-S32C | • | 25 | 12.5 | 215 | 21 | 135 | 43 | 32 | 3° | 1°38' | BNM-250 | FSW-6020 | A-30 |
| BNML-300160T-S32C | • | 30 | 15 | 240 | 26 | 160 | 48 | 32 | 1° | 0°24' | BNM-300 или BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Твердосплавный корпус

Тип BNM-C с цилиндрическим корпусом



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|---|-----|-----|-----|----|----------|----------|---------------|------|
| | | D | R | L | d1 | l1 | d | α | | Винт | Ключ |
| BNMS-060017S-S06C | • | 6 | 3 | 60 | 5.4 | 17 | 6 | - | BNM-060 | FSW-2005H | A-06 |
| BNMM-060035S-S06C | • | 6 | 3 | 92 | 5.4 | 35 | 6 | - | | | |
| BNML-060017S-S06C | • | 6 | 3 | 120 | 5.4 | 17 | 6 | - | | | |
| BNMS-080025S-S08C | • | 8 | 4 | 90 | 7.2 | 25 | 8 | - | BNM-080 | FSW-2506H | A-07 |
| BNMM-080035S-S08C | • | 8 | 4 | 92 | 7.2 | 35 | 8 | - | | | |
| BNML-080075S-S08C | • | 8 | 4 | 140 | 7.2 | 75 | 8 | - | | | |
| BNML-080095S-S08C | • | 8 | 4 | 160 | 7.2 | 95 | 8 | - | BNM-100 | FSW-3007H | A-08 |
| BNMS-100030S-S10C | • | 10 | 5 | 100 | 9 | 30 | 10 | - | | | |
| BNMM-100043S-S10C | • | 10 | 5 | 100 | 9 | 43 | 10 | - | | | |
| BNML-100075S-S10C | • | 10 | 5 | 140 | 9 | 75 | 10 | - | | | |
| BNML-100080S-S10C | • | 10 | 5 | 220 | 9 | 80 | 10 | - | | | |
| BNML-100095S-S10C | • | 10 | 5 | 160 | 9 | 95 | 10 | - | | | |
| BNML-100140S-S10C | • | 10 | 5 | 220 | 9 | 140 | 10 | - | BNM-120 | FSW-3509 | A-10 |
| BNMS-120028S-S12C | • | 12 | 6 | 83 | 11 | 28 | 12 | - | | | |
| BNMM-120053S-S12C | • | 12 | 6 | 110 | 11 | 53 | 12 | - | | | |
| BNML-120095S-S12C | • | 12 | 6 | 160 | 11 | 95 | 12 | - | | | |
| BNML-120100S-S12C | • | 12 | 6 | 220 | 11 | 100 | 12 | - | | | |
| BNML-120130S-S12C | • | 12 | 6 | 200 | 11 | 130 | 12 | - | | | |
| BNML-120150S-S12C | • | 12 | 6 | 220 | 11 | 150 | 12 | - | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Ball

Твердосплавный корпус
Тип BNM-C с цилиндрическим корпусом



Рис. 1

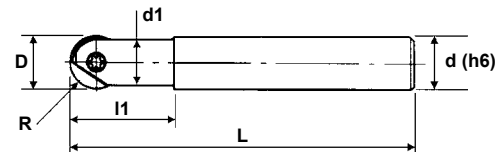
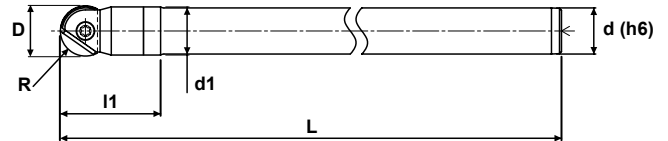
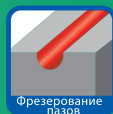


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|-----|----|------|---------------------|---------------|-------|
| | | D | R | L | d1 | l1 | d | | | Винт | Ключ |
| BNMS-160033S-S16C | • | 16 | 8 | 92 | 15 | 33 | 16 | 1 | BNM-160 | FSW-4013 | A-15 |
| BNML-160070S-S16C | • | 16 | 8 | 140 | 15 | 70 | 16 | 1 | | | |
| BNML-160090S-S16C | • | 16 | 8 | 160 | 15 | 90 | 16 | 1 | | | |
| BNML-160100S-S16C | • | 16 | 8 | 220 | 15 | 100 | 16 | 1 | | | |
| BNML-160110S-S16C | • | 16 | 8 | 180 | 15 | 110 | 16 | 1 | | | |
| BNML-160150S-S16C | • | 16 | 8 | 220 | 15 | 150 | 16 | 1 | | | |
| BNMU-160220-S15C | • | 16 | 8 | 220 | 15 | - | 15 | 2 | | | |
| BNMS-200039S-S20C | • | 20 | 10 | 104 | 19 | 39 | 20 | 1 | BNM-200 | FSW-5016 | A-20W |
| BNMM-200075S-S20C | • | 20 | 10 | 141 | 19 | 75 | 20 | 1 | | | |
| BNML-200100S-S20C | • | 20 | 10 | 220 | 19 | 100 | 20 | 1 | | | |
| BNML-200105S-S20C | • | 20 | 10 | 180 | 19 | 105 | 20 | 1 | | | |
| BNML-200125S-S20C | • | 20 | 10 | 200 | 19 | 125 | 20 | 1 | | | |
| BNML-200170S-S20C | • | 20 | 10 | 250 | 19 | 170 | 20 | 1 | | | |
| BNML-200220S-S20C | • | 20 | 10 | 300 | 19 | 220 | 20 | 1 | | | |
| BNMU-200270-S18C | • | 20 | 10 | 270 | 19 | 40 | 18 | 2 | BNM-250 | FSW-6020 | A-30 |
| BNMS-250045S-S25C | • | 25 | 12.5 | 121 | 24 | 45 | 25 | 1 | | | |
| BNMM-250090S-S25C | • | 25 | 12.5 | 166 | 24 | 90 | 25 | 1 | | | |
| BNML-250100S-S25C | • | 25 | 12.5 | 220 | 24 | 100 | 25 | 1 | | | |
| BNML-250140S-S25C | • | 25 | 12.5 | 220 | 24 | 140 | 25 | 1 | | | |
| BNML-250170S-S25C | • | 25 | 12.5 | 250 | 24 | 170 | 25 | 1 | | | |
| BNML-250220S-S25C | • | 25 | 12.5 | 300 | 24 | 220 | 25 | 1 | | | |
| BNMU-250300-S23C | • | 25 | 12.5 | 300 | 24 | 50 | 23 | 2 | BNM-300 или BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNMS-300053S-S32C | • | 30 | 15 | 133 | 29 | 53 | 32 | 1 | | | |
| BNMM-300120S-S32C | • | 30 | 15 | 200 | 29 | 120 | 32 | 1 | | | |
| BNML-300100S-S32C | • | 30 | 15 | 220 | 29 | 100 | 32 | 1 | | | |
| BNML-300140S-S32C | ■ | 30 | 15 | 220 | 29 | 140 | 32 | 1 | | | |
| BNML-300170S-S32C | • | 30 | 15 | 250 | 29 | 170 | 32 | 1 | | | |
| BNML-300220S-S32C | • | 30 | 15 | 300 | 29 | 220 | 32 | 1 | | | |
| BNML-300250S-S32C | ■ | 32 | 16 | 350 | 29 | 250 | 32 | 1 | | | |
| BNMU-300300-S28C | • | 30 | 15 | 300 | 29 | 60 | 28 | 2 | BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| BNMS-320053S-S32C | • | 32 | 16 | 133 | 31 | 53 | 32 | 1 | | | |
| BNMM-320120S-S32C | • | 32 | 16 | 200 | 31 | 120 | 32 | 1 | | | |
| BNML-320170S-S32C | • | 32 | 16 | 250 | 31 | 170 | 32 | 1 | | | |
| BNML-320220S-S32C | • | 32 | 16 | 300 | 31 | 220 | 32 | 1 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Ball

Фрезерная головка Тип MBN



Рис. 1

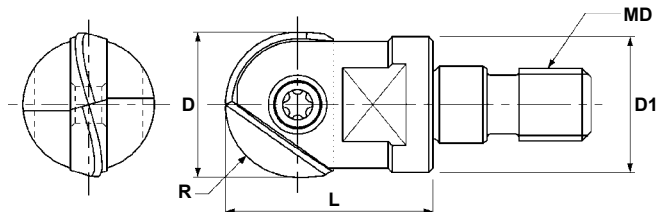
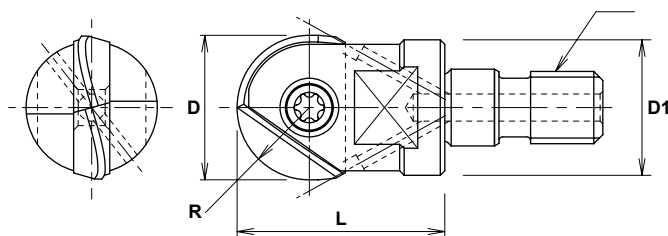


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|------|-----|------|------------------|-----------------------|---------------|-------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MBN-100-M6 | • | 10 | 5 | 18 | 9.7 | M6 | 1 | 8 | BNM-100 | FSW-3007H | A-08 |
| MBN-100-M6-H | • | 10 | 5 | 18 | 9.7 | M6 | 2 | | | | |
| MBN-120-M6 | • | 12 | 6 | 20 | 11.5 | M6 | 1 | 8 | BNM-120 | FSW-3509 | A-10 |
| MBN-120-M6-H | • | 12 | 6 | 20 | 11.5 | M6 | 2 | | | | |
| MBN-160-M8 | • | 16 | 8 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | BNM-160 | FSW-4013 | A-15 |
| MBN-160-M8-H | • | 16 | 8 | 23 | 15 | M8 | 2 | | | | |
| MBN-200-M10 | • | 20 | 10 | 30 | 18.5 | M10 | 1 | 16 | BNM-200 | FSW-5016 | A-20W |
| MBN-200-M10-H | • | 20 | 10 | 30 | 18.5 | M10 | 2 | | | | |
| MBN-250-M12 | • | 25 | 12.5 | 35 | 24 | M12 | 1 | 20 | BNM-250 | FSW-6020 | A-30 |
| MBN-250-M12-H | • | 25 | 12.5 | 35 | 24 | M12 | 2 | | | | |
| MBN-300-M16 | • | 30 | 15 | 43 | 29 | M16 | 1 | 25 | BNM-300 or BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| MBN-300-M16-H | • | 30 | 15 | 43 | 29 | M16 | 2 | | | | |
| MBN-320-M16 | • | 32 | 16 | 43 | 29 | M16 | 1 | 25 | BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| MBN-320-M16-H | • | 32 | 16 | 43 | 29 | M16 | 2 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Ball

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

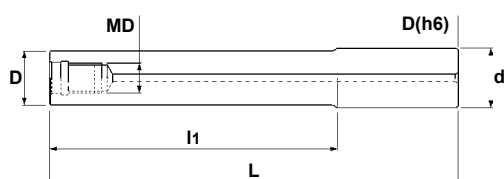
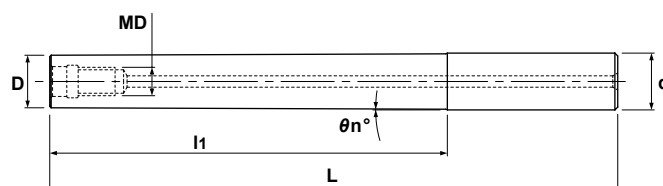
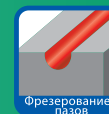


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|----------------------------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θ_n° | MD | | |
| MSN-M6-12-S10C | • | 9.7 | 12 | 60 | 10 | - | M6 | 1 | MBN-100-M6, MRN-100-M6 |
| MSN-M6-30-S10C | • | 9.7 | 30 | 80 | 10 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-50-S10C | • | 9.7 | 50 | 100 | 10 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-80-S10C | • | 9.7 | 80 | 130 | 10 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-15-S12C | • | 11.5 | 15 | 60 | 12 | - | M6 | 1 | MBN-120-M6, MRN-120-M6 |
| MSN-M6-30-S12C | • | 11.5 | 30 | 80 | 12 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-50-S12C | • | 11.5 | 50 | 100 | 12 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-80-S12C | • | 11.5 | 80 | 130 | 12 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 1 | MBN-160-M8, MRN-160-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MBN-200-M10, MRN-200-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | MBN-250-M12, MRN-250-M12 |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MBN-300-M16, MBN-320-M16, MRN-300-M16, MRN-320-M16 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | MBN-300-M16, MBN-320-M16, MRN-300-M16, MRN-320-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

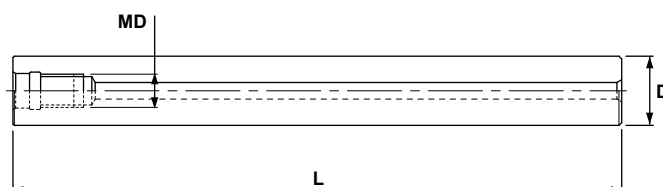


Серия Mirror Ball


Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------------------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M6-67S-S9.8C | • | 9.8 | 67 | M6 | MBN-100-M6, MRN-100-M6 |
| MSN-M6-107S-S9.8C | • | 9.8 | 107 | M6 | |
| MSN-M6-82S-S10C | • | 10 | 82 | M6 | |
| MSN-M6-122S-S10C | • | 10 | 122 | M6 | |
| MSN-M6-80S-S11.8C | • | 11.8 | 80 | M6 | MBN-120-M6, MRN-120-M6 |
| MSN-M6-120S-S11.8C | • | 11.8 | 120 | M6 | |
| MSN-M6-90S-S12C | • | 12 | 90 | M6 | |
| MSN-M6-130S-S12C | • | 12 | 130 | M6 | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | MBN-160-M8, MRN-160-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MBN-200-M10, MRN-200-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | MBN-250-M12, MRN-250-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | MBN-300-M16, MRN-300-M16, MRN-320-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177. Со стальным корпусом серии  можно ознакомиться на стр. А-177.




Серия Mirror Ball

Пластины

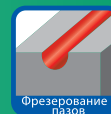
Серия Mirror Ball

| Для чистовой обработки | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рекомендованное усилие зажима | | Покрытие | | | | Без покрытия | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|-------------------------------|-----|----------|--------|--------|-------------------|--------------|-----|
| | | A | R | B | T | lbs./ft | Нм | JC8003 | JC4015 | JC5015 | Алмазное покрытие | | |
| | | | | | | | | | | | JC10000 | | KT9 |
|  | BNM-060 | 6 | 3 | 5 | 2 | .37 | .5 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-080 | 8 | 4 | 7 | 2.4 | .66 | .9 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-100 | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-120 | 12 | 6 | 10 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-160 | 16 | 8 | 12 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-200 | 20 | 10 | 15 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-250 | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-300 | 30 | 15 | 22.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | • | • | • | |
| | BNM-320 | 32 | 16 | 23.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | • | • | • | |

Серия Mirror Ball "S"

| Для чистовой и получистовой обработки | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рекомендованное усилие зажима | | Наличие на складе | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|-------------------------------|-----|-------------------|--------|--------------|------|--------------|
| | | A | R | B | T | lbs./ft | Нм | Покрытие | | Покрытие DCL | | Без покрытия |
| | | | | | | | | JC8008 | JC8003 | JC20003 | FZ05 | |
|  | BNM-060-S | 6 | 3 | 5 | 2 | .37 | .5 | • | • | • | • | |
| | BNM-080-S | 8 | 4 | 7 | 2.4 | .66 | .9 | • | • | • | • | |
| | BNM-100-S | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | • | • | • | |
| | BNM-120-S | 12 | 6 | 10 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | • | • | • | |
| | BNM-160-S | 16 | 8 | 12 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | • | • | • | |
| | BNM-200-S | 20 | 10 | 15 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | • | • | • | |
| | BNM-250-S | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | • | • | • | |
| | BNM-300-S | 30 | 15 | 22.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | • | • | |
| | BNM-320-S | 32 | 16 | 23.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | | | |
| | BNM-080-S-R | 8 | 4 | 7 | 2.4 | .66 | .9 | • | | | | |
| | BNM-100-S-R | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | | |
| | BNM-120-S-R | 12 | 6 | 10 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | | |
| | BNM-160-S-R | 16 | 8 | 12 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | | |
| | BNM-200-S-R | 20 | 10 | 15 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | | |
| | BNM-250-S-R | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | 4.43 | 5.0 | • | | | | |
| | BNM-300-S-R | 30 | 15 | 22.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | | | | |

- Примечание:**
1. S-образная режущая кромка пластин серии Mirror «S» обеспечивает мягкое резание и эффективную обработку закаленных сталей на высоких скоростях.
 2. Специально разработанное покрытие для чистовых операций обеспечивает высокую стойкость при высоких скоростях.
 3. Точность изготовления радиуса составляет менее ± 6 мкм. Это не уступает точности изготовления (а следовательно точности и качеству обработки) монолитных твердосплавных фрез.



Серия Mirror Ball

Высокоточные пластины

| Допуск на радиус +/- 0.002 | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие JC5015 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|--------------------|
| | | A | R | B | T | |
|  | BNM-060-AAA | 6 | 3 | 5 | 2 | • |
| | BNM-080-AAA | 8 | 4 | 7 | 2.4 | • |
| | BNM-100-AAA | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | • |
| | BNM-120-AAA | 12 | 6 | 10 | 3 | • |
| | BNM-160-AAA | 16 | 8 | 12 | 4 | • |
| | BNM-200-AAA | 20 | 10 | 15 | 5 | • |
| | BNM-250-AAA | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | • |
| | BNM-300-AAA | 30 | 15 | 22.5 | 7 | • |
| | BNM-320-AAA | 32 | 16 | 23.5 | 7 | • |

Динамометрические ключи

Динамометрический ключ с ограничением максимального крутящего момента защищает корпус и режущую пластину от повреждений при монтаже.



Динамометрические ключи (со сменными вставками)

| Номер по каталогу | Крутящий момент | Усилие зажима | | Сменная вставка | Тип режущей пластины |
|-------------------|-----------------|---------------|-----|-----------------|-------------------------------------------------------------|
| | | lbs./ft | Нм | | |
| TQC-06 | T6 | .37 | 0.5 | B-06 | BNM-060, RNM-060-R.., HRM-060-R.. |
| TQC-07 | T7 | .66 | 0.9 | B-07 | BNM-080, RNM-080-R.., HRM-080-R.., HRM-090-R.. |
| TQC-08 | T8 | .89 | 1.2 | B-08 | BNM-100, RNM-100-R.., HRM-100-R.., HRM-110-R.. |
| TQC-10 | T10 | 1.48 | 2.0 | B-10 | BNM-120, RNM-120-R.., RNM-130-R.., HRM-120-R.., HRM-130-R.. |

Рекомендации по монтажу пластин

1. Тщательно протрите гнездо под пластину;
2. Протрите саму пластину, особенно обратите внимание на отверстие и опорные поверхности;
3. Замените крепежный винт, в случае появления первых признаков износа резьбы (частота замены примерно 10-15 пластин);
4. Соблюдайте рекомендованные усилия зажима крепежных винтов, указанные в таблице

| Винт | Рекомендуемое усилие зажима | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | lbs./ft | Нм |
| FSW-2005H | .37 | 0.5 |
| FSW-2506H | .66 | 0.9 |
| FSW-3007H | .89 | 1.2 |
| FSW-3509 | 1.48 | 2.0 |
| FSW-4013 | 2.21 | 3.0 |
| FSW-5016 | 2.95 | 4.0 |
| FSW-6020 | 3.69 | 5.0 |
| FSW-8025 | 4.43 | 6.0 |

Рекомендации по монтажу фрезерных головок

1. Тщательно протрите посадочные поверхности фрезерной головки и твердосплавной оправки;
2. Убедитесь, что после монтажа не осталось зазора между фрезерной головкой и твердосплавной оправкой;
3. Соблюдайте рекомендованные усилия затяжки фрезерной головки, указанные в таблице.

| Сменная фрезерная головка | Рекомендуемое усилие затяжки фрезерной головки Нм |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| M6 | 8 |
| M8 | 16 |
| M10 | 16 |
| M12 | 20 |
| M16 | 25 |



Серия Mirror Ball

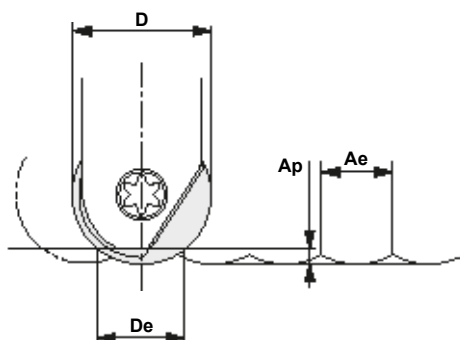
Режимы резания для фрез серии BNM

Расчет режимов резания

Частота вращения шпинделя

$$N = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D_e} \text{ (мин}^{-1}\text{)}$$

$$D_e = 2 \times \sqrt{A_p \times (D - A_p)} \text{ (мм)}$$



Подача

$$F = N \times f_n \text{ (мм/мин)}$$

$$f_n = h_{\max.} \times \frac{D_e}{\sqrt{A_p \times (D - A_p)}} \text{ (мм/об.)}$$

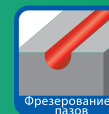
- N** = Частота вращения шпинделя (мин⁻¹)
- V_c** = Скорость резания (м/мин), см. таб. 1.
- D_e** = Эффективный диаметр обработки (мм), см. таб. 3.
- A_p** = Глубина резания (мм)

- A_e** = Ширина фрезерования (мм)
- F** = Минутная подача (мм/мин)
- f_n** = Подача на оборот (мм/об), см. таб. 1. и 4.
- h_{max.}** = Максимальная толщина стружки (мм), см. таб. 4.

Таблица 1. Номинальные режимы резания для фрез со стальным корпусом

| Обрабатываемый материал | Твердость | Сплав | Скорость резания V _c (м/мин) | Подача на оборот : f _n (мм/об.) | | | | | | | | | Мак. глубина фрезеров. A _p (мм) | Мак. ширина фрезеров. A _e (мм) |
|-----------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | Диаметр инструмента : D (мм) | | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 | | |
| Серые чугуны (GG25, GG30) | 160-260HB | JC8003 JC5015 | 200-400 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | D/10 | D/10 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) | 170-300HB | JC8003 JC5015 | 150-350 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | D/15 | D/15 |
| Углеродистые стали (C50, C55) | 180-280HB | JC5015 JC8003 | 180-230 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | D/15 | D/15 |
| Низколегированные стали (1.7225) | 180-280HB | JC5015 JC8003 | 150-200 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | D/15 | D/15 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) | 280-400HB | JC8003 JC5015 | 110-170 | 0.15 | 0.25 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | D/20 | D/20 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) | 180-255HB | JC5015 JC8003 | 130-180 | 0.15 | 0.25 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | D/20 | D/20 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) | 40-55HRC | JC8003 JC5015 | 70-90 | 0.15 | 0.25 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | D/30 | D/30 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) | 150-250HB | JC5015 JC8003 | 90-130 | 0.15 | 0.25 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | D/20 | D/20 |
| Медные сплавы | 80-150HB | KT9 | 150-200 | 0.25 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | D/10 | D/10 |
| Алюминиевые сплавы | 30-100HB | KT9 | 200-300 | 0.25 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | D/6 | D/6 |
| Графиты | | JC10000 | 200-400 | 0.3 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | D/5 | D/5 |

Примечание: Данные режимы резания рекомендованы для фрез короткой и средней серий (диаметром более 12мм). В таб. 5 (Стр. А-20) представлены коэффициенты, которые необходимо учитывать при выборе фрез средней и длинной серии (диаметром до 12мм).



Серия Mirror Ball

Режимы резания для фрез серии BNM

Таблица 2. Режимы резания для высокоскоростной обработки для фрез с твердсплавным корпусом

| Обрабатываемый материал | Твердость | Сплав | Скорость резания Vc(м/мин) | Подача на оборот : f_n (мм/об.) | | | | | | | | | | Мак. глубина фрезеров. A_p (мм) | Мак. ширина фрезеров. A_e (мм) |
|----------------------------------------|-----------|------------------|----------------------------|-----------------------------------|------|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|---------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | | | | Диаметр инструмента : D (мм) | | | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 | | | |
| Серые чугуны (GG25,GG30) | 160-260HB | JC8003 | 400-500 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.1-0.3 | D/40 | |
| Высокопрочные чугуны (GGG60,GGG70) | 170-300HB | JC8003 | 300-400 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.1-0.3 | D/40 | |
| Углеродистые стали (C50,C55) | 180-280HB | JC8003 JC5015 | 300-400 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.1-0.3 | D/50 | |
| Низколегированные стали (1.7225) | 180-280HB | JC8003 JC5015 | 300-400 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.1-0.3 | D/50 | |
| Штамповые стали (1.2311,P20) | 280-400HB | JC8003 | 300-350 | 0.25 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.1-0.2 | D/50 | |
| Инструментальные стали (1.2344,1.2374) | 180-255HB | JC8003 JC5015 | 300-350 | 0.25 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.1-0.2 | D/50 | |
| Закаленные стали (1.2344,1.2379) | 40-55HRC | JC8003 | 250-350 | 0.25 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.1-0.2 | D/50 | |
| Закаленные стали (1.2344,1.2379) | 55HRC- | JC8003 | 150-250 | 0.2 | 0.25 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.6 | 0.1-0.2 | D/50 | |
| Нержавеющие стали (1.4301,1.4401) | 150-250HB | KT9 | 200-300 | 0.25 | 0.35 | 0.45 | 0.6 | 0.65 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.1-0.2 | D/50 | |
| Медные сплавы | 80-150HB | KT9 | 300-400 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.7 | 0.1-0.5 | D/40 | |
| Алюминиевые сплавы | 30-100HB | JC8003 JC5015 | 400-500 | 0.35 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.1-0.5 | D/40 | |
| Графиты | | JC10000 | 600-800 | 0.4 | 0.6 | 0.6 | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.1-0.5 | D/40 | |

Примечание: Данные режимы резания рекомендованы для фрез короткой и средней серий (диаметром более 12мм). В таб. 5 (Стр. А-20) представлены коэффициенты, которые необходимо учитывать при выборе фрез средней и длинной серии (диаметром до 12мм).

Таблица 3. Эффективный диаметр обработки

| Диаметр инструмента D (мм) | Эффективный диаметр обработки : D_e (мм) | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|--------------------------------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | Глубина резания : A_p (мм) | | | | | | | | | | | | | |
| | 0.2 | 0.3 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 4.5 | 5.0 | 5.5 | 6.0 |
| 6 | 2.2 | 2.6 | 3.3 | 4.5 | | | | | | | | | | |
| 8 | 2.5 | 3 | 3.9 | 5.3 | 6.2 | | | | | | | | | |
| 10 | 2.8 | 3.4 | 4.4 | 6 | 7.1 | 8 | | | | | | | | |
| 12 | 3.1 | 3.7 | 4.8 | 6.6 | 7.9 | 8.9 | 9.7 | | | | | | | |
| 16 | 3.6 | 4.3 | 5.6 | 7.7 | 9.3 | 10.6 | 11.6 | 12.5 | | | | | | |
| 20 | 4 | 4.9 | 6.2 | 8.7 | 10.5 | 12 | 13.2 | 14.3 | 15.2 | 16 | | | | |
| 25 | 4.5 | 5.4 | 7 | 9.8 | 11.9 | 13.6 | 15 | 16.2 | 17.3 | 18.3 | 19.2 | 20 | | |
| 30 | 4.9 | 6 | 7.7 | 10.8 | 13.1 | 15 | 16.6 | 18 | 19.3 | 20.4 | 21.4 | 22.4 | 23.2 | 24 |
| 30 | 5 | 6.2 | 7.9 | 11.1 | 13.5 | 15.5 | 17.2 | 18.7 | 20 | 21.2 | 22.2 | 23.2 | 24.1 | 25 |

Таблица 4. Максимальная толщина стружки

| Обрабатываемый материал | Твердость | Максимальная толщина стружки : h_{max} . (мм) | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|------|-------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | Диаметр инструмента : D (мм) | | | | | | | | | |
| | | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 | |
| Серые чугуны (GG25, GG30) | 160-260HB | 0.07 | 0.09 | 0.12 | 0.15 | 0.18 | 0.18 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) | 170-300HB | 0.05 | 0.07 | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.15 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | |
| Углеродистые стали (C50, C55) | 180-280HB | 0.05 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.12 | 0.12 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | |
| Низколегированные стали (1.7225) | 180-280HB | 0.05 | 0.07 | 0.10 | 0.10 | 0.12 | 0.12 | 0.15 | 0.15 | 0.15 | |
| Штамповые стали (1.2311, P20) | 280-400HB | 0.03 | 0.05 | 0.065 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) | 180-255HB | 0.03 | 0.05 | 0.065 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) | 40-55HRC | 0.02 | 0.04 | 0.05 | 0.07 | 0.09 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) | 150-250HB | 0.03 | 0.05 | 0.065 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | |
| Медные сплавы | 80-150HB | 0.10 | 0.12 | 0.15 | 0.18 | 0.21 | 0.21 | 0.24 | 0.24 | 0.24 | |
| Алюминиевые сплавы | 30-100HB | 0.12 | 0.15 | 0.18 | 0.22 | 0.26 | 0.26 | 0.30 | 0.30 | 0.30 | |
| Графиты | | 0.15 | 0.20 | 0.24 | 0.28 | 0.32 | 0.32 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | |



Серия Mirror Ball

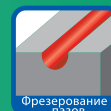
Режимы резания для фрез серии BNM

Таблица 5. Корректировка режимов резания в зависимости от длины фрезы.
(В таблице даны поправочные коэффициенты для частоты вращения инструмента N и минутной подачи F . На данные коэффициенты необходимо умножить полученные по вышеприведённым формулам значения частоты вращения N и подачи F)

| Диаметр инструмента ØD (мм) | Короткие серии | | | | Средние серии | | | | Длинные серии | | | |
|-----------------------------|----------------|------|---------------------|----------|---------------|------|---------------------|----------|---------------|------|---------------------|----------|
| | l1, мм | l1/D | мин ⁻¹ % | Подача % | l1, мм | l1/D | мин ⁻¹ % | Подача % | l1, мм | l1/D | мин ⁻¹ % | Подача % |
| 6 | 30 | 5.0 | 100 | 100 | 35 | 5.8 | 100 | 100 | 70 | 11.7 | 45 | 45 |
| 8 | 35 | 4.4 | 100 | 100 | 53 | 6.6 | 60 | 65 | 75 | 9.4 | 50 | 50 |
| 10 | 35 | 3.5 | 100 | 100 | 53 | 5.3 | 70 | 80 | 75 | 7.5 | 60 | 65 |
| 12 | 26 | 2.2 | 100 | 100 | 53 | 4.4 | 90 | 90 | 85 | 7.1 | 65 | 65 |
| 16 | 32 | 2.0 | 100 | 100 | 63 | 3.9 | 100 | 100 | 100 | 6.3 | 70 | 70 |
| 20 | 38 | 1.9 | 100 | 100 | 75 | 3.8 | 100 | 100 | 115 | 5.8 | 75 | 75 |
| 25 | 45 | 1.8 | 100 | 100 | 90 | 3.6 | 100 | 100 | 135 | 5.4 | 80 | 80 |
| 30 | 53 | 1.8 | 100 | 100 | 106 | 3.5 | 100 | 100 | 160 | 5.3 | 80 | 90 |
| 32 | 53 | 1.7 | 100 | 100 | 106 | 3.3 | 100 | 100 | 160 | 5.0 | 80 | 90 |

Рекомендации по выбору режимов резания для пластин Mirror S

| Обрабатываемый материал | Твердость | Сплав | Скорость резания Vc(м/мин) | Подача на оборот : f_n (мм/об.) | | | | | | | | | Мак. глубина фрезеров. Ар (мм) | Мак. ширина фрезеров. Ae (мм) |
|----------------------------------------|-----------|------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | | | Диаметр инструмента: D (мм) | | | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 | | |
| Серые чугуны (GG25,GG30) | 160-260HB | JC8008 JC8003 | 400-500 | 0.2-0.35 | 0.25-0.4 | 0.3-0.5 | 0.4-0.6 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.8-1.0 | 0.8-1.0 | 0.02D | 0.025D |
| Высокопрочные чугуны (GG60,GG70) | 170-300HB | JC8008 JC8003 | 300-400 | 0.2-0.3 | 0.25-0.35 | 0.3-0.4 | 0.4-0.5 | 0.5-0.6 | 0.5-0.7 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.02D | 0.025D |
| Углеродистые стали (C50,C55) | 180-280HB | JC8008 JC8003 | 300-400 | 0.2-0.3 | 0.25-0.35 | 0.3-0.4 | 0.4-0.5 | 0.5-0.6 | 0.5-0.7 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.02D | 0.02D |
| Низколегированные стали (1.7225) | 180-280HB | JC8008 JC8003 | 300-400 | 0.2-0.3 | 0.25-0.35 | 0.3-0.4 | 0.4-0.5 | 0.5-0.6 | 0.5-0.7 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.02D | 0.02D |
| Штамповые стали (1.2311,P20) | 280-400HB | JC8008 JC8003 | 300-400 | 0.2-0.3 | 0.25-0.35 | 0.3-0.4 | 0.4-0.5 | 0.5-0.6 | 0.5-0.7 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.02D | 0.02D |
| Инструментальные стали (1.2344,1.2374) | 180-255HB | JC8008 JC8003 | 300-400 | 0.2-0.3 | 0.25-0.35 | 0.3-0.4 | 0.4-0.5 | 0.5-0.6 | 0.5-0.7 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.02D | 0.02D |
| Закаленные стали (1.2344,1.2379) | 40-55HRC | JC8008 JC8003 | 200-300 | 0.15-0.25 | 0.2-0.3 | 0.25-0.3 | 0.3-0.4 | 0.4-0.5 | 0.4-0.5 | 0.4-0.6 | 0.4-0.7 | 0.4-0.7 | 0.015D | 0.02D |
| Закаленные стали (1.2344,1.2379) | 55HRC- | JC8008 JC8003 | 150-250 | 0.15-0.25 | 0.2-0.3 | 0.25-0.3 | 0.3-0.4 | 0.4-0.5 | 0.4-0.5 | 0.4-0.6 | 0.4-0.7 | 0.4-0.7 | 0.01D | 0.02D |
| Нержавеющие стали (1.4301,1.4401) | 150-250HB | JC8008 JC8003 | 250-350 | 0.2-0.3 | 0.25-0.35 | 0.3-0.4 | 0.3-0.5 | 0.4-0.5 | 0.4-0.6 | 0.4-0.7 | 0.5-0.8 | 0.5-0.8 | 0.02D | 0.02D |
| Медные сплавы | 80-150HB | FZ05 JC20003 | 300-400 | 0.2-0.35 | .25-0.4 | 0.3-0.5 | 0.4-0.6 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.8-1.0 | 0.8-1.0 | 0.02D | 0.025D |
| Алюминиевые сплавы | 30-100HB | FZ05 JC20003 | 400-500 | 0.2-0.35 | .25-0.4 | 0.3-0.5 | 0.4-0.6 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.8-1.0 | 0.8-1.0 | 0.03D | 0.03D |
| Графиты | | JC8003 | 600-800 | 0.2-0.35 | .25-0.4 | 0.3-0.5 | 0.4-0.6 | 0.5-0.7 | 0.6-0.8 | 0.6-0.8 | 0.8-1.0 | 0.8-1.0 | 0.03D | 0.03D |



Серия Mirror Ball

Рекомендации для высокоскоростной обработки фрезерными головками серии MBN с твердосплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Скорость резания Vc(м/мин) | Диаметр инструмента (мм) | | | | | | | | | | | | Мак. глубина фрезеров. Ар (мм) | Мак. ширина фрезеров. Ae (мм) |
|-------------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | | 10 | | 12 | | 16 | | 20 | | 25 | | 30/32 | | | |
| | | | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | | |
| Серые чугуны (160-260HB) | JC8008 JC8003 | 750 | 24,000 | 9,600 | 20,000 | 10,000 | 15,000 | 10,000 | 12,000 | 9,000 | 9,600 | 8,000 | 8,000 | 8,000 | 0.1-0.3 | 0.02D |
| Высокопрочные чугуны (170-300HB) | JC8008 JC8003 | 600 | 19,000 | 7,000 | 16,000 | 7,000 | 12,000 | 7,000 | 9,600 | 6,700 | 7,700 | 6,000 | 6,500 | 6,000 | 0.1-0.3 | 0.02D |
| Углеродистые стали (180-280HB) | JC8008 JC8003 | 600 | 19,000 | 7,000 | 16,000 | 7,000 | 12,000 | 7,000 | 9,600 | 6,700 | 7,700 | 6,000 | 6,500 | 6,000 | 0.1-0.3 | 0.02D |
| Низколегированные стали (180-280HB) | JC8008 JC8003 | 600 | 19,000 | 7,000 | 16,000 | 7,000 | 12,000 | 7,000 | 9,600 | 6,700 | 7,700 | 6,000 | 6,500 | 6,000 | 0.1-0.2 | 0.015D |
| Инструментальные стали (180-255HB) | JC8008 JC8003 | 600 | 19,000 | 7,000 | 16,000 | 7,000 | 12,000 | 7,000 | 9,600 | 6,700 | 7,700 | 6,000 | 6,500 | 6,000 | 0.1-0.2 | 0.015D |
| Закаленные стали (40-55HRC) | JC8008 JC8003 | 450 | 14,500 | 4,300 | 12,000 | 4,800 | 9,000 | 4,500 | 7,200 | 3,600 | 5,750 | 3,450 | 4,800 | 3,360 | 0.1-0.2 | 0.015D |
| Закаленные стали (56-63HRC) | JC8008 JC8003 | 300 | 9,500 | 2,800 | 8,000 | 3,200 | 6,000 | 3,000 | 4,800 | 2,400 | 3,850 | 2,300 | 3,200 | 2,200 | 0.05-0.01 | 0.015D |
| Нержавеющая сталь (150-250HB) | JC8008 JC8003 | 500 | 16,000 | 6,000 | 13,500 | 6,000 | 10,000 | 6,000 | 8,000 | 4,800 | 6,400 | 4,500 | 5,300 | 4,200 | 0.1-0.2 | 0.015D |
| Медные сплавы (150-250HB) | JC20003 FZ05, KT9 | 600 | 19,000 | 9,000 | 16,000 | 9,600 | 12,000 | 8,400 | 9,600 | 7,600 | 7,700 | 6,200 | 6,500 | 6,500 | 0.1-0.3 | 0.02D |
| Алюминиевые сплавы (30-100HB) | JC20003 FZ05, KT9 | 800 | 25,000 | 12,500 | 21,000 | 12,600 | 16,000 | 11,200 | 12,700 | 10,000 | 10,200 | 8,200 | 8,500 | 8,500 | 0.1-0.5 | 0.02D |

N= Частота вращения шпинделя, F= Минутная подача

Номинальные режимы резания для фрезерных головок серии MBN с твердосплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Скорость резания Vc (м/мин) | Диаметр инструмента (мм) | | | | | | | | | | | | Мак. глубина фрезеров. Ар (мм) | Мак. ширина фрезеров. Ae (мм) |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|--------------------------------|-------------------------------|
| | | | 10 | | 12 | | 16 | | 20 | | 25 | | 30/32 | | | |
| | | | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | | |
| Серые чугуны (160-260HB) | JC8008 JC8003 | 450 | 14,500 | 4,400 | 12,000 | 4,800 | 9,000 | 4,500 | 7,200 | 4,300 | 6,000 | 4,000 | 5,000 | 4,000 | 0.02D | 0.025D |
| Высокопрочные чугуны (170-300HB) | JC8008 JC8003 | 350 | 11,000 | 3,300 | 9,200 | 3,700 | 7,000 | 3,500 | 5,600 | 3,000 | 4,500 | 2,700 | 4,000 | 2,800 | 0.02D | 0.025D |
| Углеродистые стали (180-280HB) | JC8008 JC8003 | 350 | 11,000 | 3,300 | 9,200 | 3,700 | 7,000 | 3,500 | 5,600 | 3,000 | 4,500 | 2,700 | 4,000 | 2,800 | 0.02D | 0.02D |
| Низколегированные стали (180-280HB) | JC8008 JC8003 | 350 | 11,000 | 3,300 | 9,200 | 3,700 | 7,000 | 3,500 | 5,600 | 3,000 | 4,500 | 2,700 | 4,000 | 2,800 | 0.02D | 0.02D |
| Инструментальные стали (180-255HB) | JC8008 JC8003 | 350 | 11,000 | 3,300 | 9,200 | 3,700 | 7,000 | 3,500 | 5,600 | 3,000 | 4,500 | 2,700 | 4,000 | 2,800 | 0.02D | 0.02D |
| Закаленные стали (40-55HRC) | JC8008 JC8003 | 250 | 8,000 | 2,000 | 6,700 | 2,000 | 5,000 | 2,000 | 4,000 | 1,800 | 3,200 | 1,600 | 2,700 | 1,400 | 0.015D | 0.02D |
| Закаленные стали (56-63HRC) | JC8008 JC8003 | 200 | 6,400 | 1,300 | 5,300 | 1,500 | 4,000 | 1,400 | 3,200 | 1,300 | 2,600 | 1,300 | 2,000 | 1,000 | 0.01D | 0.02D |
| Нержавеющая сталь (150-250HB) | JC8008 JC8003 | 300 | 9,600 | 3,000 | 8,000 | 3,200 | 6,000 | 3,000 | 4,800 | 2,400 | 3,850 | 2,100 | 3,200 | 2,000 | 0.02D | 0.02D |
| Медные сплавы (150-250HB) | JC20003 FZ05, KT9 | 350 | 11,000 | 3,800 | 9,200 | 4,000 | 7,000 | 3,850 | 5,600 | 3,400 | 4,500 | 3,150 | 4,000 | 3,200 | 0.02D | 0.025D |
| Алюминиевые сплавы (30-100HB) | JC20003 FZ05, KT9 | 500 | 16,000 | 6,400 | 13,500 | 6,800 | 10,000 | 6,000 | 8,000 | 5,600 | 6,400 | 4,500 | 5,300 | 4,800 | 0.03D | 0.03D |

N=Частота вращения шпинделя, F=Минутная подача



Фрезы серии Mirror Radius

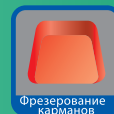
Высокоточные концевые фрезы со сменными пластинами

Высокая точность:

Высокоточная концевая фреза со сменными пластинами, имеющими две режущие кромки. Допуск на радиус при вершине пластины составляет ± 10 мкм. Погрешность размера радиуса при переустановке пластины составляет 5 мкм.



- Высокая точность обработки и отличное качество поверхности с минимальным отжимом инструмента.
- Пластины имеют две радиальные режущие кромки и устанавливаются в корпус фрезы с высокой точностью.
- Высокое усилие зажима и точность крепления пластин с помощью одного прецизионного крепежного винта обеспечивают отличную повторяемость и жесткость установки пластин в корпусе фрезы.
- Пластины серии Mirror Radius могут быть установлены в корпуса для пластин серии Mirror Ball для обработки на чистовых операциях, глубина резания при этом не должна превышать $1/40xD$.
- Пластины Mirror Radius для работы с большими подачами имеют позитивную геометрию, уменьшающую силы резания и вибрацию. Эти пластины применяются для черновых и получистовых операций.



Серия Mirror Radius

Стальной корпус

Тип RNM RNM-S - Цилиндрический корпус

RNM-T - Конический корпус



Рис. 1

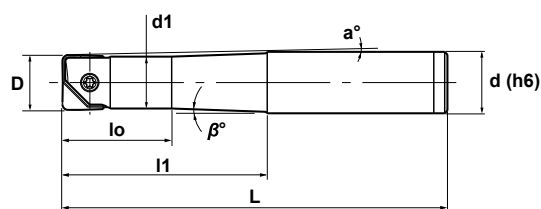
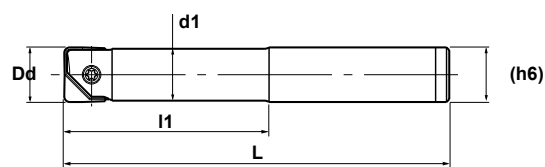


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|------|-----|-----|----|-------|-------|------|------------------------|---------------|-------|
| | | D | L | lo | l1 | d1 | d | a° | β° | | | Винт | Ключ |
| RNMM-080053T-S12 | • | 8 | 110 | 18.5 | 53 | 7.2 | 12 | 2°10' | 2°30' | 1 | RNM-080.. | FSW-2506H | A-07 |
| RNML-080075T-S12 | • | 8 | 140 | 18.5 | 75 | 7.2 | 12 | 1°32' | 2° | 1 | | | |
| RNMM-100053T-S12 | • | 10 | 110 | 21 | 53 | 9 | 12 | 1°5' | 2° | 1 | RNM-100.. | FSW-3007H | A-08 |
| RNML-100075T-S12 | • | 10 | 140 | 21 | 75 | 9 | 12 | 0°46' | 1° | 1 | | | |
| RNMM-120053S-S12 | • | 12 | 110 | - | 53 | 11 | 12 | - | - | 2 | RNM-120.. RNM-130.. | FSW-3509 | A-10 |
| RNML-120095T-S16 | • | 12 | 160 | 22 | 95 | 11 | 16 | 1°12' | 1°15' | 1 | | | |
| RNMM-160070S-S16 | • | 16 | 140 | - | 70 | 15 | 16 | - | - | 2 | RNM-160.. RNM-170.. | FSW-4013 | A-15 |
| RNMM-160090S-S16 | • | 16 | 160 | - | 90 | 15 | 16 | - | - | 2 | | | |
| RNML-160100S-S16 | • | 16 | 200 | - | 100 | 15 | 16 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-200075S-S20 | • | 20 | 141 | - | 75 | 19 | 20 | - | - | 2 | RNM-200.. RNM-210.. | FSW-5016 | A-20W |
| RNMM-200105S-S20 | • | 20 | 180 | - | 105 | 19 | 20 | - | - | 2 | | | |
| RNML-200125S-S20 | • | 20 | 250 | - | 125 | 19 | 20 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-250090S-S25 | • | 25 | 166 | - | 90 | 24 | 25 | - | - | 2 | RNM-250.. RNM-260.. | FSW-6020 | A-30 |
| RNMM-250140S-S25 | • | 25 | 220 | - | 140 | 24 | 25 | - | - | 2 | | | |
| RNML-250150S-S25 | • | 25 | 250 | - | 150 | 24 | 25 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-300106S-S32 | • | 30 | 186 | - | 106 | 29 | 32 | - | - | 2 | RNM-300.. | FSW-8025 | A-40 |
| RNMM-300140S-S32 | • | 30 | 220 | - | 140 | 29 | 32 | - | - | 2 | | | |
| RNML-300175S-S32 | • | 30 | 350 | - | 175 | 29 | 32 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-320106S-S32 | • | 32 | 186 | - | 106 | 31 | 32 | - | - | 2 | RNM-320.. | FSW-8025 | A-40 |
| RNMM-320140S-S32 | • | 32 | 220 | - | 140 | 31 | 32 | - | - | 2 | | | |
| RNML-320175S-S32 | • | 32 | 350 | - | 175 | 31 | 32 | - | - | 2 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Radius

Твердосплавный корпус

Тип RNM

RNM-S - Цилиндрический корпус

RNM-T - Конический корпус



Рис. 1

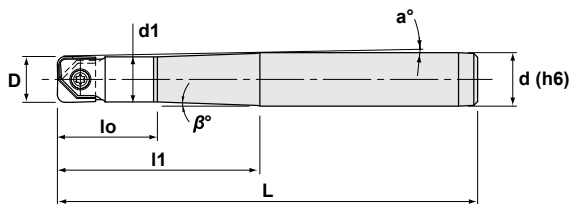
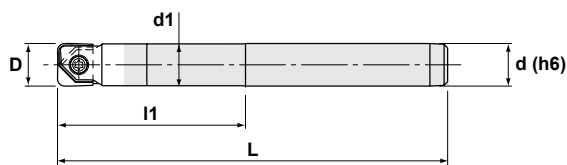


Рис. 2



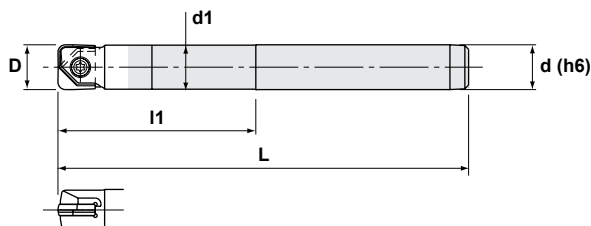
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|------|-----|------|----|-------|----|------|------------------------------------------------------|---------------|-------|
| | | D | L | lo | l1 | d1 | d | a° | β° | | | Винт | Ключ |
| RNMM-080053T-S12C | • | 8 | 110 | 20 | 53 | 7.8 | 12 | 2°12' | 2° | 1 | RNM-080.. HRM-080-R.. HRM-090-R20 | FSW-2506H | A-07 |
| RNML-080075S-S08C | • | 8 | 140 | - | 75 | 7.8 | 8 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-100050S-S10C | • | 10 | 110 | - | 50 | 9.8 | 10 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-100053T-S12C | • | 10 | 110 | 22.5 | 53 | 9.8 | 12 | 1°7' | 1° | 1 | RNM-100.. HRM-100-R.. HRM-110-R20 | FSW-3007H | A-08 |
| RNML-100075S-S10C | • | 10 | 140 | - | 75 | 9.8 | 10 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-120053S-S12C | • | 12 | 110 | - | 53 | 11.8 | 12 | - | - | 2 | RNM-120.. RNM-130.. HRM-120-R.. HRM-130-R20 | FSW-3509 | A-10 |
| RNML-120095S-S12C | • | 12 | 160 | - | 95 | 11.8 | 12 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-160070S-S16C | • | 16 | 140 | - | 70 | 15.8 | 16 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-160090S-S16C | • | 16 | 160 | - | 90 | 15.8 | 16 | - | - | 2 | RNM-160.. RNM-170.. HRM-160-R.. HRM-170-R30 | FSW-4013 | A-15 |
| RNML-160120S-S16C | ■ | 16 | 210 | - | 120 | 15.8 | 16 | - | - | 2 | | | |
| RNML-160150S-S16C | • | 16 | 220 | - | 150 | 15.8 | 16 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-200075S-S20C | • | 20 | 141 | - | 75 | 19.8 | 20 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-200105S-S20C | • | 20 | 180 | - | 105 | 19.8 | 20 | - | - | 2 | RNM-200.. RNM-210.. HRM-200-R.. HRM-220-R30 | FSW-5016 | A-20W |
| RNML-200150S-S20C | • | 20 | 220 | - | 150 | 19.8 | 20 | - | - | 2 | | | |
| RNML-200170S-S20C | • | 20 | 250 | - | 170 | 19.8 | 20 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-250090S-S25C | • | 25 | 166 | - | 90 | 24.8 | 25 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-250140S-S25C | • | 25 | 220 | - | 140 | 24.8 | 25 | - | - | 2 | RNM-250.. RNM-260.. | FSW-6020 | A-30 |
| RNML-250190S-S25C | ■ | 25 | 260 | - | 190 | 24.8 | 25 | - | - | 2 | | | |
| RNML-250220S-S25C | • | 25 | 300 | - | 220 | 24.8 | 25 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-300106S-S32C | • | 30 | 186 | - | 106 | 29.8 | 32 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-300140S-S32C | • | 30 | 220 | - | 140 | 29.8 | 32 | - | - | 2 | RNM-300.. | FSW-8025 | A-40 |
| RNML-300240S-S32C | • | 30 | 320 | - | 240 | 29.8 | 32 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-320106S-S32C | • | 32 | 186 | - | 106 | 31.8 | 32 | - | - | 2 | | | |
| RNMM-320140S-S32C | • | 32 | 220 | - | 140 | 31.8 | 32 | - | - | 2 | RNM-320.. | FSW-8025 | A-40 |
| RNML-320240S-S32C | • | 32 | 320 | - | 240 | 31.8 | 32 | - | - | 2 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Radius

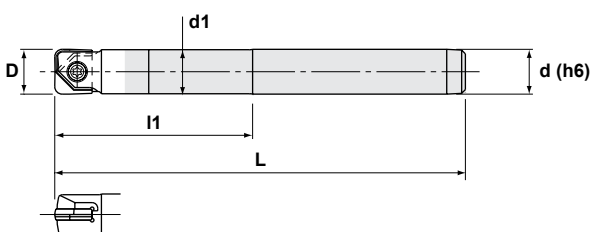
Твердосплавный корпус Тип RNMS-U



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|------|----|--------------------------------------------------|---------------|-------|
| | | D | L | l1 | d1 | d | | Винт | Ключ |
| RNMS-060015U-S06C | • | 6 | 60 | 15 | 5.7 | 6 | RNM-060.., HRM-060-R.. | FSW-2005H | A-06 |
| RNMS-080020U-S08C | • | 8 | 70 | 20 | 7.6 | 8 | RNM-080.., HRM-080-R.., HRM-090-R20 | FSW-2506H | A-07 |
| RNMS-100025U-S10C | • | 10 | 75 | 25 | 9.5 | 10 | RNM-100.., HRM-100-R.. HRM-110-R20 | FSW-3007H | A-08 |
| RNMS-120030U-S12C | • | 12 | 80 | 30 | 11.5 | 12 | RNM-120.., RNM-130.. HRM-120-R.., HRM-130-R20 | FSW-3509 | A-10 |
| RNMS-160035U-S16C | • | 16 | 90 | 35 | 15.5 | 16 | RNM-160.., RNM-170.. HRM-160-R.., HRM-170-R30 | FSW-4013 | A-15 |
| RNMS-200040U-S20C | • | 20 | 105 | 40 | 19.5 | 20 | RNM-200.., RNM-210.. HRM-200-R.., HRM-220-R30 | FSW-5016 | A-20W |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Твердосплавный корпус Тип RNMM-U



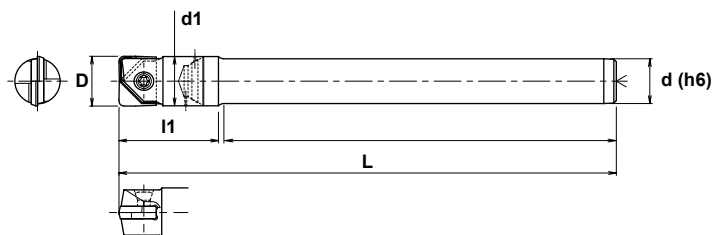
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|------|----|--------------------------------------------------|---------------|------|
| | | D | L | l1 | d1 | d | | Винт | Ключ |
| RNMM-060030U-S06C | • | 6 | 80 | 30 | 5.7 | 6 | RNM-060.., HRM-060-R.. | FSW-2005H | A-06 |
| RNMM-080040U-S08C | • | 8 | 90 | 40 | 7.6 | 8 | RNM-080.., HRM-080-R.. HRM-090-R20 | FSW-2506H | A-07 |
| RNMM-100050U-S10C | • | 10 | 100 | 50 | 9.5 | 10 | RNM-100.., HRM-100-R.. HRM-110-R20 | FSW-3007H | A-08 |
| RNMM-120060U-S12C | • | 12 | 110 | 60 | 11.5 | 12 | RNM-120.., RNM-130.. HRM-120-R.., HRM-130-R20 | FSW-3509 | A-10 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Radius

Твердосплавный корпус
Тип RNMU



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|----|------|-----|------------------------------------------------------|---------------|-------|
| | | D | L | l1 | d1 | d | | Винт | Ключ |
| RNMU-080075S-S7.8C | • | 8 | 75 | 25 | 7.8 | 7.8 | RNM-080.. HRM-080-R.. HRM-090-R20 | FSW-2506H | A-07 |
| RNMU-080110S-S7.8C | • | 8 | 110 | 25 | 7.8 | 7.8 | | | |
| RNMU-090090S-S8C | ■ | 9 | 90 | 25 | 7.8 | 8 | HRM-090-R20 | FSW-2506H | A-07 |
| RNMU-090130S-S8C | ■ | 9 | 130 | 25 | 7.8 | 8 | | | |
| RNMU-100085S-S9.8C | • | 10 | 85 | 27 | 9.8 | 9.8 | RNM-100.. HRM-100-R.. HRM-110-R-20 | FSW-3007H | A-08 |
| RNMU-100130S-S9.8C | • | 10 | 130 | 27 | 9.8 | 9.8 | | | |
| RNMU-110100S-S10C | ■ | 11 | 100 | 27 | 9.8 | 10 | HRM-110-R20 | FSW-3007H | A-08 |
| RNMU-110150S-S10C | ■ | 11 | 150 | 27 | 9.8 | 10 | | | |
| RNMU-120110S-S11C | • | 12 | 110 | 30 | 11.8 | 11 | RNM-120.. HRM-120-R.. HRM-130-R20 | FSW-3509 | A-10 |
| RNMU-120160S-S11C | • | 12 | 160 | 30 | 11.8 | 11 | | | |
| RNMU-130110S-S12C | • | 13 | 110 | 30 | 11.8 | 12 | RNM-130.. HRM-130-R20 | FSW-3509 | A-10 |
| RNMU-130160S-S12C | • | 13 | 160 | 30 | 11.8 | 12 | | | |
| RNMU-160120S-S15C | • | 16 | 120 | 35 | 15.8 | 15 | RNM-160.. RNM-170.. HRM-160-R.. HRM-170-R30 | FSW-4013 | A-15 |
| RNMU-160170S-S15C | • | 16 | 170 | 35 | 15.8 | 15 | | | |
| RNMU-170130S-S16C | • | 17 | 130 | 35 | 15.8 | 16 | RNM-170.. HRM-170-R30 | FSW-4013 | A-15 |
| RNMU-170180S-S16C | • | 17 | 180 | 35 | 15.8 | 16 | | | |
| RNMU-200140S-S18C | • | 20 | 140 | 40 | 19.8 | 18 | RNM-200.. RNM-210.. HRM-200-R.. HRM-220-R30 | FSW-5016 | A-20W |
| RNMU-200200S-S18C | • | 20 | 200 | 40 | 19.8 | 18 | | | |
| RNMU-220150S-S20C | ■ | 22 | 150 | 40 | 19.8 | 20 | HRM-220-R30 | FSW-5016 | A-20W |
| RNMU-220160S-S20C | ■ | 22 | 160 | 30 | 19.8 | 20 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Radius

Фрезерная головка Тип MRN



Рис. 1

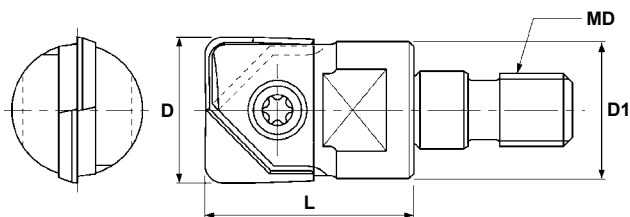
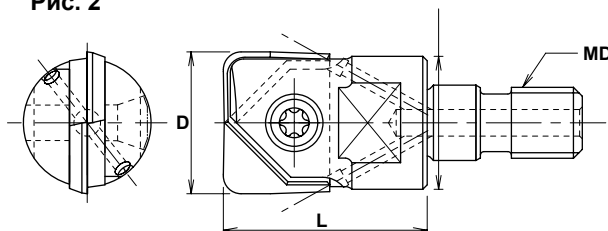


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-----|------|------------------|------------------------------------------------------|---------------|-------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MRN-100-M6 | • | 10 | 18 | 9.7 | M6 | 1 | 8 | RNM-100-.. HRM-100-.. HRM-110-.. | FSW-3007H | A-08 |
| MRN-100-M6-H | • | 10 | 18 | 9.7 | M6 | 2 | | | | |
| MRN-120-M6 | • | 12 | 20 | 11.5 | M6 | 1 | 8 | RNM-120-.. RNM-130-.. HRM-120-.. HRM-130-.. | FSW-3509 | A-10 |
| MRN-120-M6-H | • | 12 | 20 | 11.5 | M6 | 2 | | | | |
| MRN-160-M8 | • | 16 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RNM-160-.. RNM-170-.. HRM-160-.. HRM-170-.. | FSW-4013 | A-15 |
| MRN-160-M8-H | • | 16 | 23 | 15 | M8 | 2 | | | | |
| MRN-200-M10 | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 1 | 16 | RNM-200-.. RNM-210-.. HRM-200-.. HRM-220-.. | FSW-5016 | A-20W |
| MRN-200-M10-H | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 2 | | | | |
| MRN-250-M12 | • | 25 | 35 | 24 | M12 | 1 | 20 | RNM-250-.. RNM-260-.. | FSW-6020 | A-30 |
| MRN-250-M12-H | • | 25 | 35 | 24 | M12 | 2 | | | | |
| MRN-300-M16 | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 1 | 25 | RNM-300-.. RNM-320-.. | FSW-8025 | A-40 |
| MRN-300-M16-H | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 2 | | | | |
| MRN-320-M16 | • | 32 | 43 | 30 | M16 | 1 | 25 | RNM-320-.. | FSW-8025 | A-40 |
| MRN-320-M16-H | • | 32 | 43 | 30 | M16 | 2 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Mirror Radius

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

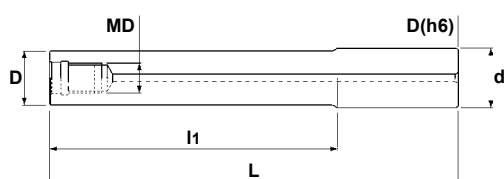
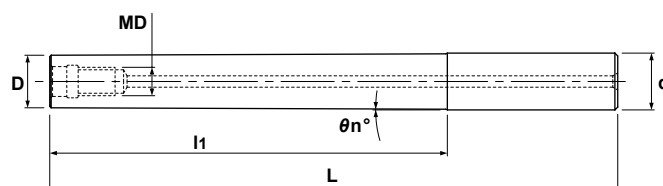


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|----------------------------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θ_n° | MD | | |
| MSN-M6-12-S10C | • | 9.7 | 12 | 60 | 10 | - | M6 | 1 | MBN-100-M6, MRN-100-M6 |
| MSN-M6-30-S10C | • | 9.7 | 30 | 80 | 10 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-50-S10C | • | 9.7 | 50 | 100 | 10 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-80-S10C | • | 9.7 | 80 | 130 | 10 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-15-S12C | • | 11.5 | 15 | 60 | 12 | - | M6 | 1 | MBN-120-M6, MRN-120-M6 |
| MSN-M6-30-S12C | • | 11.5 | 30 | 80 | 12 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-50-S12C | • | 11.5 | 50 | 100 | 12 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M6-80-S12C | • | 11.5 | 80 | 130 | 12 | - | M6 | 1 | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 1 | MBN-160-M8, MRN-160-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MBN-200-M10, MRN-200-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | MBN-250-M12, MRN-250-M12 |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | MBN-300-M16, MBN-320-M16, MRN-300-M16, MRN-320-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

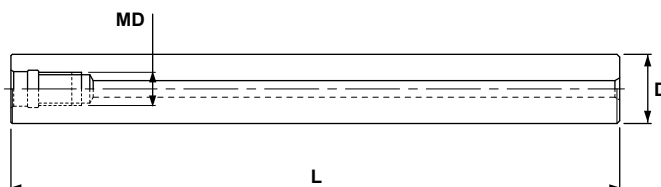


Серия Mirror Radius


Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



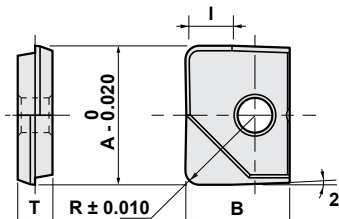
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------------------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M6-67S-S9.8C | • | 9.8 | 67 | M6 | MBN-100-M6, MRN-100-M6 |
| MSN-M6-107S-S9.8C | • | 9.8 | 107 | M6 | |
| MSN-M6-82S-S10C | • | 10 | 82 | M6 | |
| MSN-M6-122S-S10C | • | 10 | 122 | M6 | |
| MSN-M6-80S-S11.8C | • | 11.8 | 80 | M6 | MBN-120-M6, MRN-120-M6 |
| MSN-M6-120S-S11.8C | • | 11.8 | 120 | M6 | |
| MSN-M6-90S-S12C | • | 12 | 90 | M6 | |
| MSN-M6-130S-S12C | • | 12 | 130 | M6 | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | MBN-160-M8, MRN-160-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MBN-200-M10, MRN-200-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | MBN-250-M12, MRN-250-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | MBN-300-M16, MRN-300-M16, MRN-320-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177. Со стальным корпусом серии  можно ознакомиться на стр. А-177



Серия Mirror Radius

Пластины серии Mirror Radius



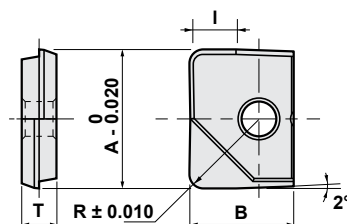
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Усилие зажима | | Наличие на складе | | | | | | |
|-------------------|-------------|------|-----|-----|-----|---------------|-----|-------------------|--------|--------|--------|-------------------|--------------|---------|
| | | | | | | | | Покрытие | | | | Алмазное покрытие | Без покрытия | |
| | A | R | B | I | T | lbs./ft | Нм | JC8003 | JC5003 | JC5015 | JC8015 | | | JC10000 |
| RNM-060-R03 | 6 | 0.3 | 5 | 2 | 2 | .37 | .5 | • | | | | • | | |
| RNM-060-R05 | 6 | 0.5 | 5 | 2 | 2 | .37 | .5 | • | | | | • | | |
| RNM-060-R10 | 6 | 1.0 | 5 | 2 | 2 | .37 | .5 | • | | | | • | | |
| RNM-080-R03 | 8 | 0.3 | 7 | 2.7 | 2.4 | .66 | .9 | • | | | | • | | • |
| RNM-080-R05 | 8 | 0.5 | 7 | 2.7 | 2.4 | .66 | .9 | • | ○ | | | • | • | • |
| RNM-080-R10 | 8 | 1.0 | 7 | 2.7 | 2.4 | .66 | .9 | • | | | | • | • | • |
| RNM-100-R0 | 10 | >0.1 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | | | • | | |
| RNM-100-R03 | 10 | 0.3 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | | • | | • |
| RNM-100-R05 | 10 | 0.5 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | ○ | | | • | • | • |
| RNM-100-R10 | 10 | 1.0 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | | • | • | • |
| RNM-100-R15 | 10 | 1.5 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | ⊙ | ○ | | | • | | • |
| RNM-100-R20 | 10 | 2.0 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | | • | | • |
| RNM-120-R0 | 12 | >0.1 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | | • | | |
| RNM-120-R03 | 12 | 0.3 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-120-R05 | 12 | 0.5 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | | • | • | • |
| RNM-120-R10 | 12 | 1.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | | • | • | • |
| RNM-120-R15 | 12 | 1.5 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | ○ | ○ | | • | | • |
| RNM-120-R20 | 12 | 2.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-130-R03 | 13 | 0.3 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | | • | | |
| RNM-130-R05 | 13 | 0.5 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | | • | | |
| RNM-130-R10 | 13 | 1.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | | • | | |
| RNM-130-R20 | 13 | 2.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | | • | | |
| RNM-160-R0 | 16 | >0.1 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | | • | | |
| RNM-160-R03 | 16 | 0.3 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-160-R05 | 16 | 0.5 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-160-R10 | 16 | 1.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-160-R15 | 16 | 1.5 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | ○ | | | • | | • |
| RNM-160-R20 | 16 | 2.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-170-R03 | 17 | 0.3 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | | • | | |
| RNM-170-R05 | 17 | 0.5 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | | • | | |
| RNM-170-R10 | 17 | 1.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | | • | | |
| RNM-170-R20 | 17 | 2.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | | • | | |
| RNM-200-R0 | 20 | >0.1 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | | | • | | |
| RNM-200-R03 | 20 | 0.3 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-200-R05 | 20 | 0.5 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-200-R10 | 20 | 1.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-200-R15 | 20 | 1.5 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | ○ | | | • | | • |
| RNM-200-R20 | 20 | 2.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | | • | | • |
| RNM-200-R30 | 20 | 3.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | | | • | | |

- ⊙ позиция будет включена в складскую программу
- позиция будет исключена из складской программы



Серия Mirror Radius

Пластины серии Mirror Radius



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рекомендованное усилие зажима | | Наличие на складе | | | |
|-------------------|-------------|------|------|------|---|-------------------------------|-----|--------------------|--------|--------|--------|
| | A | R | B | I | T | lbs./ft | Нм | Сплавы с покрытием | | | |
| | | | | | | | | JC8003 | JC5003 | JC5015 | JC8015 |
| RNM-210-R03 | 21 | 0.3 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | ● |
| RNM-210-R05 | 21 | 0.5 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | ● |
| RNM-210-R10 | 21 | 1.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | ● |
| RNM-210-R20 | 21 | 2.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | ● |
| RNM-250-R0 | 25 | >0.1 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | | ● |
| RNM-250-R03 | 25 | 0.3 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-250-R05 | 25 | 0.5 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-250-R10 | 25 | 1.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-250-R15 | 25 | 1.5 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-250-R20 | 25 | 2.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-250-R30 | 25 | 3.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | ● |
| RNM-260-R03 | 26 | 0.3 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | ● |
| RNM-260-R05 | 26 | 0.5 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | ● |
| RNM-260-R10 | 26 | 1.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | ● |
| RNM-260-R20 | 26 | 2.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | ● |
| RNM-300-R03 | 30 | 0.3 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-300-R05 | 30 | 0.5 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | ⊙ | ○ | ○ | ● |
| RNM-300-R10 | 30 | 1.0 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-300-R15 | 30 | 1.5 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | ⊙ | ○ | ○ | ● |
| RNM-300-R20 | 30 | 2.0 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-300-R30 | 30 | 3.0 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | | | ○ | ● |
| RNM-320-R03 | 32 | 0.3 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-320-R05 | 32 | 0.5 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-320-R10 | 32 | 1.0 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-320-R15 | 32 | 1.5 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | ⊙ | ○ | ○ | ● |
| RNM-320-R20 | 32 | 2.0 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | ● | ○ | ○ | ● |
| RNM-320-R30 | 32 | 3.0 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | | | ○ | ● |

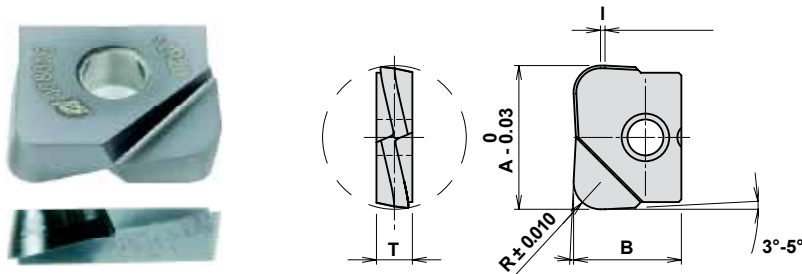
⊙ позиция будет включена в складскую программу

○ позиция будет исключена из складской программы



Серия Mirror Radius

Пластины серии Mirror Radius для работы с большими подачами



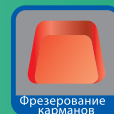
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рекомендованное усилие зажима | | Наличие на складе | | |
|-------------------|-------------|-----|-----|---------|-----|-------------------------------|-----|-------------------|--------|--------|
| | A | R | B | I | T | lbs./ft | Нм | Покрытие | | |
| | | | | | | | | JC5003 | JC5015 | JC8015 |
| HRM-060-R05 | 6 | 0.5 | 5 | 0.3/0.5 | 2 | .37 | .5 | | | • |
| HRM-060-R10 | 6 | 1.0 | 5 | 0.3/0.5 | 2 | .37 | .5 | | | • |
| HRM-060-R15 | 6 | 2.0 | 5 | 0.3/0.5 | 2 | .37 | .5 | | | • |
| HRM-080-R05 | 8 | 0.5 | 7 | 0.3/0.5 | 2.4 | .66 | .9 | | | • |
| HRM-080-R10 | 8 | 1.0 | 7 | 0.3/0.5 | 2.4 | .66 | .9 | | | • |
| HRM-080-R20 | 8 | 2.0 | 7 | 0.3/0.5 | 2.4 | .66 | .9 | | | • |
| HRM-090-R20 | 9 | 2.0 | 7 | 0.3/0.5 | 2.4 | .66 | .9 | | | • |
| HRM-100-R05 | 10 | 0.5 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-100-R10 | 10 | 1.0 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-100-R20 | 10 | 2.0 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-110-R20 | 11 | 2.0 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-120-R05 | 12 | 0.5 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-120-R10 | 12 | 1.0 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-120-R20 | 12 | 2.0 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-130-R20 | 13 | 2.0 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-160-R10 | 16 | 1.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-160-R20 | 16 | 2.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-160-R30 | 16 | 3.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-170-R30 | 17 | 3.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-200-R10 | 20 | 1.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |
| HRM-200-R20 | 20 | 2.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |
| HRM-200-R30 | 20 | 3.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |
| HRM-220-R30 | 22 | 3.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |

Особенности использования пластин серии Mirror Radius для работы с большими подачами

При использовании пластин серии HRM, рекомендованно устанавливать пластины большего размера, как показано на рисунке, с целью увеличения бокового зазора для улучшения отвода стружки из зоны резания и предотвращения поломки корпуса фрезы.

HRM-090-R20, HRM-110-R20, HRM-130-R20, HRM-170-R30, HRM-220-R30





Серия Mirror Radius

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Твердость | Сплав | Скорость резания Vc(м/мин) | Подача на оборот : f _n (мм/об.) | | | | | | | | |
|-----------------------------------------|-----------|-------------------|----------------------------|--------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | | Max. Ap или Ae (мм) | | | | | | | | |
| | | | | Диаметр инструмента: D (мм) | | | | | | | | |
| | | | | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | 20 | 25 | 30 | 32 |
| Серые чугуны (GG25, GG30) | 160-260HB | JC8003 JC8015 | 250 | 0.25 | 0.35 | 0.4 | 0.45 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.7 | 0.8 | 1.0 | 1.0 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) | 170-300HB | JC8003 JC8015 | 200 | 0.2 | 0.3 | 0.35 | 0.35 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.8 |
| Углеродистые стали (C50, C55) | 180-280HB | JC8003 JC8015 | 200 | 0.2 | 0.3 | 0.35 | 0.35 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.8 |
| Низколегированные стали (1.7225) | 180-280HB | JC8003 JC8015 | 180 | 0.26 | 0.28 | 0.32 | 0.32 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 | 0.36 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.8 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) | 280-400HB | JC8003 JC8015 | 150 | 0.18 | 0.25 | 0.28 | 0.28 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.8 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) | 180-255HB | JC8003 JC8015 | 150 | 0.18 | 0.25 | 0.28 | 0.28 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 | 0.32 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.8 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) | 40-55HRC | JC8003 | 80 | 0.13 | 0.2 | 0.23 | 0.23 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.6 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) | 150-250HB | JC8003 JC8015 | 130 | 0.13 | 0.2 | 0.23 | 0.23 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.25 |
| | | | | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 0.8 |
| Медные сплавы | 80-150HB | JC8003 KT9 | 250 | 0.25 | 0.35 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | | | | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.6 | 1.6 |
| Алюминиевые сплавы | 30-100HB | JC8003 KT9 | 300 | 0.25 | 0.35 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | | | | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.6 | 1.6 |
| Графиты | | JC8003 JC10000 | 300 | 0.25 | 0.35 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| | | | | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.6 | 1.6 |

Примечание: Данные должны быть скорректированы в зависимости от жесткости системы СПИД станка.

Примечание:

1. Тщательно протрите гнездо под пластину;
2. Протрите саму пластину, особенно обратите внимание на отверстие и опорные поверхности;
3. Замените крепежный винт, в случае появления первых признаков износа резьбы (частота замены примерно 10-15 пластин);
4. Соблюдайте рекомендованные усилия зажима крепежных винтов, указанные в таблице;





Серия Mirror Radius

Номинальные режимы резания для фрезерных головок серии MRN с твердосплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Скорость резания Vc(м/мин) | Диаметр инструмента (мм) | | | | | | | | | | Мах. глубина фрезеров. Ap (мм) | Мах. ширина фрезеров. Ae (мм) | | |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|--------------------------------|-------------------------------|------------------------|------------|
| | | | 10 | | 12/13 | | 16/17 | | 20/21 | | 25/26 | | | | 30/32 | |
| | | | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | | | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) |
| Серые чугуны (160-260HB) | JC8003 | 500 | 16,000 | 6,400 | 13,500 | 6,100 | 10,000 | 5,000 | 8,000 | 4,000 | 6,400 | 3,200 | 5,300 | 2,650 | 0.3 | 0.1 x D |
| Высокопрочные чугуны (170-300HB) | JC8003 | 400 | 12,700 | 4,400 | 10,600 | 3,700 | 8,000 | 3,200 | 6,400 | 2,560 | 5,100 | 2,040 | 4,200 | 1,700 | 0.3 | 0.1 x D |
| Углеродистые стали (180-280HB) | JC8003 | 400 | 12,700 | 4,400 | 10,600 | 3,700 | 8,000 | 3,200 | 6,400 | 2,560 | 5,100 | 2,040 | 4,200 | 1,700 | 0.3 | 0.1 x D |
| Низколегированные стали (180-280HB) | JC8003 | 350 | 11,000 | 3,500 | 9,200 | 2,900 | 7,000 | 2,660 | 5,600 | 2,130 | 4,500 | 1,710 | 3,700 | 1,400 | 0.3 | 0.1 x D |
| Штамповые стали (280-400HB) | JC8003 | 350 | 11,000 | 3,100 | 9,200 | 2,600 | 7,000 | 2,300 | 5,600 | 1,850 | 4,500 | 1,490 | 3,700 | 1,220 | 0.3 | 0.1 x D |
| Инструментальные стали (180-255HRC) | JC8003 | 350 | 11,000 | 3,100 | 9,200 | 2,600 | 7,000 | 2,300 | 5,600 | 1,850 | 4,500 | 1,490 | 3,700 | 1,220 | 0.25 | 0.1 x D |
| Закаленные стали (40-55HRC) | JC8003 | 200 | 6,400 | 1,500 | 5,300 | 1,200 | 4,000 | 1,000 | 3,180 | 800 | 2,550 | 640 | 2,100 | 525 | 0.2 | 0.05 x D |
| Закаленные стали (56-63HRC) | JC8003 | 100 | 3,200 | 600 | 2,700 | 500 | 2,000 | 400 | 1,590 | 320 | 1,270 | 250 | 1,060 | 210 | 0.15 | 0.02 x D |
| Нержавеющие стали (150-250HB) | JC8003 | 350 | 11,000 | 2,500 | 9,200 | 2,100 | 7,000 | 1,750 | 5,600 | 1,400 | 4,500 | 1,130 | 3,700 | 925 | 0.25 | 0.1 x D |
| Жаропрочные и Ti сплавы (30-40HRC) | JC8003 | 90 | 2,900 | 700 | 2,400 | 600 | 1,790 | 450 | 1,430 | 360 | 1,150 | 290 | 955 | 240 | 0.2 | 0.05 x D |
| Медные сплавы (80-150HB) | JC8003 KT9 | 350 | 11,000 | 4,400 | 9,200 | 3,700 | 7,000 | 3,500 | 5,600 | 2,800 | 4,500 | 2,250 | 3,700 | 1,850 | 0.3 | 0.1 x D |
| Алюминиевые сплавы (30-100HB) | JC8003 KT9 | 600 | 19,000 | 7,600 | 16,000 | 6,400 | 12,000 | 6,000 | 9,600 | 4,800 | 7,650 | 3,800 | 6,350 | 3,200 | 0.4 | 0.1 x D |
| Графиты | JC8003 JC10000 | 600 | 19,000 | 7,100 | 16,000 | 6,400 | 12,000 | 6,000 | 9,600 | 4,800 | 7,650 | 3,800 | 6,350 | 3,200 | 0.4 | 0.1 x D |

Рекомендации по выбору режимов резания для серий MRN и MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Скорость резания Vc(м/мин) | Диаметр инструмента (мм) | | | | | | | | | | Мах. Ap (мм) & Мах. Ae (мм) | | | |
|-------------------------------------|-------------------|----------------------------|--------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|------------------------|------------|-----------------------------|------------|------------------------|------------|
| | | | 10 | | 12/13 | | 16/17 | | 20/21 | | 25/26 | | 30/32 | | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) |
| | | | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | | |
| Серые чугуны (160-260HB) | JC8003 | 300 | 9,500 | 3,800 | 8,000 | 3,600 | 6,000 | 3,000 | 4,800 | 2,400 | 3,800 | 1,900 | 3,180 | 1,590 | 0.3 | 0.4 |
| Высокопрочные чугуны (170-300HB) | JC8003 | 250 | 8,000 | 2,800 | 6,700 | 2,300 | 5,000 | 2,000 | 4,000 | 1,600 | 3,200 | 1,280 | 2,650 | 1,060 | 0.3 | 0.3 |
| Углеродистые стали (180-280HB) | JC8003 JC5015 | 250 | 8,000 | 2,800 | 6,700 | 2,300 | 5,000 | 2,000 | 4,000 | 1,600 | 3,200 | 1,280 | 2,650 | 1,060 | 0.3 | 0.3 |
| Низколегированные стали (180-280HB) | JC8003 JC5015 | 250 | 8,000 | 2,600 | 6,700 | 2,100 | 5,000 | 1,900 | 4,000 | 1,520 | 3,200 | 1,210 | 2,650 | 1,000 | 0.3 | 0.3 |
| Штамповые стали (280-400HB) | JC8003 JC5015 | 250 | 8,000 | 2,200 | 6,700 | 1,900 | 5,000 | 1,650 | 4,000 | 1,320 | 3,200 | 1,060 | 2,650 | 880 | 0.3 | 0.3 |
| Инструментальные стали (180-255HRC) | JC8003 JC5015 | 250 | 8,000 | 2,200 | 6,700 | 1,900 | 5,000 | 1,650 | 4,000 | 1,320 | 3,200 | 1,060 | 2,650 | 880 | 0.3 | 0.3 |
| Закаленные стали (40-55HRC) | JC8003 | 135 | 4,300 | 1,000 | 3,600 | 800 | 2,700 | 675 | 2,150 | 540 | 1,720 | 430 | 1,430 | 360 | 0.3 | 0.3 |
| Закаленные стали (56-63HRC) | JC8003 | 75 | 2,900 | 500 | 2,000 | 400 | 1,500 | 300 | 1,200 | 240 | 950 | 190 | 800 | 160 | 0.15 | 0.15 |
| Нержавеющие стали (150-250HB) | JC8003 JC5015 | 250 | 8,000 | 1,800 | 6,700 | 1,500 | 5,000 | 1,250 | 4,000 | 1,000 | 3,200 | 800 | 2,650 | 660 | 0.3 | 0.3 |
| Жаропрочные и Ti сплавы (30-40HRC) | JC8003 JC5015 | 55 | 6,700 | 400 | 1,500 | 300 | 1,100 | 275 | 875 | 220 | 700 | 175 | 580 | 145 | 0.25 | 0.25 |
| Медные сплавы (80-150HB) | JC8003 KT9 | 250 | 8,000 | 3,200 | 6,700 | 2,700 | 5,000 | 2,500 | 4,000 | 2,000 | 3,200 | 1,600 | 2,650 | 1,325 | 0.3 | 0.4 |
| Алюминиевые сплавы (30-100HB) | JC8003 KT9 | 350 | 11,000 | 4,400 | 9,200 | 3,700 | 7,000 | 3,500 | 5,600 | 2,800 | 4,500 | 2,250 | 3,700 | 1,850 | 0.5 | 0.6 |
| Графиты | JC8003 JC10000 | 350 | 11,000 | 4,400 | 9,200 | 3,700 | 7,000 | 3,500 | 5,600 | 2,800 | 4,500 | 2,250 | 3,700 | 1,850 | 0.5 | 0.6 |

N= Частота вращения шпинделя, F= Минутная подача



Серия Mirror Radius

Рекомендации по выбору режимов резания для пластин серии Mirror Radius для работы с большими подачами

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------------------|----------------|---------------------|-----------|---------|------------------------|----------------|-----------------------|-----------|---------|------------------------|-------------|
| | | 6мм x R1.5 | | | | | 8мм x R2 / 9мм x R2 | | | | | 10мм x R2 / 11мм x R2 | | | | |
| | | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8015 | 15 | 2.1 | 0.25 | 10,000 | 9,000 | 20 | 2.8 | 0.40 | 7,500 | 8,200 | 25 | 4.2 | 0.40 | 6,000 | 7,200 |
| | | 30 | 2.1 | 0.20 | 10,000 | 8,000 | 40 | 2.8 | 0.40 | 7,500 | 6,750 | 50 | 4.2 | 0.40 | 6,000 | 6,000 |
| | | - | - | - | - | - | 60 | 2.8 | 0.25 | 7,500 | 6,750 | 75 | 4.2 | 0.25 | 6,000 | 6,000 |
| | | - | - | - | - | - | 80 | 2.8 | 0.20 | 7,500 | 6,750 | 100 | 4.2 | 0.20 | 6,000 | 6,000 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 | 15 | 2.1 | 0.25 | 9,500 | 8,500 | 20 | 2.8 | 0.40 | 7,100 | 7,800 | 25 | 4.2 | 0.40 | 5,700 | 6,800 |
| | | 30 | 2.1 | 0.20 | 9,500 | 7,600 | 40 | 2.8 | 0.40 | 7,100 | 6,400 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,700 | 5,700 |
| | | - | - | - | - | - | 60 | 2.8 | 0.25 | 7,100 | 6,400 | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,700 | 5,700 |
| | | - | - | - | - | - | 80 | 2.8 | 0.20 | 7,100 | 6,400 | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,700 | 5,700 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 | 15 | 2.1 | 0.25 | 9,500 | 8,500 | 20 | 2.8 | 0.40 | 7,100 | 7,800 | 25 | 4.2 | 0.40 | 5,700 | 6,800 |
| | | 30 | 2.1 | 0.20 | 9,500 | 7,600 | 40 | 2.8 | 0.40 | 7,100 | 6,400 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,700 | 5,700 |
| | | - | - | - | - | - | 60 | 2.8 | 0.25 | 7,100 | 6,400 | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,700 | 5,700 |
| | | - | - | - | - | - | 80 | 2.8 | 0.20 | 7,100 | 6,400 | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,700 | 5,700 |
| Нержавеющие стали (1.2344, 1.2379) Менее 250HB | JC8015 | 15 | 2.1 | 0.25 | 9,000 | 8,100 | 20 | 2.8 | 0.40 | 6,700 | 7,300 | 25 | 4.2 | 0.40 | 5,400 | 6,400 |
| | | 30 | 2.1 | 0.20 | 9,000 | 7,200 | 40 | 2.8 | 0.40 | 6,700 | 6,000 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,400 | 5,400 |
| | | - | - | - | - | - | 60 | 2.8 | 0.25 | 6,700 | 6,000 | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,400 | 5,400 |
| | | - | - | - | - | - | 80 | 2.8 | 0.20 | 6,700 | 6,000 | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,400 | 5,400 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8015 | 15 | 2.1 | 0.15 | 7,900 | 7,100 | 20 | 2.8 | 0.20 | 6,000 | 6,600 | 25 | 4.2 | 0.20 | 4,700 | 5,600 |
| | | 30 | 2.1 | 0.10 | 7,900 | 6,300 | 40 | 2.8 | 0.20 | 6,000 | 4,800 | 50 | 4.2 | 0.20 | 4,700 | 4,700 |
| | | - | - | - | - | - | 60 | 2.8 | 0.15 | 6,000 | 4,800 | 75 | 4.2 | 0.15 | 4,700 | 4,700 |
| | | - | - | - | - | - | 80 | 2.8 | 0.10 | 6,000 | 4,800 | 100 | 4.2 | 0.10 | 4,700 | 4,700 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 | 15 | 2.1 | 0.25 | 8,500 | 7,600 | 20 | 2.8 | 0.40 | 6,400 | 7,600 | 25 | 4.2 | 0.40 | 5,100 | 6,100 |
| | | 30 | 2.1 | 0.20 | 8,500 | 6,800 | 40 | 2.8 | 0.40 | 6,400 | 5,700 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,100 | 5,100 |
| | | - | - | - | - | - | 60 | 2.8 | 0.25 | 6,400 | 5,700 | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,100 | 5,100 |
| | | - | - | - | - | - | 80 | 2.8 | 0.20 | 6,400 | 5,700 | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,100 | 5,100 |
| Глубина фрезерования определяется в зависимости от величины углового радиуса | Угловой радиус | R0.5 | Ap x 0.65 | | | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.70 | | | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.70 | | | |
| | | R1 | Ap x 0.80 | | | | R1.5 | Ap x 0.85 | | | | R1.5 | Ap x 0.85 | | | |
| | | R1.5 | Ap x 1.0 | | | | R2 | Ap x 1.0 | | | | R2 | Ap x 1.0 | | | |
| | | В зависимости от глубины резания в таблице даны рекомендации по снижению Ap при сохранении величины минутной подачи Vf. | | | | | | | | | | | | | | |

L = Вылет инструмента, Ae = Ширина фрезерования, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, Vf = Минутная подача.

Примечание:

- Данные должны быть скорректированы в зависимости от жесткости технологической системы СПИД станка;
- В случае возникновения вибраций рекомендуется уменьшить глубину резания Ap, или частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб;
- Если станок имеет недостаточную мощность привода, рекомендуется уменьшить глубину резания Ap, или частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб;
- Используйте воздушное охлаждение;
- При обработке материалов с твердостью 50-55HRC(например штамповых сталей), необходимо уменьшать режимы резания на 30% от рекомендуемых;
- В случае повышенных требований к качеству поверхности, рекомендуется снизить величину минутной подачи Vf;
- Рекомендуется обрабатывать поверхности с наклоном до 2°30';
- При работе с вылетом свыше 5xD, скорректируйте режимы резания в сторону уменьшения.



Серия Mirror Radius

Рекомендации по выбору режимов резания для пластин серии Mirror Radius для работы с большими подачами

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------------------|---------|-----------|------------------------|-------------|-----------------------|----------------|---------|------------------------|-------------|--|--|
| | | 12мм x R2 / 13мм x R2 | | | | | 16мм x R3 / 17мм x R3 | | | | | 20мм x R3 / 22мм x R3 | | | | | | |
| | | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8015 | 30 | 5.6 | 0.50 | 5,000 | 6,000 | 35 | 7.0 | 0.60 | 3,800 | 4,500 | 40 | 9.8 | 0.60 | 3,000 | 3,600 | | |
| | | 60 | 5.6 | 0.40 | 5,000 | 5,000 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,800 | 3,800 | 100 | 9.8 | 0.60 | 3,000 | 3,000 | | |
| | | 90 | 5.6 | 0.25 | 5,000 | 5,000 | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,800 | 3,800 | 150 | 9.8 | 0.40 | 3,000 | 3,000 | | |
| | | 120 | 5.6 | 0.20 | 5,000 | 5,000 | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,800 | 3,800 | 200 | 9.8 | 0.30 | 3,000 | 3,000 | | |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 | 30 | 5.6 | 0.40 | 4,700 | 5,600 | 35 | 7.0 | 0.60 | 3,500 | 4,200 | 40 | 9.8 | 0.60 | 2,800 | 3,300 | | |
| | | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,700 | 4,700 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,500 | 3,500 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,800 | 2,800 | | |
| | | 90 | 5.6 | 0.25 | 4,700 | 4,700 | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,500 | 3,500 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,800 | 2,800 | | |
| | | 120 | 5.6 | 0.20 | 4,700 | 4,700 | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,500 | 3,500 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,800 | 2,800 | | |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 | 30 | 5.6 | 0.40 | 4,700 | 5,600 | 35 | 7.0 | 0.60 | 3,500 | 4,200 | 40 | 9.8 | 0.60 | 2,800 | 3,300 | | |
| | | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,700 | 4,700 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,500 | 3,500 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,800 | 2,800 | | |
| | | 90 | 5.6 | 0.25 | 4,700 | 4,700 | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,500 | 3,500 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,800 | 2,800 | | |
| | | 120 | 5.6 | 0.20 | 4,700 | 4,700 | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,500 | 3,500 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,800 | 2,800 | | |
| Нержавеющие стали (1.2344, 1.2379) Менее 250HB | JC8015 | 30 | 5.6 | 0.40 | 4,500 | 5,400 | 35 | 7.0 | 0.60 | 3,400 | 4,000 | 40 | 9.8 | 0.60 | 2,700 | 3,200 | | |
| | | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,500 | 4,500 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,400 | 3,400 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,700 | 2,700 | | |
| | | 90 | 5.6 | 0.25 | 4,500 | 4,500 | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,400 | 3,400 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,700 | 2,700 | | |
| | | 120 | 5.6 | 0.20 | 4,500 | 4,500 | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,400 | 3,400 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,700 | 2,700 | | |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8015 | 30 | 5.6 | 0.20 | 4,000 | 4,800 | 35 | 7.0 | 0.30 | 3,000 | 3,600 | 40 | 9.8 | 0.30 | 2,400 | 2,800 | | |
| | | 60 | 5.6 | 0.20 | 4,000 | 4,000 | 80 | 7.0 | 0.30 | 3,000 | 3,000 | 100 | 9.8 | 0.30 | 2,400 | 2,400 | | |
| | | 90 | 5.6 | 0.15 | 4,000 | 4,000 | 120 | 7.0 | 0.25 | 3,000 | 3,000 | 150 | 9.8 | 0.25 | 2,400 | 2,400 | | |
| | | 120 | 5.6 | 0.10 | 4,000 | 4,000 | 160 | 7.0 | 0.20 | 3,000 | 3,000 | 200 | 9.8 | 0.20 | 2,400 | 2,400 | | |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 | 30 | 5.6 | 0.40 | 4,200 | 5,000 | 35 | 7.0 | 0.60 | 3,200 | 3,800 | 40 | 9.8 | 0.60 | 2,500 | 3,000 | | |
| | | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,200 | 4,200 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,200 | 3,200 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,500 | 2,500 | | |
| | | 90 | 5.6 | 0.25 | 4,200 | 4,200 | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,200 | 3,200 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,500 | 2,500 | | |
| | | 120 | 5.6 | 0.20 | 4,200 | 4,200 | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,200 | 3,200 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,500 | 2,500 | | |
| Глубина фрезерования определяется в зависимости от величины углового радиуса | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.70 | | | | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.50 | | | | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.50 | | | |
| | | R1.5 | Ap x 0.85 | | | | | R2 | Ap x 0.85 | | | | | R2 | Ap x 0.75 | | | |
| | | R2 | Ap x 1.0 | | | | | R3 | Ap x 1.0 | | | | | R3 | Ap x 1.0 | | | |
| | | В зависимости от глубины резания в таблице даны рекомендации по снижению Ap при сохранении величины минутной подачи Vf. | | | | | | | | | | | | | | | | |

L = Вылет инструмента, Ae = Ширина фрезерования, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, Vf = Минутная подача.

Примечание:

1. Данные должны быть скорректированы в зависимости от жесткости технологической системы СПИД станка;
2. В случае возникновения вибраций рекомендуется уменьшить глубину резания Ap, или частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб;
3. Если станок имеет недостаточную мощность привода, рекомендуется уменьшить глубину резания Ap, или частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб;
4. Используйте воздушное охлаждение;
5. При обработке материалов с твердостью 50-55HRC (например штамповых сталей), необходимо уменьшать режимы резания на 30% от рекомендуемых;
6. В случае повышенных требований к качеству поверхности, рекомендуется снизить величину минутной подачи Vf;
7. Рекомендуется обрабатывать поверхности с наклоном до 2°30';
8. При работе с вылетом свыше 5xD, скорректируйте режимы резания в сторону уменьшения.



Серия Mirror Radius

Рекомендации по выбору режимов резания для пластин серии MRN и корпусов серии MSN с пластинами серии Mirror Radius для работы на больших подачах

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------------------|---------|-----------|------------------------|-------------|--|
| | | 10мм x R2 / 11мм x R2 | | | | | 12мм x R2 / 13мм x R2 | | | | | |
| | | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| Углеродистые стали (C50, C55) менее 250HB | JC8015 | 50 | 4.2 | 0.40 | 6,000 | 6,000 | 60 | 5.6 | 0.40 | 5,000 | 5,000 | |
| | | 75 | 4.2 | 0.25 | 6,000 | 6,000 | 80 | 5.6 | 0.25 | 5,000 | 5,000 | |
| | | 100 | 4.2 | 0.20 | 6,000 | 6,000 | 110 | 5.6 | 0.20 | 5,000 | 5,000 | |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,700 | 5,700 | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,700 | 4,700 | |
| | | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,700 | 5,700 | 80 | 5.6 | 0.25 | 4,700 | 4,700 | |
| | | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,700 | 5,700 | 110 | 5.6 | 0.20 | 4,700 | 4,700 | |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) менее 255HB | JC8015 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,700 | 5,700 | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,700 | 4,700 | |
| | | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,700 | 5,700 | 80 | 5.6 | 0.25 | 4,700 | 4,700 | |
| | | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,700 | 5,700 | 110 | 5.6 | 0.20 | 4,700 | 4,700 | |
| Нержавеющие стали (1.2344, 1.2379) менее 250HB | JC8015 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,400 | 5,400 | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,500 | 4,500 | |
| | | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,400 | 5,400 | 80 | 5.6 | 0.25 | 4,500 | 4,500 | |
| | | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,400 | 5,400 | 110 | 5.6 | 0.20 | 4,500 | 4,500 | |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8015 | 50 | 4.2 | 0.20 | 4,700 | 4,700 | 60 | 5.6 | 0.20 | 4,000 | 4,000 | |
| | | 75 | 4.2 | 0.15 | 4,700 | 4,700 | 80 | 5.6 | 0.15 | 4,000 | 4,000 | |
| | | 100 | 4.2 | 0.10 | 4,700 | 4,700 | 110 | 5.6 | 0.10 | 4,000 | 4,000 | |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) менее 300HB | JC8015 | 50 | 4.2 | 0.40 | 5,100 | 5,100 | 60 | 5.6 | 0.40 | 4,200 | 4,200 | |
| | | 75 | 4.2 | 0.25 | 5,100 | 5,100 | 80 | 5.6 | 0.25 | 4,200 | 4,200 | |
| | | 100 | 4.2 | 0.20 | 5,100 | 5,100 | 110 | 5.6 | 0.20 | 4,200 | 4,200 | |
| Глубина фрезерования определяется в зависимости от величины углового радиуса | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.70 | | | | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.70 | | | |
| | | R1.5 | Ap x 0.85 | | | | | R1.5 | Ap x 0.85 | | | |
| | | R2 | Ap x 1.0 | | | | | R2 | Ap x 1.0 | | | |
| В зависимости от глубины резания в таблице даны рекомендации по снижению Ap при сохранении величины минутной подачи Vf. | | | | | | | | | | | | |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------------------|---------|-----------|------------------------|-------------|--|
| | | 16мм x R3 / 17мм x R3 | | | | | 20мм x R3 / 22мм x R3 | | | | | |
| | | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ae (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| Углеродистые стали (C50, C55) менее 250HB | JC8015 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,800 | 3,800 | 100 | 9.8 | 0.60 | 3,000 | 3,000 | |
| | | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,800 | 3,800 | 150 | 9.8 | 0.40 | 3,000 | 3,000 | |
| | | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,800 | 3,800 | 200 | 9.8 | 0.30 | 3,000 | 3,000 | |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,500 | 3,500 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,800 | 2,800 | |
| | | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,500 | 3,500 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,800 | 2,800 | |
| | | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,500 | 3,500 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,800 | 2,800 | |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) менее 255HB | JC8015 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,500 | 3,500 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,800 | 2,800 | |
| | | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,500 | 3,500 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,800 | 2,800 | |
| | | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,500 | 3,500 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,800 | 2,800 | |
| Нержавеющие стали (1.2344, 1.2379) менее 250HB | JC8015 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,400 | 3,400 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,700 | 2,700 | |
| | | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,400 | 3,400 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,700 | 2,700 | |
| | | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,400 | 3,400 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,700 | 2,700 | |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8015 | 80 | 7.0 | 0.30 | 3,000 | 3,000 | 100 | 9.8 | 0.30 | 2,400 | 2,400 | |
| | | 120 | 7.0 | 0.25 | 3,000 | 3,000 | 150 | 9.8 | 0.25 | 2,400 | 2,400 | |
| | | 160 | 7.0 | 0.20 | 3,000 | 3,000 | 200 | 9.8 | 0.20 | 2,500 | 2,400 | |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) менее 300HB | JC8015 | 80 | 7.0 | 0.60 | 3,200 | 3,200 | 100 | 9.8 | 0.60 | 2,500 | 2,500 | |
| | | 120 | 7.0 | 0.40 | 3,200 | 3,200 | 150 | 9.8 | 0.40 | 2,500 | 2,500 | |
| | | 160 | 7.0 | 0.30 | 3,200 | 3,200 | 200 | 9.8 | 0.30 | 2,500 | 2,500 | |
| Глубина фрезерования определяется в зависимости от величины углового радиуса | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.50 | | | | Угловой радиус | R1 | Ap x 0.50 | | | |
| | | R2 | Ap x 0.75 | | | | | R2 | Ap x 0.75 | | | |
| | | R3 | Ap x 1.0 | | | | | R3 | Ap x 1.0 | | | |
| В зависимости от глубины резания в таблице даны рекомендации по снижению Ap при сохранении величины минутной подачи Vf. | | | | | | | | | | | | |

L = Вылет инструмента, Ae = Ширина фрезерования, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, Vf = Минутная подача.

**Примечания см. на стр. A-29



Серия Mirror Radius

Динамометрические ключи

Динамометрический ключ с ограничением максимального крутящего момента защищает корпус и режущую пластину от повреждений при монтаже.



Динамометрические ключи (со сменными вставками)

| Номер по каталогу | Крутящий момент | Усилие зажима | | Сменная вставка | Тип режущей пластины |
|-------------------|-----------------|---------------|-----|-----------------|----------------------------------------------------------|
| | | lbs./ft | Нм | | |
| TQC-06 | T6 | .37 | 0.5 | B-06 | BNM-060, RNM-060-R., HRM-060-R.. |
| TQC-07 | T7 | .66 | 0.9 | B-07 | BNM-080, RNM-080-R., HRM-080-R., HRM-090-R.. |
| TQC-08 | T8 | .89 | 1.2 | B-08 | BNM-100, RNM-100-R., HRM-100-R., HRM-110-R.. |
| TQC-10 | T10 | 1.48 | 2.0 | B-10 | BNM-120, RNM-120-R., RNM-130-R., HRM-120-R., HRM-130-R.. |

Рекомендации по монтажу пластин

1. Тщательно протрите гнездо под пластину;
2. Протрите саму пластину, особенно обратите внимание на отверстие и опорные поверхности;
3. Замените крепежный винт, в случае появления первых признаков износа резьбы (частота замены примерно 10-15 пластин);
4. Соблюдайте рекомендованные усилия зажима крепежных винтов, указанные в таблице

| Винт | Рекомендуемое усилие зажима | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | lbs./ft | Нм |
| FSW-2005H | .37 | 0.5 |
| FSW-2506H | .66 | 0.9 |
| FSW-3007H | .89 | 1.2 |
| FSW-3509 | 1.48 | 2.0 |
| FSW-4013 | 2.21 | 3.0 |
| FSW-5016 | 2.95 | 4.0 |
| FSW-6020 | 3.69 | 5.0 |
| FSW-8025 | 4.43 | 6.0 |

Рекомендации по монтажу фрезерных головок

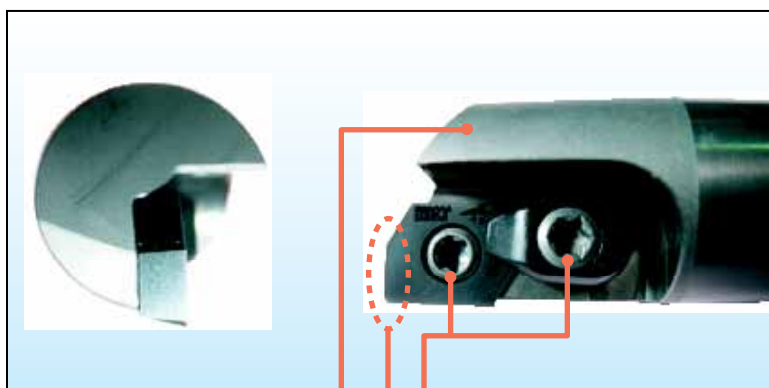
1. Тщательно протрите посадочные поверхности фрезерной головки и твердосплавной оправки;
2. Убедитесь, что после монтажа не осталось зазора между фрезерной головкой и твердосплавной оправкой;
3. Соблюдайте рекомендованные усилия затяжки фрезерной головки, указанные в таблице.

| Сменная фрезерная головка | Рекомендуемое усилие затяжки фрезерной головки Нм |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| M6 | 8 |
| M8 | 16 |
| M10 | 16 |
| M12 | 20 |
| M16 | 25 |

Концевые фрезы серии Finish-One

Концевые фрезы со сменными пластинами для чистовой обработки

Особенности:



- Чистовая обработка поверхности с шероховатостью 1 мкм и менее.
- Чистота поверхности достигается путем использования пластин Wiper Edge с большим радиусом.
- Оригинальная конструкция пластины с одной режущей кромкой, позволяет исключить возможность возникновения вибраций.
- Пластины изготавливаются из твердого сплава с покрытием DV и керметов.

Система двойного крепления

Пластина Wiper Edge с большим радиусом

G-Body - новая линейка корпусов фрез и фрезерных оправок. В отличие от традиционных, корпуса инструментов **G-Body** изготовлены из инструментальной стали с высокой теплостойкостью и прошли химико-термическую обработку - азотирование. Твердость поверхностного слоя составляет 65 HRC. В результате ХТО повысились эксплуатационные свойства. Значительно увеличился срок службы узла крепления режущих пластин, возросла износоустойчивость и коррозионная стойкость. Повысилась теплостойкость и виброустойчивость. Кроме того у корпусов **G-Body** практически отсутствует эффект «приваривания» стружки. **G-Body** занимает промежуточное место между корпусами из твердого сплава и традиционными стальными корпусами с объемной закалкой. При этом цена оправок и корпусов **G-Body** не выше, чем цена инструментов, изготовленных по традиционной технологии.

Результаты испытаний

Материал: Углеродистая сталь (C50)
(200-250HB)

Инструмент: T-FON1200 (Ø20мм)

Пластина: LDGW120308

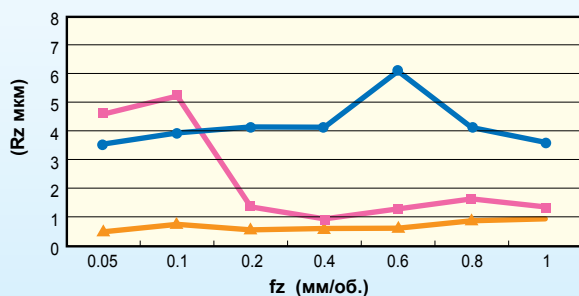
Режимы обработки:

$n=4775 \text{ мин}^{-1}$

$ap=0.1 \text{ мм}$

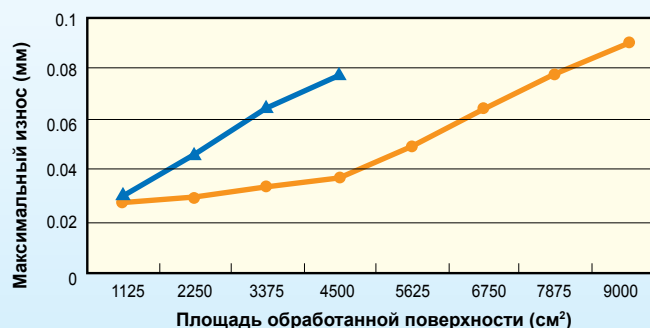
$ae=10 \text{ мм}$

Сравнение шероховатости обработанной поверхности



● RHm-200-R10 JC8015
■ T-FON1200 JC8003
▲ T-FON1200 CX75

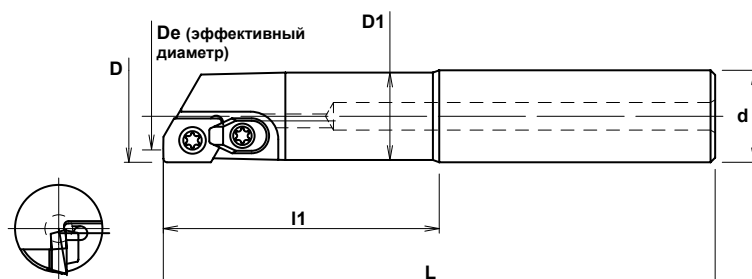
Сравнение стойкости инструмента



● T-FON1200 CX75
▲ RHm-200-R10 JC8015

Серия Finish-One

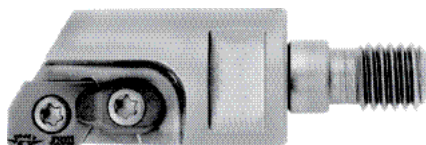
Тип T-FON



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|-----|----|----|------------|----------------|---------------|------|--------|
| | | D | De | D1 | L | I1 | d | | | Винт | Ключ | Прижим |
| T-FON1160 | ■ | 16 | 12.5 | 15 | 110 | 60 | 16 | LDGW120308 | 1 | CSW-406H | A-15 | DCM-18 |
| T-FON1200 | ■ | 20 | 16.5 | 19 | 120 | 60 | 20 | LDGW120308 | 1 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

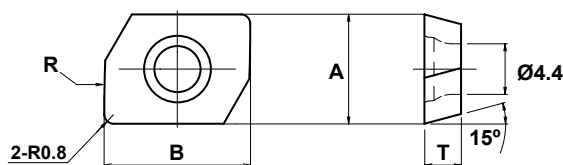
Фрезерные головки



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Пластины | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|----|-----|------------|---------------|------|--------|
| | | D | De | L | d | MD | | Винт | Ключ | Прижим |
| MFO-170-M8 | • | 17 | 13.5 | 40 | 16 | M8 | LDGW120308 | CSW-406H | A-15 | DCM-18 |
| MFO-210-M10 | • | 21 | 17.5 | 40 | 20 | M10 | LDGW120308 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Допуск | Размеры, мм | | | PVD покрытие | Металлокерамика |
|-------------------|--------|-------------|------|------|--------------|-----------------|
| | | A | B | T | | |
| LDGW120308 | G | 9.525 | 12.7 | 3.18 | JC8003 | CX75 |



Серия Finish-One

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком



Рис. 1

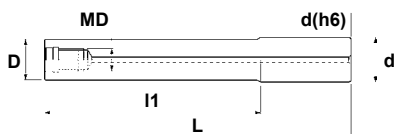
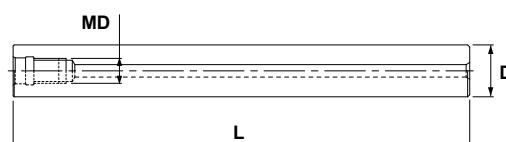
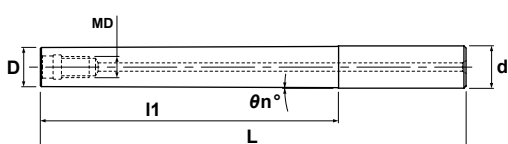


Рис. 2



Цилиндрический хвостовик

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|-----|------|
| | | D | I1 | L | d | MD | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | M8 | 1 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | M8 | 1 |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | M8 | 1 |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | M8 | 1 |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | M10 | 1 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | M10 | 1 |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 18.5 | 40 | 100 | 20 | M10 | 2 |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | M10 | 1 |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | M10 | 1 |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 18.5 | 90 | 150 | 20 | M10 | 2 |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | M10 | 1 |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 18.5 | 140 | 200 | 20 | M10 | 2 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|
| | | L | d | MD |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 97 | 15 | M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 147 | 15 | M8 |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 107 | 16 | M8 |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 157 | 16 | M8 |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 130 | 18 | M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 190 | 18 | M10 |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 130 | 20 | M10 |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 190 | 20 | M10 |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 250 | 20 | M10 |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр, мм | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|---------------|-------------------------------|-------------|----------|---------|-------------------------------|-------------|----------|---------|
| | | 16мм (17мм фрезерная головка) | | | | 20мм (21мм фрезерная головка) | | | |
| | | Vc (м/мин) | fz (мм/об.) | ap (мм) | ae (мм) | Vc (м/мин) | fz (мм/об.) | ap (мм) | ae (мм) |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | CX75 (JC8003) | 200~300 | 0.3~0.6 | 0.05~0.1 | 8~11 | 200~300 | 0.3~0.6 | 0.05~0.1 | 10~14 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8003 (CX75) | 100~250 | 0.2~0.6 | 0.05~0.1 | 8~11 | 100~250 | 0.2~0.6 | 0.05~0.1 | 10~14 |
| Чугуны, чугуны с шарграфитом (GG, GGG) до 300HB | JC8003 | 300~400 | 0.3~0.6 | 0.1~0.2 | 8~11 | 300~400 | 0.3~0.6 | 0.1~0.2 | 10~14 |

- Примечание:**
1. Следует избегать вибрации при врезании и на выходе инструмента из обрабатываемого материала, для обеспечения более длительного процесса обработки.
 2. В случае возникновения вибрации, ухудшения шероховатости или ступенчатости обрабатываемой поверхности, рекомендуем понизить скорость резания и подачу на оборот.
 3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.

Со стальным корпусом серии **G-Body** можно ознакомиться на стр. А-177.

С твердосплавными оправками с отверстиями для подачи СОЖ можно ознакомиться на стр. А175-177.



Фрезерование плоскости



Фрезерование уступов



Фрезерование карманов



Профильное фрезерование



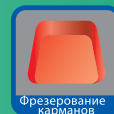
Винтовая интерполяция

Фрезы Super Diemaster

Высокоэффективные фрезы с радиусными сменными пластинами



- Положительный передний угол снижает силы резания до 21% по сравнению со стандартным инструментом.
- Корпус серии G-Body повышает долговечность фрезы и увеличивает стойкость инструмента более чем на 30%.
- Корпус G-Body защищен от коррозии.
- Стойкость пластин на 68% больше по сравнению со стандартными пластинами
- Пластины могут быть как со стружколомом, так и с плоской передней поверхностью.
- Серия со стандартным шагом имеет систему двойного крепления пластин, что дает возможность увеличить глубину обработки.



Серия Super Diemaster

Торцовые фрезы
Тип HDM



Рис. 1 - Стандартный шаг

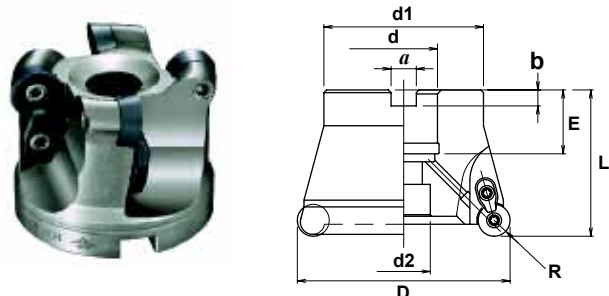
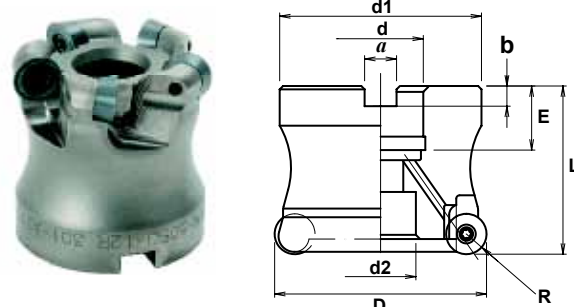


Рис. 2 - Мелкий шаг



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|---|----|--------|----|------|-----|----|------|------|-------------|----------------|---------------|-------|--------|----------|
| | | D | R | L | d | d1 | a | b | E | d2 | | | | Винт | Ключ | Прижим | Вес (кг) |
| HDM-3050-12R | ■ | 50 | 6 | 50 | 22.225 | 47 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1204MO* | 3 | DSW-410H | A-15T | DCM-18 | 0.5 |
| HDM-3050-12R-22 | ● | 50 | 6 | 50 | 22 | 47 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1204MO* | 3 | DSW-410H | A-15T | DCM-18 | 0.5 |
| HDM-3050-16R | ■ | 50 | 8 | 55 | 22.225 | 47 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1606MO* | 3 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 0.5 |
| HDM-3050-16R-22 | ● | 50 | 8 | 55 | 22 | 47 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1606MO* | 3 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 0.5 |
| HDM-4050-16R | ■ | 50 | 8 | 55 | 22.225 | 47 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1606MO* | 4 | DSW-4512H | A-20 | - | 0.4 |
| HDM-4050-16R-22 | ● | 50 | 8 | 55 | 22 | 47 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1606MO* | 4 | DSW-4512H | A-20 | - | 0.4 |
| HDM-5050-12R | ■ | 50 | 6 | 50 | 22.225 | 47 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1204MO* | 5 | DSW-410H | A-15T | - | 0.4 |
| HDM-5050-12R-22 | ● | 50 | 6 | 50 | 22 | 47 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1204MO* | 5 | DSW-410H | A-15T | - | 0.4 |
| HDM-4052-16R-22 | ● | 52 | 8 | 55 | 22 | 47 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1606MO* | 4 | DSW-4512H | A-20 | - | 0.5 |
| HDM-5052-12R-22 | ● | 52 | 6 | 50 | 22 | 47 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1204MO* | 5 | DSW-410H | A-15T | - | 0.5 |
| HDM-4063-12R | ■ | 63 | 6 | 50 | 22.225 | 60 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1204MO* | 4 | DSW-410H | A-15T | DCM-18 | 0.7 |
| HDM-4063-12R-22 | ● | 63 | 6 | 50 | 22 | 60 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1204MO* | 4 | DSW-410H | A-15T | DCM-18 | 0.7 |
| HDM-4063-16R | ■ | 63 | 8 | 50 | 22.225 | 60 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1606MO* | 4 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 0.7 |
| HDM-4063-16R-22 | ● | 63 | 8 | 50 | 22 | 60 | 10.4 | 6.3 | 20 | 16.5 | 1 | RD**1606MO* | 4 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 0.7 |
| HDM-5063-16R | ■ | 63 | 8 | 50 | 22.225 | 60 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1606MO* | 5 | DSW-4512H | A-20 | - | 0.7 |
| HDM-5063-16R-27 | ● | 63 | 8 | 50 | 27 | 60 | 12.4 | 7 | 22 | 20 | 2 | RD**1606MO* | 5 | DSW-4512H | A-20 | - | 0.7 |
| HDM-6063-12R | ■ | 63 | 6 | 50 | 22.225 | 60 | 8.4 | 5 | 20 | 16.5 | 2 | RD**1204MO* | 6 | DSW-410H | A-15T | - | 0.8 |
| HDM-6063-12R-27 | ● | 63 | 6 | 50 | 27 | 60 | 12.4 | 7 | 22 | 20 | 2 | RD**1204MO* | 6 | DSW-410H | A-15T | - | 0.8 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Super Diemaster

Торцовые фрезы Тип HDM



Рис. 1 - Стандартный шаг

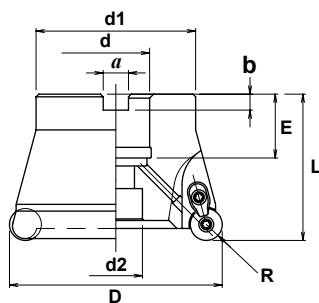
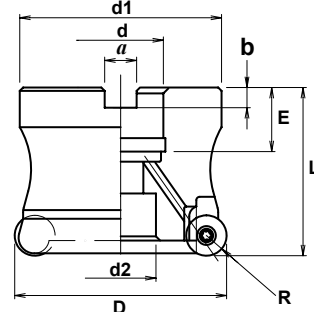
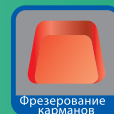


Рис. 2 - Мелкий шаг



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|---|----|-------|-----|------|----|----|----|------|-------------|----------------|---------------|-------|--------|----------|
| | | D | R | L | d | d1 | a | b | E | d2 | | | | Винт | Ключ | Прижим | Вес (кг) |
| HDM-5066-16R-27 | • | 66 | 8 | 50 | 27 | 60 | 12.4 | 7 | 22 | 20 | 2 | RD**1606MO* | 5 | DSW-4512H | A-20 | - | 0.7 |
| HDM-6066-12R-27 | • | 66 | 6 | 50 | 27 | 60 | 12.4 | 7 | 22 | 20 | 2 | RD**1204MO* | 6 | DSW-410H | A-15T | - | 0.7 |
| HDM-4080-12R-25.4 | ■ | 80 | 6 | 55 | 25.4 | 60 | 9.5 | 6 | 24 | 20 | 1 | RD**1204MO* | 4 | DSW-410H | A-15T | DCM-18 | 1.5 |
| HDM-4080-12R | ■ | 80 | 6 | 70 | 31.75 | 74 | 12.7 | 8 | 32 | 26 | 1 | RD**1204MO* | 4 | DSW-410H | A-15T | DCM-18 | 1.5 |
| HDM-4080-16R-25.4 | ■ | 80 | 8 | 55 | 25.4 | 60 | 9.5 | 6 | 24 | 20 | 1 | RD**1606MO* | 4 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 1.4 |
| HDM-4080-16R | ■ | 80 | 8 | 70 | 31.75 | 76 | 12.7 | 8 | 32 | 26 | 1 | RD**1606MO* | 4 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 1.4 |
| HDM-5080-16R-25.4 | ■ | 80 | 8 | 55 | 25.4 | 60 | 9.5 | 6 | 24 | 20 | 1 | RD**1606MO* | 5 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 1.1 |
| HDM-6080-16R-27 | • | 80 | 8 | 55 | 27 | 76 | 12.4 | 7 | 22 | 20 | 2 | RD**1606MO* | 6 | DSW-4512H | A-20 | - | 1.3 |
| HDM-7080-12R-27 | • | 80 | 6 | 55 | 27 | 76 | 12.4 | 7 | 22 | 20 | 2 | RD**1204MO* | 7 | DSW-410H | A-15T | - | 1.4 |
| HDM-6100-16R | ■ | 100 | 8 | 70 | 31.75 | 96 | 12.7 | 8 | 32 | 26 | 1 | RD**1606MO* | 6 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 2.8 |
| HDM-8125-16R | ■ | 125 | 8 | 70 | 38.1 | 100 | 15.9 | 10 | 37 | 32 | 1 | RD**1606MO* | 8 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 4.2 |
| HDM-9160-16R | | 160 | 8 | 80 | 50.8 | 120 | 19 | 11 | 39 | 39 | 1 | RD**1606MO* | 9 | DSW-4512H | A-20L | DCM-17 | 8.0 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Super Diemaster

Фрезерная головка Тип SDH




Рис. 1

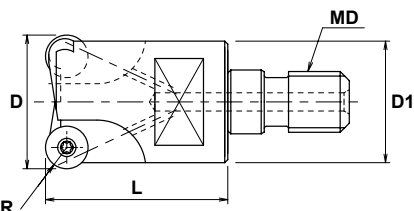
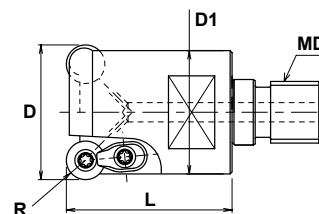


Рис. 2



Стандартный шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|------|-----|------|------------------|-------------|----------------|---------------|-------|--------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| SDH-2150-R07-M8 | • | 15 | 3.5 | 23 | 13.8 | M8 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A08SD | - |
| SDH-2160-R07-M8 | • | 16 | 3.5 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A08SD | - |
| SDH-2200-R07-M10 | • | 20 | 3.5 | 30 | 18 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A08SD | - |
| SDH-2220-R07-M10 | • | 22 | 3.5 | 30 | 20 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A08SD | - |
| SDH-2250-R10-M12 | • | 25 | 5 | 35 | 23 | M12 | 2 | 20 | RD**1004MO* | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2280-R10-M12 | • | 28 | 5 | 35 | 25 | M12 | 2 | 20 | RD**1004MO* | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2300-R10-M16 | • | 30 | 5 | 43 | 28 | M16 | 2 | 25 | RD**1004MO* | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2320-R12-M16 | • | 32 | 6 | 43 | 28 | M16 | 2 | 25 | RD**1204MO* | 2 | DSW-410H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-3320-R10-M16 | • | 32 | 5 | 43 | 28 | M16 | 2 | 25 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2350-R12-M16 | • | 35 | 6 | 43 | 32 | M16 | 2 | 25 | RD**1204MO* | 2 | DSW-410H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-3350-R10-M16 | • | 35 | 5 | 43 | 32 | M16 | 2 | 25 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2400-R12-M16 | • | 40 | 6 | 43 | 32 | M16 | 2 | 25 | RD**1204MO* | 2 | DSW-410H | A-15 | DCM-18 |

Мелкий шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|------|------------------|-------------|----------------|---------------|-------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ |
| SDH-3200-R07-M10 | • | 20 | 3.5 | 30 | 18 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 3 | TSW-2556H | A08SD |
| SDH-3220-R07-M10 | • | 22 | 3.5 | 30 | 20 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 3 | TSW-2556H | A08SD |
| SDH-3250-R07-M12 | • | 25 | 3.5 | 35 | 23 | M12 | 1 | 20 | RD**07T2MO* | 3 | TSW-2556H | A08SD |
| SDH-3250-R10-M12 | • | 25 | 5 | 35 | 23 | M12 | 1 | 20 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-3280-R10-M12 | • | 28 | 5 | 35 | 25 | M12 | 1 | 20 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-3300-R10-M16 | • | 30 | 5 | 43 | 28 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-4300-R10-M16 | • | 30 | 5 | 43 | 28 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 4 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-4320-R10-M16 | • | 32 | 5 | 43 | 28 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 4 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-3350-R12-M16 | • | 35 | 6 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1204MO* | 3 | DSW-410H | A-15 |
| SDH-4350-R10-M16 | • | 35 | 5 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 4 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-4400-R12-M16 | • | 40 | 6 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1204MO* | 4 | DSW-410H | A-15 |
| SDH-5420-R10-M16 | • | 42 | 5 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 5 | CSW-408H | A-15 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Super Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

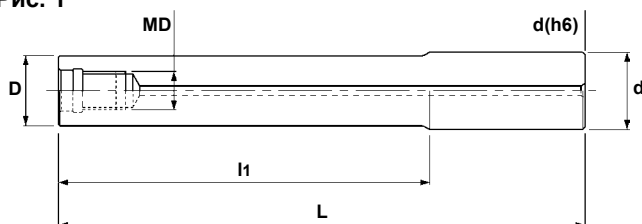
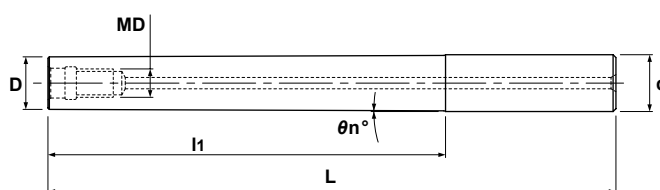


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θ_n° | | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | SDH-2150-M8, SDH-2160-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | SDH-2200-R07-M10, SDH-2220-R07-M10 SDH-3200-R07-M10, SDH-3220-R07-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | SDH-2250-R10-M12, SDH-2280-R10-M12 SDH-3250-R07-M12, SDH-3250-R10-M12 SDH-3280-R10-M12 |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | SDH-2300-R10-M16, SDH-2320-R12-M16 SDH-3320-R10-M16, SDH-2350-R12-M16 SDH-3350-R10-M16, SDH-2400-R12-M16 SDH-3300-R10-M16, SDH-4300-R10-M16 SDH-4320-R10-M16, SDH-3350-R12-M16 SDH-4350-R10-M16, SDH-4400-R12-M16 SDH-5420-R10-M16 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

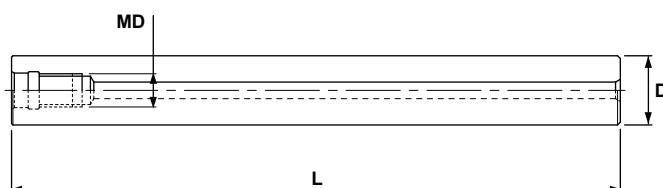


Серия Super Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком


(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Цилиндрический хвостовик

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | SDH-2150-M8, SDH-2160-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-97S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | SDH-2200-R07-M10, SDH-2220-R07-M10 SDH-3200-R07-M10, SDH-3220-R07-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | SDH-2250-R10-M12, SDH-2280-R10-M12 SDH-3250-R07-M12, SDH-3250-R10-M12 SDH-3280-R10-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | SDH-2300-R10-M16, SDH-2320-R12-M16 SDH-3320-R10-M16, SDH-2350-R12-M16 SDH-3350-R10-M16, SDH-2400-R12-M16 SDH-3300-R10-M16, SDH-4300-R10-M16 SDH-4320-R10-M16, SDH-3350-R12-M16 SDH-4350-R10-M16, SDH-4400-R12-M16 SDH-5420-R10-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177. Со стальным корпусом серии  можно ознакомиться на стр. А-177.



Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору типа пластины и сплава

| Обрабатываемые материалы | Сплавы | Чугун, Литейные стали | | | Углеродистые стали Легированные стали | | | Штамповые стали | | Закаленные стали | Титановые сплавы Жаропрочные сплавы | | Нержавеющие стали | | Алюминий |
|--------------------------|--------|-----------------------|--------|--------|------------------------------------------|------------------|--------|---------------------------------------------|------------------|------------------|----------------------------------------|------------------|-------------------|------|----------|
| | | JC8015 JC5118 | JC5040 | JC5118 | JC8050 | JC8015 JC5118 | JC8050 | JC8003 (свыше 50HRC) JC8015 JC5118 | JC8015 JC5118 | | JC8050 | JC8015 JC5118 | JC8050 | FZ05 | |
| RDMW07T2MOT | ◎ | ◎ | | | | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | | ◎ | | | |
| RD*T07T2MOE | ★ | | ★ | ● | ○ | ● | | | ◎ | ● | ◎ | ● | | | |
| RDGT07T2MOF-AL | | | | | | | | | | | | | | | ◎ |
| RDMW1004MOT | ◎ | ◎ | | | | ◎ | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | |
| RD*T1004MOT | ★ | | ★ | | ○ | | | | | | ◎ | | | | |
| RD*T1004MOE | | | | ● | | ● | | | ◎ | ● | | ● | | | |
| RDGT1004MOF-AL | | | | | | | | | | | | | | | ◎ |
| RDMW1204MOT | ◎ | ◎ | | | | ◎ | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | |
| RD*T1204MOT | ★ | | ★ | | ○ | | | | | | ◎ | | | | |
| RD*T1204MOE | | | | ● | | ● | | | ◎ | ● | | ● | | | |
| RDGT1204MOF-AL | | | | | | | | | | | | | | | ◎ |
| RDMW1606MOT | ◎ | ◎ | | | | ◎ | | ◎ | ◎ | | | ◎ | | | |
| RD*T1606MOT | ★ | | ★ | | ○ | | | | | | ◎ | | | | |
| RD*T1606MOE | | | | ● | | ● | | | ◎ | ● | | ● | | | |
| RDGT1606MOF-AL | | | | | | | | | | | | | | | ◎ |

RDMW - без стружколома
RDGT - со стружколомом

Условия резания: ◎ - Хорошо ● - Плохо
○ - Нормально ★ - Только для чистовой обработки

Пластины

Рис. 1

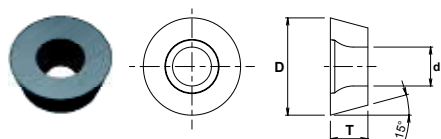


Рис. 2

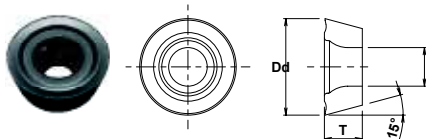
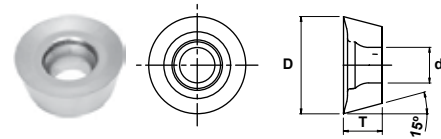
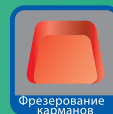


Рис. 3



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | | | Сплавы без покрытия |
|-------------------|----------------|-------------|-----|-----|------|--------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| | | D | T | d | | JC8003 | JC8015 | JC5040 | JC8050 | JC5118 | |
| RDMW07T2MOT | M | 7 | 2.7 | 2.8 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDMW1004MOT | M | 10 | 4.1 | 4.4 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDMW1204MOT | M | 12 | 4.8 | 4.4 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDMW1606MOT | M | 16 | 6 | 5 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDGT07T2MOE | G | 7 | 2.7 | 2.8 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1004MOE | G | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1004MOT | G | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1204MOE | G | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1204MOT | G | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1606MOE | G | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1606MOT | G | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDMT07T2MOE | M | 7 | 2.7 | 2.8 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1004MOE | M | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1004MOT | M | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1204MOE | M | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1204MOT | M | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1606MOE | M | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1606MOT | M | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDGT07T2MOF-AL | G | 7 | 2.7 | 2.8 | 3 | | | | | | ● |
| RDGT1004MOF-AL | G | 10 | 4.1 | 4.4 | 3 | | | | | | ● |
| RDGT1204MOF-AL | G | 12 | 4.8 | 4.4 | 3 | | | | | | ● |
| RDGT1606MOF-AL | G | 16 | 6 | 5 | 3 | | | | | | ● |



Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для серии HDM

| Обрабатываемый материал | Сплав | L, Вылет ин-та, мм | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|-------------|---------------------|------------------------|-------------|----------------|------------------------|-------------|----------------|------------------------|-------------|
| | | | 50мм (R6) | | | 50мм (R8) | | | 50 / 52мм (R6) | | | 50 / 52мм (R8) | | |
| | | | 3 зуба (w - прижим) | | | 3 зуба (w - прижим) | | | 5 зубьев | | | 4 зуба | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HВ | JC8050 JC5040 JC5118 | 150 | 3 | 1,250 | 1,090 | 4 | 1,260 | 1,100 | 2 | 1,290 | 2,250 | 3 | 1,300 | 1,700 |
| | | 200 | 2.5 | 1,250 | 1,160 | 3 | 1,260 | 1,210 | 1.7 | 1,290 | 1,920 | 2.5 | 1,300 | 1,820 |
| | | 250 | 2 | 880 | 870 | 2 | 880 | 980 | 1.5 | 900 | 1,620 | 2 | 910 | 1,350 |
| | | 300 | 1.2 | 880 | 1,130 | 1.5 | 880 | 1,160 | 1 | 900 | 2,020 | 1.2 | 910 | 1,800 |
| | | 350 | 0.7 | 750 | 950 | 1 | 760 | 1,000 | 0.5 | 780 | 2,150 | 0.7 | 780 | 1,870 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8050 JC5118 JC8015 (JC8015 свыше 40HRC) | 150 | 2.5 | 1,200 | 1,190 | 3.5 | 1,210 | 1,010 | 1.7 | 1,230 | 2,200 | 2.5 | 1,250 | 1,750 |
| | | 200 | 2 | 1,200 | 1,220 | 3 | 1,210 | 1,100 | 1.5 | 1,230 | 2,150 | 2 | 1,250 | 1,850 |
| | | 250 | 1.1 | 840 | 1,130 | 2.5 | 850 | 940 | 1.2 | 860 | 1,720 | 1.1 | 880 | 1,760 |
| | | 300 | 0.9 | 840 | 1,260 | 2 | 850 | 970 | 0.8 | 860 | 1,720 | 0.9 | 880 | 1,760 |
| | | 350 | 0.5 | 720 | 1,180 | 1 | 730 | 1,110 | 0.4 | 730 | 1,800 | 0.5 | 750 | 1,800 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HВ | JC5040 JC5118 | 150 | 3 | 1,180 | 1,030 | 4 | 1,200 | 1,040 | 1.7 | 1,230 | 2,200 | 2.5 | 1,260 | 1,750 |
| | | 200 | 2.5 | 1,180 | 1,130 | 3 | 1,200 | 1,180 | 1.5 | 1,230 | 2,150 | 2 | 1,260 | 1,850 |
| | | 250 | 2 | 830 | 840 | 2 | 840 | 960 | 1.2 | 860 | 1,720 | 1.1 | 880 | 1,760 |
| | | 300 | 1.2 | 830 | 1,000 | 1.5 | 840 | 1,100 | 0.8 | 860 | 1,720 | 0.9 | 880 | 1,760 |
| | | 350 | 0.7 | 700 | 950 | 1 | 720 | 950 | 0.4 | 730 | 1,800 | 0.5 | 750 | 1,850 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HВ | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 3 | 990 | 860 | 4 | 1,000 | 870 | 2 | 1,020 | 1,780 | 3 | 1,030 | 1,350 |
| | | 200 | 2.5 | 990 | 890 | 3 | 1,000 | 990 | 1.7 | 1,020 | 1,520 | 2.5 | 1,030 | 1,440 |
| | | 250 | 2 | 690 | 700 | 2 | 700 | 780 | 1.5 | 710 | 1,240 | 2 | 720 | 1,060 |
| | | 300 | 1.2 | 690 | 860 | 1.5 | 700 | 920 | 1 | 710 | 1,420 | 1.2 | 720 | 1,420 |
| | | 350 | 0.7 | 590 | 820 | 1 | 600 | 790 | 0.5 | 610 | 1,530 | 0.7 | 620 | 1,490 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 (RDMW) (JC8003 свыше 50HRC) | 100 | 1.5 | 810 | 560 | 2 | 860 | 590 | 1.2 | 850 | 1,060 | 1.5 | 880 | 880 |
| | | 150 | 1.2 | 810 | 610 | 1.8 | 860 | 620 | 1 | 850 | 1,100 | 1.2 | 880 | 950 |
| | | 200 | 1 | 570 | 410 | 1.6 | 600 | 470 | 0.8 | 560 | 980 | 1 | 620 | 740 |
| | | 250 | 0.8 | 570 | 510 | 1.2 | 600 | 520 | 0.5 | 560 | 1,260 | 0.8 | 620 | 870 |
| | | 300 | 0.4 | 490 | 440 | 0.8 | 520 | 465 | 0.3 | 510 | 1,270 | 0.4 | 530 | 850 |
| | | 350 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HВ | JC8015 JC5118 | 150 | 3 | 1,120 | 1,170 | 4 | 1,130 | 1,190 | 2 | 1,150 | 2,350 | 3 | 1,170 | 1,820 |
| | | 200 | 2.5 | 1,120 | 1,110 | 3 | 1,130 | 1,290 | 1.7 | 1,150 | 2,580 | 2.5 | 1,170 | 2,000 |
| | | 250 | 2 | 780 | 960 | 2 | 790 | 1,060 | 1.5 | 800 | 1,840 | 2 | 820 | 1,470 |
| | | 300 | 1.2 | 780 | 1,170 | 1.5 | 790 | 1,300 | 1 | 800 | 2,300 | 1.2 | 820 | 1,800 |
| | | 350 | 0.7 | 670 | 920 | 1 | 680 | 900 | 0.5 | 690 | 2,400 | 0.7 | 700 | 1,680 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Титановые сплавы 35-43HRC | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 1 | 420 | 270 | 1.5 | 440 | 330 | 1 | 420 | 420 | 1.5 | 440 | 440 |
| | | 200 | 0.8 | 420 | 315 | 1.2 | 440 | 265 | 0.8 | 420 | 630 | 1.2 | 440 | 410 |
| | | 250 | 0.6 | 290 | 260 | 1 | 310 | 205 | 0.6 | 290 | 460 | 1 | 310 | 310 |
| | | 300 | 0.4 | 290 | 305 | 0.8 | 310 | 230 | 0.4 | 290 | 580 | 0.8 | 310 | 370 |
| | | 350 | 0.2 | 250 | 375 | 0.4 | 260 | 255 | 0.2 | 250 | 630 | 0.4 | 260 | 420 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Жаропрочные сплавы 35-43HRC | JC8015 JC5118 JC8050 | 150 | 1 | 210 | 135 | 1.5 | 220 | 145 | 1 | 210 | 210 | 1.5 | 220 | 220 |
| | | 200 | 0.8 | 210 | 155 | 1.2 | 220 | 165 | 0.8 | 210 | 320 | 1.2 | 220 | 210 |
| | | 250 | 0.6 | 150 | 135 | 1 | 150 | 115 | 0.6 | 150 | 230 | 1 | 150 | 160 |
| | | 300 | 0.4 | 150 | 160 | 0.8 | 150 | 130 | 0.4 | 150 | 290 | 0.8 | 150 | 190 |
| | | 350 | 0.2 | 130 | 195 | 0.4 | 130 | 155 | 0.2 | 130 | 320 | 0.4 | 130 | 210 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HВ | FZ05 (RDGT пластины) | 150 | 4.5 | 4,450 | 5,200 | 6 | 4,450 | 5,200 | 4 | 4,300 | 8,400 | 5.5 | 4,300 | 6,700 |
| | | 200 | 4 | 4,450 | 5,400 | 5 | 4,450 | 5,400 | 3.5 | 4,300 | 8,800 | 4.5 | 4,300 | 7,000 |
| | | 250 | 3.5 | 3,800 | 4,900 | 4 | 3,800 | 4,900 | 3 | 3,650 | 7,800 | 3.5 | 3,650 | 6,300 |
| | | 300 | 2.5 | 3,200 | 5,000 | 3 | 3,200 | 5,000 | 2 | 3,050 | 8,900 | 2.5 | 3,050 | 6,300 |
| | | 350 | 1.5 | 3,100 | 4,200 | 2 | 3,100 | 4,200 | 1 | 2,950 | 6,600 | 1.5 | 2,950 | 5,300 |
| | | 400 | 1 | 2,550 | 3,000 | 1 | 2,550 | 3,000 | .07 | 2,450 | 4,300 | 1 | 2,450 | 3,400 |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.



Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания серии HDM

| Обрабатываемый материал | Сплав | L ₁ Вылет ин-та, мм | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|---------------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|----------------|
| | | | 63мм (R6) | | | 63мм (R8) | | | 63 / 66мм (R6) | | | 63 / 66мм (R8) | | |
| | | | 4 зуба (w - прижим) | | | 4 зуба (w - прижим) | | | 6 зубьев | | | 5 зубьев | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8050 JC5040 JC5118 | 150 | 3 | 980 | 1,140 | 4 | 990 | 1,110 | 2 | 1,010 | 2,000 | 3 | 1,020 | 1,660 |
| | | 200 | 2.7 | 980 | 1,300 | 3 | 990 | 1,290 | 1.8 | 1,010 | 1,800 | 2.7 | 1,020 | 1,530 |
| | | 250 | 2.2 | 690 | 910 | 2 | 690 | 1,200 | 1.6 | 710 | 1,530 | 2.2 | 720 | 1,330 |
| | | 300 | 1.6 | 690 | 1,100 | 1.5 | 690 | 1,210 | 1.2 | 710 | 1,910 | 1.6 | 720 | 1,450 |
| | | 350 | 1 | 590 | 1,010 | 1 | 590 | 1,040 | 0.8 | 610 | 1,830 | 1 | 620 | 1,550 |
| 400 | 0.5 | 540 | 1,190 | 0.5 | 540 | 1,360 | 0.4 | 560 | 1,850 | 0.5 | 560 | 1,800 | | |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8050 JC5118 JC8015 (JC8015 свыше 40HRC) | 150 | 2.5 | 940 | 1,160 | 3.5 | 950 | 1,140 | 1.7 | 960 | 2,060 | 2.5 | 970 | 1,690 |
| | | 200 | 2.2 | 940 | 1,240 | 3 | 950 | 1,250 | 1.6 | 960 | 2,130 | 2.2 | 970 | 1,790 |
| | | 250 | 1.6 | 660 | 970 | 2.5 | 670 | 980 | 1.4 | 670 | 1,610 | 1.6 | 680 | 1,460 |
| | | 300 | 1.1 | 660 | 1,180 | 2 | 670 | 1,020 | 1 | 670 | 1,810 | 1.1 | 680 | 1,800 |
| | | 350 | 0.7 | 560 | 1,120 | 1 | 570 | 1,000 | 0.6 | 570 | 2,200 | 0.7 | 580 | 1,590 |
| 400 | 0.5 | 520 | 1,140 | 0.5 | 520 | 1,330 | 0.4 | 550 | 2,150 | 0.5 | 560 | 1,680 | | |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC5118 | 150 | 3 | 930 | 1,080 | 4 | 940 | 1,090 | 1.7 | 960 | 2,060 | 2.5 | 970 | 1,690 |
| | | 200 | 2.7 | 930 | 1,120 | 3 | 940 | 1,240 | 1.6 | 960 | 2,130 | 2.2 | 970 | 1,790 |
| | | 250 | 2.2 | 650 | 850 | 2 | 660 | 970 | 1.4 | 670 | 1,610 | 1.6 | 680 | 1,460 |
| | | 300 | 1.6 | 650 | 1,040 | 1.5 | 660 | 1,160 | 1 | 670 | 1,850 | 1.1 | 680 | 1,800 |
| | | 350 | 1 | 560 | 870 | 1 | 560 | 980 | 0.6 | 570 | 2,200 | 0.7 | 580 | 1,590 |
| 400 | 0.5 | 510 | 1,100 | 0.5 | 520 | 1,330 | 0.4 | 550 | 2,150 | 0.5 | 560 | 1,680 | | |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 3 | 780 | 900 | 4 | 790 | 920 | 2 | 800 | 1,670 | 3 | 810 | 1,320 |
| | | 200 | 2.7 | 780 | 930 | 3 | 790 | 1,040 | 1.8 | 800 | 1,770 | 2.7 | 810 | 1,330 |
| | | 250 | 2.2 | 550 | 730 | 2 | 550 | 850 | 1.6 | 560 | 1,180 | 2.2 | 570 | 1,050 |
| | | 300 | 1.6 | 550 | 830 | 1.5 | 550 | 960 | 1.2 | 560 | 1,340 | 1.6 | 570 | 1,220 |
| | | 350 | 1 | 470 | 690 | 1 | 470 | 800 | 0.8 | 480 | 1,380 | 1 | 490 | 1,230 |
| 400 | 0.5 | 430 | 940 | 0.5 | 430 | 1,100 | 0.4 | 440 | 1,580 | 0.5 | 450 | 1,420 | | |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 (RDMW) (JC8003 свыше 50HRC) | 100 | 1.5 | 650 | 580 | 2 | 660 | 600 | 1.2 | 650 | 970 | 1.5 | 670 | 840 |
| | | 150 | 1.5 | 650 | 650 | 1.8 | 660 | 610 | 1.1 | 650 | 1,010 | 1.2 | 670 | 900 |
| | | 200 | 1 | 450 | 490 | 1.6 | 460 | 460 | 0.9 | 460 | 970 | 1 | 460 | 760 |
| | | 250 | 0.8 | 450 | 520 | 1.2 | 460 | 500 | 0.6 | 460 | 1,250 | 0.8 | 460 | 920 |
| | | 300 | 0.6 | 390 | 590 | 0.8 | 400 | 530 | 0.4 | 390 | 1,170 | 0.6 | 400 | 900 |
| 350 | 0.3 | 360 | 620 | 0.4 | 370 | 470 | 0.2 | 360 | 1,300 | 0.3 | 360 | 900 | | |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 JC5118 | 150 | 3 | 880 | 1,370 | 4 | 890 | 1,240 | 2 | 900 | 2,260 | 3 | 910 | 1,540 |
| | | 200 | 2.7 | 880 | 1,440 | 3 | 890 | 1,350 | 1.8 | 900 | 2,420 | 2.7 | 910 | 1,860 |
| | | 250 | 2.2 | 620 | 1,120 | 2 | 620 | 1,140 | 1.6 | 630 | 1,700 | 2.2 | 640 | 1,440 |
| | | 300 | 1.6 | 620 | 1,240 | 1.5 | 620 | 1,310 | 1.2 | 630 | 1,920 | 1.6 | 640 | 1,700 |
| | | 350 | 1 | 530 | 1,160 | 1 | 530 | 1,180 | 0.8 | 540 | 1,610 | 1 | 550 | 1,510 |
| 400 | 0.5 | 480 | 1,220 | 0.5 | 490 | 1,250 | 0.4 | 500 | 1,730 | 0.5 | 510 | 1,630 | | |
| Титановые сплавы 35-43HRC | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 1 | 330 | 260 | 1.5 | 340 | 300 | 1 | 330 | 400 | 1.5 | 340 | 430 |
| | | 200 | 0.9 | 330 | 290 | 1.3 | 340 | 325 | 0.9 | 330 | 460 | 1.3 | 340 | 470 |
| | | 250 | 0.7 | 230 | 240 | 1.1 | 240 | 240 | 0.7 | 230 | 370 | 1.1 | 240 | 390 |
| | | 300 | 0.5 | 230 | 295 | 0.9 | 240 | 250 | 0.5 | 230 | 460 | 0.9 | 240 | 400 |
| | | 350 | 0.3 | 200 | 340 | 0.6 | 200 | 290 | 0.3 | 200 | 540 | 0.6 | 200 | 350 |
| 400 | 0.2 | 180 | 360 | 0.3 | 190 | 300 | 0.2 | 180 | 560 | 0.3 | 180 | 490 | | |
| Жаропрочные сплавы 35-43HRC | JC8015 JC5118 JC8050 | 150 | 1 | 165 | 130 | 1.5 | 170 | 170 | 1 | 165 | 200 | 1.5 | 170 | 220 |
| | | 200 | 0.9 | 165 | 160 | 1.3 | 170 | 155 | 0.9 | 165 | 230 | 1.3 | 170 | 240 |
| | | 250 | 0.7 | 120 | 130 | 1.1 | 120 | 120 | 0.7 | 120 | 190 | 1.1 | 120 | 200 |
| | | 300 | 0.5 | 120 | 150 | 0.9 | 120 | 130 | 0.5 | 120 | 230 | 0.9 | 120 | 200 |
| | | 350 | 0.3 | 100 | 165 | 0.6 | 100 | 140 | 0.3 | 100 | 270 | 0.6 | 100 | 180 |
| 400 | 0.2 | 90 | 180 | 0.3 | 95 | 180 | 0.2 | 90 | 280 | 0.3 | 90 | 250 | | |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 150 | 4.5 | 3,500 | 5,500 | 6 | 3,500 | 5,500 | 4 | 3,350 | 7,800 | 5.5 | 3,350 | 6,500 |
| | | 200 | 4 | 3,500 | 5,700 | 5 | 3,500 | 5,700 | 3.5 | 3,350 | 8,200 | 4.5 | 3,350 | 6,800 |
| | | 250 | 3.5 | 3,050 | 5,200 | 4 | 3,050 | 5,200 | 3 | 2,900 | 7,400 | 3.5 | 2,900 | 6,200 |
| | | 300 | 2.5 | 2,500 | 5,200 | 3 | 2,500 | 5,200 | 2 | 2,400 | 7,500 | 2.5 | 2,400 | 6,200 |
| | | 350 | 1.5 | 2,400 | 4,300 | 2 | 2,400 | 4,300 | 1 | 2,300 | 7,200 | 1.5 | 2,300 | 5,200 |
| 400 | 1 | 2,000 | 3,200 | 1 | 2,000 | 3,200 | .07 | 2,150 | 5,200 | 1 | 2,150 | 4,300 | | |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.



Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для серии HDM

| Обрабатываемый материал | Сплав | L, Вылет ин-та, мм | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|-------------|-----------|------------------------|-------------|---------------------|------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-------------|
| | | | 80мм (R6) | | | 80мм (R6) | | | 80мм (R8) | | | 80мм (R8) | | |
| | | | 4 зуба (w - Прижим) | | | 7 зубьев | | | 4 зуба (w - прижим) | | | 5 зубьев (w - прижим) | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8050 JC5040 JC5118 | 150 | 42.7 | 770 | 890 | 2 | 790 | 1,830 | 4 | 780 | 870 | 4 | 780 | 1,050 |
| | | 200 | 2.2 | 770 | 980 | 1.8 | 790 | 1,640 | 3 | 780 | 990 | 3 | 780 | 1,190 |
| | | 250 | 1.6 | 540 | 710 | 1.6 | 550 | 1,380 | 2 | 550 | 830 | 2 | 550 | 1,000 |
| | | 300 | 1 | 540 | 820 | 1.2 | 550 | 1,730 | 1.5 | 550 | 960 | 1.5 | 550 | 1,150 |
| | | 350 | 0.5 | 460 | 700 | 0.8 | 470 | 1,650 | 1 | 470 | 810 | 1 | 470 | 970 |
| | | 400 | 2.5 | 420 | 920 | 0.4 | 430 | 1,660 | 0.5 | 430 | 1,080 | 0.5 | 430 | 1,300 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8050 JC5118 JC8015 (JC8015 свыше 40HRC) | 150 | 2.2 | 740 | 780 | 1.7 | 740 | 1,850 | 3.5 | 740 | 890 | 3.5 | 740 | 1,070 |
| | | 200 | 1.6 | 740 | 970 | 1.6 | 740 | 1,920 | 3 | 740 | 970 | 3 | 740 | 1,160 |
| | | 250 | 1.1 | 520 | 680 | 1.4 | 520 | 1,460 | 2.5 | 520 | 730 | 2.5 | 520 | 880 |
| | | 300 | 0.7 | 520 | 930 | 1.0 | 520 | 1,640 | 2 | 520 | 770 | 2 | 520 | 920 |
| | | 350 | 0.5 | 440 | 880 | 0.6 | 440 | 1,980 | 1 | 440 | 960 | 1 | 440 | 1,150 |
| | | 400 | 3 | 410 | 900 | 0.4 | 410 | 1,870 | 0.5 | 410 | 1,050 | 0.5 | 410 | 1,260 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC5118 | 150 | 2.7 | 730 | 820 | 1.7 | 740 | 1,850 | 4 | 740 | 830 | 4 | 740 | 1,070 |
| | | 200 | 2.2 | 730 | 900 | 1.6 | 740 | 1,920 | 3 | 740 | 970 | 3 | 740 | 1,160 |
| | | 250 | 1.6 | 510 | 670 | 1.4 | 520 | 1,460 | 2 | 520 | 770 | 2 | 520 | 880 |
| | | 300 | 1 | 510 | 750 | 1.0 | 520 | 1,680 | 1.5 | 520 | 910 | 1.5 | 520 | 920 |
| | | 350 | 0.5 | 440 | 670 | 0.6 | 440 | 1,980 | 1 | 440 | 770 | 1 | 440 | 1,150 |
| | | 400 | 3 | 400 | 900 | 0.4 | 410 | 1,870 | 0.5 | 410 | 1,050 | 0.5 | 410 | 1,260 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 2.7 | 610 | 710 | 2.0 | 620 | 1,510 | 4 | 610 | 710 | 4 | 610 | 850 |
| | | 200 | 2.2 | 610 | 750 | 1.8 | 620 | 1,600 | 3 | 610 | 800 | 3 | 610 | 960 |
| | | 250 | 1.6 | 430 | 560 | 1.6 | 430 | 1,060 | 2 | 430 | 630 | 2 | 430 | 750 |
| | | 300 | 1 | 430 | 650 | 1.2 | 430 | 1,200 | 1.5 | 430 | 750 | 1.5 | 430 | 900 |
| | | 350 | 0.5 | 370 | 540 | 0.8 | 370 | 1,240 | 1 | 370 | 630 | 1 | 370 | 750 |
| | | 400 | 1.5 | 340 | 740 | 0.4 | 340 | 1,420 | 0.5 | 340 | 870 | 0.5 | 340 | 1,040 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 (RDMW) (JC8003 свыше 50HRC) | 100 | 1.2 | 500 | 480 | 1.2 | 500 | 870 | 2 | 510 | 470 | 2 | 510 | 560 |
| | | 150 | 1 | 500 | 500 | 1.1 | 500 | 910 | 1.8 | 510 | 490 | 1.8 | 510 | 590 |
| | | 200 | 0.8 | 350 | 380 | 0.9 | 350 | 860 | 1.6 | 360 | 380 | 1.6 | 360 | 450 |
| | | 250 | 0.6 | 350 | 420 | 0.6 | 350 | 1,110 | 1.2 | 360 | 390 | 1.2 | 360 | 470 |
| | | 300 | 0.3 | 300 | 460 | 0.4 | 300 | 1,050 | 0.8 | 310 | 400 | 0.8 | 310 | 480 |
| | | 350 | 3 | 280 | 390 | 0.2 | 270 | 1,140 | 0.4 | 280 | 380 | 0.4 | 280 | 450 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 JC5118 | 150 | 2.7 | 690 | 970 | 2.0 | 700 | 2,050 | 4 | 700 | 980 | 4 | 700 | 1,170 |
| | | 200 | 2.2 | 690 | 1,020 | 1.8 | 700 | 2,200 | 3 | 700 | 1,060 | 3 | 700 | 1,270 |
| | | 250 | 1.6 | 480 | 730 | 1.6 | 490 | 1,540 | 2 | 490 | 900 | 2 | 490 | 1,080 |
| | | 300 | 1 | 480 | 820 | 1.2 | 490 | 1,740 | 1.5 | 490 | 1,010 | 1.5 | 490 | 1,210 |
| | | 350 | 0.5 | 410 | 780 | 0.8 | 420 | 1,460 | 1 | 420 | 920 | 1 | 420 | 1,100 |
| | | 400 | 1 | 380 | 830 | 0.4 | 380 | 1,530 | 0.5 | 390 | 1,000 | 0.5 | 390 | 1,200 |
| Титановые сплавы 35-43HRC | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 0.9 | 250 | 200 | 1.0 | 250 | 350 | 1.5 | 260 | 260 | 1.5 | 260 | 310 |
| | | 200 | 0.7 | 250 | 240 | 0.9 | 250 | 410 | 1.3 | 260 | 200 | 1.3 | 260 | 240 |
| | | 250 | 0.5 | 180 | 190 | 0.7 | 170 | 320 | 1.1 | 180 | 170 | 1.1 | 180 | 200 |
| | | 300 | 0.3 | 180 | 230 | 0.5 | 170 | 400 | 0.9 | 180 | 190 | 0.9 | 180 | 230 |
| | | 350 | 0.2 | 150 | 250 | 0.3 | 150 | 470 | 0.6 | 160 | 215 | 0.6 | 160 | 260 |
| | | 400 | 1 | 140 | 280 | 0.2 | 140 | 510 | 0.3 | 140 | 250 | 0.3 | 140 | 300 |
| Жаропрочные сплавы 35-43HRC | JC8015 JC5118 JC8050 | 150 | 0.9 | 125 | 100 | 1.0 | 120 | 170 | 1.5 | 130 | 130 | 1.5 | 130 | 150 |
| | | 200 | 0.7 | 125 | 115 | 0.9 | 120 | 200 | 1.3 | 130 | 120 | 1.3 | 130 | 140 |
| | | 250 | 0.5 | 90 | 100 | 0.7 | 80 | 150 | 1.1 | 90 | 90 | 1.1 | 90 | 110 |
| | | 300 | 0.3 | 90 | 115 | 0.5 | 80 | 180 | 0.9 | 90 | 85 | 0.9 | 90 | 100 |
| | | 350 | 0.2 | 75 | 130 | 0.3 | 70 | 220 | 0.6 | 80 | 105 | 0.6 | 80 | 125 |
| | | 400 | 4.5 | 70 | 140 | 0.2 | 65 | 240 | 0.3 | 70 | 125 | 0.3 | 70 | 150 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 150 | 4 | 2,800 | 4,400 | 4.0 | 2,800 | 7,600 | 6 | 2,800 | 4,400 | 6 | 2,800 | 5,300 |
| | | 200 | 3.5 | 2,800 | 4,600 | 3.5 | 2,800 | 8,000 | 5 | 2,800 | 4,600 | 5 | 2,800 | 5,500 |
| | | 250 | 2.5 | 2,350 | 4,000 | 3.0 | 2,400 | 7,200 | 4 | 2,350 | 4,000 | 4 | 2,350 | 4,800 |
| | | 300 | 1.5 | 2,000 | 4,100 | 2.0 | 2,000 | 7,300 | 3 | 2,000 | 4,100 | 3 | 2,000 | 4,900 |
| | | 350 | 1 | 1,900 | 3,400 | 1.0 | 1,900 | 6,000 | 2 | 1,900 | 3,400 | 2 | 1,900 | 4,100 |
| | | 400 | | 1,600 | 2,600 | 0.7 | 1,600 | 4,500 | 1 | 1,600 | 2,600 | 1 | 1,600 | 3,100 |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.



Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для серии HDM

| Обрабатываемый материал | Сплав | L ₁ Вылет ин-та, мм | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|-------------|
| | | | 80мм (R8) | | | 100мм (R8) | | | 125мм (R8) | | | 160мм (R6) | | |
| | | | 6 зубьев | | | 6 зубьев (w - прижим) | | | 8 зубьев (w - прижим) | | | 9 зубьев (w - прижим) | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8050 JC5040 JC5118 | 150 | 3 | 790 | 1,540 | 5 | 780 | 870 | 4 | 620 | 1,040 | 4 | 490 | 820 |
| | | 200 | 2.7 | 790 | 1,320 | 3 | 620 | 1,180 | 3 | 490 | 930 | 3 | 380 | 720 |
| | | 250 | 2.2 | 550 | 1,220 | 2 | 430 | 970 | 2 | 340 | 770 | 2 | 270 | 610 |
| | | 300 | 1.6 | 550 | 1,330 | 1.5 | 430 | 1,120 | 1.5 | 340 | 890 | 1.5 | 270 | 710 |
| | | 350 | 1.0 | 470 | 1,410 | 1 | 370 | 950 | 1 | 290 | 750 | 1 | 230 | 600 |
| | | 400 | 0.5 | 430 | 1,660 | 0.5 | 370 | 1,390 | 0.5 | 290 | 1,090 | 0.5 | 230 | 870 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8050 JC5118 JC8015 (JC8015 свыше 40HRC) | 150 | 2.5 | 750 | 1,570 | 3.5 | 580 | 1,040 | 3.5 | 460 | 830 | 3.5 | 360 | 650 |
| | | 200 | 2.2 | 750 | 1,660 | 3 | 580 | 1,140 | 3 | 460 | 900 | 3 | 360 | 710 |
| | | 250 | 1.6 | 530 | 1,370 | 2.5 | 400 | 840 | 2.5 | 320 | 670 | 2.5 | 250 | 530 |
| | | 300 | 1.1 | 530 | 1,680 | 2 | 400 | 880 | 2 | 320 | 710 | 2 | 250 | 560 |
| | | 350 | 0.7 | 450 | 1,480 | 1 | 350 | 1,140 | 1 | 270 | 880 | 1 | 220 | 720 |
| | | 400 | 0.5 | 410 | 1,480 | 0.5 | 350 | 1,300 | 0.5 | 270 | 1,040 | 0.5 | 220 | 850 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC5118 | 150 | 2.5 | 750 | 1,570 | 4 | 580 | 970 | 4 | 460 | 770 | 4 | 360 | 610 |
| | | 200 | 2.2 | 750 | 1,660 | 3 | 580 | 1,140 | 3 | 460 | 900 | 3 | 360 | 710 |
| | | 250 | 1.6 | 530 | 1,370 | 2 | 400 | 880 | 2 | 320 | 710 | 2 | 250 | 560 |
| | | 300 | 1.1 | 530 | 1,680 | 1.5 | 400 | 1,050 | 1.5 | 320 | 840 | 1.5 | 250 | 660 |
| | | 350 | 0.7 | 450 | 1,480 | 1 | 350 | 910 | 1 | 270 | 710 | 1 | 220 | 580 |
| | | 400 | 0.5 | 410 | 1,480 | 0.5 | 350 | 1,340 | 0.5 | 270 | 1,040 | 0.5 | 220 | 850 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 3.0 | 620 | 1,210 | 4 | 480 | 830 | 4 | 390 | 680 | 4 | 300 | 520 |
| | | 200 | 2.7 | 620 | 1,220 | 3 | 480 | 940 | 3 | 390 | 770 | 3 | 300 | 590 |
| | | 250 | 2.2 | 430 | 950 | 2 | 340 | 740 | 2 | 270 | 590 | 2 | 210 | 460 |
| | | 300 | 1.6 | 430 | 1,100 | 1.5 | 340 | 880 | 1.5 | 270 | 710 | 1.5 | 210 | 550 |
| | | 350 | 1.0 | 370 | 1,110 | 1 | 280 | 710 | 1 | 230 | 590 | 1 | 180 | 460 |
| | | 400 | 0.5 | 340 | 1,290 | 0.5 | 280 | 1,070 | 0.5 | 230 | 880 | 0.5 | 180 | 690 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 (RDMW) (JC8003 свыше 50HRC) | 100 | 1.5 | 500 | 750 | 2 | 390 | 530 | 2 | 310 | 430 | 2 | 240 | 330 |
| | | 150 | 1.2 | 500 | 810 | 1.8 | 390 | 560 | 1.8 | 310 | 450 | 1.8 | 240 | 350 |
| | | 200 | 1.0 | 350 | 690 | 1.6 | 270 | 420 | 1.6 | 220 | 350 | 1.6 | 170 | 270 |
| | | 250 | 0.8 | 350 | 840 | 1.2 | 270 | 430 | 1.2 | 220 | 360 | 1.2 | 170 | 280 |
| | | 300 | 0.6 | 300 | 810 | 0.8 | 230 | 440 | 0.8 | 180 | 350 | 0.8 | 150 | 290 |
| | | 350 | 0.3 | 270 | 810 | 0.4 | 230 | 460 | 0.4 | 180 | 370 | 0.4 | 150 | 310 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 JC5118 | 150 | 3.0 | 710 | 1,440 | 4 | 550 | 1,150 | 4 | 440 | 920 | 4 | 340 | 710 |
| | | 200 | 2.7 | 710 | 1,740 | 3 | 550 | 1,240 | 3 | 440 | 1,000 | 3 | 340 | 770 |
| | | 250 | 2.2 | 500 | 1,350 | 2 | 380 | 1,040 | 2 | 310 | 850 | 2 | 240 | 660 |
| | | 300 | 1.6 | 500 | 1,590 | 1.5 | 380 | 1,170 | 1.5 | 310 | 960 | 1.5 | 240 | 740 |
| | | 350 | 1.0 | 430 | 1,420 | 1 | 330 | 1,080 | 1 | 260 | 850 | 1 | 200 | 660 |
| | | 400 | 0.5 | 390 | 1,500 | 0.5 | 330 | 1,260 | 0.5 | 260 | 1,000 | 0.5 | 200 | 770 |
| Титановые сплавы 35-43HRC | JC8050 JC8015 JC5118 | 150 | 1.5 | 250 | 380 | 1.5 | 200 | 300 | 1.5 | 150 | 260 | 1.5 | 120 | 180 |
| | | 200 | 1.3 | 250 | 420 | 1.3 | 200 | 230 | 1.3 | 150 | 170 | 1.3 | 120 | 140 |
| | | 250 | 1.1 | 180 | 350 | 1.1 | 140 | 200 | 1.1 | 100 | 140 | 1.1 | 85 | 120 |
| | | 300 | 0.9 | 180 | 360 | 0.9 | 140 | 220 | 0.9 | 100 | 160 | 0.9 | 85 | 135 |
| | | 350 | 0.6 | 150 | 320 | 0.6 | 120 | 240 | 0.6 | 90 | 180 | 0.6 | 70 | 140 |
| | | 400 | 0.3 | 140 | 460 | 0.3 | 120 | 320 | 0.3 | 90 | 240 | 0.3 | 70 | 190 |
| Жаропрочные сплавы 35-43HRC | JC8015 JC5118 JC8050 | 150 | 1.5 | 125 | 190 | 1.5 | 100 | 150 | 1.5 | 80 | 120 | 1.5 | 60 | 90 |
| | | 200 | 1.3 | 125 | 210 | 1.3 | 100 | 130 | 1.3 | 80 | 110 | 1.3 | 60 | 80 |
| | | 250 | 1.1 | 90 | 180 | 1.1 | 70 | 100 | 1.1 | 55 | 85 | 1.1 | 40 | 60 |
| | | 300 | 0.9 | 90 | 180 | 0.9 | 70 | 100 | 0.9 | 55 | 80 | 0.9 | 40 | 55 |
| | | 350 | 0.6 | 75 | 160 | 0.6 | 60 | 120 | 0.6 | 50 | 100 | 0.6 | 35 | 70 |
| | | 400 | 0.3 | 70 | 230 | 0.3 | 60 | 160 | 0.3 | 50 | 130 | 0.3 | 35 | 90 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 150 | 5.5 | 2,800 | 6,500 | 6 | 2,400 | 5,600 | 6 | 1,900 | 5,900 | 6 | 1,500 | 5,250 |
| | | 200 | 4.5 | 2,800 | 6,900 | 5 | 2,400 | 5,900 | 5 | 1,900 | 6,200 | 5 | 1,500 | 5,500 |
| | | 250 | 3.5 | 2,400 | 6,200 | 4 | 2,050 | 5,300 | 4 | 1,650 | 5,600 | 4 | 1,300 | 5,000 |
| | | 300 | 2.5 | 2,000 | 6,200 | 3 | 1,900 | 5,900 | 3 | 1,500 | 6,200 | 3 | 1,200 | 5,600 |
| | | 350 | 1.5 | 1,900 | 5,100 | 2 | 1,750 | 4,700 | 2 | 1,400 | 5,000 | 2 | 1,100 | 4,400 |
| | | 400 | 1.0 | 1,600 | 3,800 | 1 | 1,600 | 3,800 | 1 | 1,250 | 4,000 | 1 | 1,000 | 3,600 |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.



Серия Super Diemaster

Рекомендации для высокоскоростной обработки фрезерными головками серии HDM - мелкий шаг

| Обрабатываемый материал | *Сплав | L, Вылет ин-та, мм | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------|-------------|----------------|------------------------|-------------|----------------|------------------------|-------------|----------------|------------------------|-------------|
| | | | 50 / 52мм (R6) | | | 50 / 52мм (R8) | | | 63 / 66мм (R6) | | | 63 / 66мм (R8) | | |
| | | | 5 зубьев | | | 4 зуба | | | 6 зубьев | | | 5 зубьев | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8015 (без стружколома) | 150 | 1.4 | 1,590 | 3,180 | 1.9 | 1,640 | 2,400 | 1.4 | 1,240 | 2,980 | 1.9 | 1,270 | 2,350 |
| | | 200 | 1.2 | 1,590 | 3,180 | 1.7 | 1,640 | 2,400 | 1.2 | 1,240 | 2,980 | 1.7 | 1,270 | 2,350 |
| | | 250 | 1 | 1,110 | 2,220 | 1.3 | 1,150 | 1,680 | 1 | 870 | 2,090 | 1.3 | 890 | 1,650 |
| | | 300 | 0.6 | 1,030 | 2,830 | 1 | 1,070 | 1,710 | 0.6 | 800 | 2,200 | 1 | 830 | 1,600 |
| | | 350 | 0.3 | 950 | 2,610 | 0.4 | 980 | 2,350 | 0.3 | 740 | 2,040 | 0.4 | 760 | 2,280 |
| 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 (без стружколома) | 150 | 1.4 | 1,520 | 3,040 | 1.9 | 1,570 | 2,300 | 1.4 | 1,190 | 2,850 | 1.9 | 1,220 | 2,250 |
| | | 200 | 1.2 | 1,520 | 3,040 | 1.7 | 1,570 | 2,300 | 1.2 | 1,190 | 2,850 | 1.7 | 1,220 | 2,250 |
| | | 250 | 1 | 1,060 | 2,120 | 1.3 | 1,100 | 1,600 | 1 | 830 | 1,990 | 1.3 | 850 | 1,570 |
| | | 300 | 0.6 | 990 | 2,720 | 1 | 1,020 | 1,630 | 0.6 | 770 | 2,220 | 1 | 790 | 1,580 |
| | | 350 | 0.3 | 910 | 2,500 | 0.4 | 940 | 2,250 | 0.3 | 710 | 1,950 | 0.4 | 730 | 2,200 |
| 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 (без стружколома) | 150 | 1.4 | 1,520 | 3,040 | 1.9 | 1,570 | 2,300 | 1.4 | 1,190 | 2,850 | 1.9 | 1,220 | 2,250 |
| | | 200 | 1.2 | 1,520 | 3,040 | 1.7 | 1,570 | 2,300 | 1.2 | 1,190 | 2,850 | 1.7 | 1,220 | 2,250 |
| | | 250 | 1 | 1,060 | 2,120 | 1.3 | 1,100 | 1,600 | 1 | 830 | 1,990 | 1.3 | 850 | 1,570 |
| | | 300 | 0.6 | 990 | 2,720 | 1 | 1,020 | 1,630 | 0.6 | 770 | 2,120 | 1 | 790 | 1,580 |
| | | 350 | 0.3 | 910 | 2,500 | 0.4 | 940 | 2,250 | 0.3 | 710 | 1,950 | 0.4 | 730 | 2,200 |
| 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8015 (без стружколома) | 150 | 1.4 | 1,320 | 2,640 | 1.9 | 1,360 | 2,000 | 1.4 | 1,030 | 2,470 | 1.9 | 1,050 | 1,940 |
| | | 200 | 1.2 | 1,320 | 2,640 | 1.7 | 1,360 | 2,000 | 1.2 | 1,030 | 2,470 | 1.7 | 1,050 | 1,940 |
| | | 250 | 1 | 920 | 1,840 | 1.3 | 950 | 1,390 | 1 | 720 | 1,730 | 1.3 | 730 | 1,440 |
| | | 300 | 0.6 | 860 | 2,360 | 1 | 880 | 1,400 | 0.6 | 670 | 1,840 | 1 | 680 | 1,360 |
| | | 350 | 0.3 | 790 | 2,170 | 0.4 | 820 | 1,970 | 0.3 | 620 | 1,700 | 0.4 | 630 | 1,890 |
| 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8003 | 100 | 1 | 1,070 | 1,870 | 1.2 | 1,100 | 1,540 | 1 | 830 | 1,710 | 1.2 | 840 | 1,470 |
| | | 150 | 0.8 | 1,070 | 1,870 | 1 | 1,100 | 1,540 | 0.8 | 830 | 1,710 | 1 | 840 | 1,470 |
| | | 200 | 0.6 | 750 | 3,740 | 0.8 | 770 | 1,120 | 0.6 | 580 | 1,390 | 0.8 | 590 | 1,090 |
| | | 250 | 0.3 | 700 | 2,100 | 0.5 | 710 | 1,700 | 0.3 | 540 | 1,620 | 0.5 | 550 | 1,320 |
| | | 300 | 0.2 | 640 | 2,170 | 0.3 | 660 | 1,650 | 0.2 | 500 | 1,980 | 0.3 | 510 | 1,270 |
| 350 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8003 | 150 | 1.4 | 1,450 | 3,980 | 1.9 | 1,600 | 3,000 | 1.4 | 1,130 | 3,660 | 1.9 | 1,160 | 2,900 |
| | | 200 | 1.2 | 1,450 | 3,980 | 1.7 | 1,500 | 3,000 | 1.2 | 1,130 | 3,660 | 1.7 | 1,160 | 2,900 |
| | | 250 | 1 | 1,010 | 2,020 | 1.3 | 1,050 | 1,500 | 1 | 790 | 1,900 | 1.3 | 810 | 1,930 |
| | | 300 | 0.6 | 940 | 3,520 | 1 | 970 | 2,700 | 0.6 | 730 | 2,400 | 1 | 750 | 2,600 |
| | | 350 | 0.3 | 870 | 3,260 | 0.4 | 900 | 2,880 | 0.3 | 680 | 2,150 | 0.4 | 700 | 2,800 |
| 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 150 | 1.6 | 5,500 | 15,000 | 2.1 | 5,500 | 12,000 | 1.6 | 4,300 | 14,000 | 2.1 | 4,300 | 11,800 |
| | | 200 | 1.4 | 5,500 | 15,000 | 1.9 | 5,500 | 12,000 | 1.4 | 4,300 | 14,000 | 1.9 | 4,300 | 11,800 |
| | | 250 | 1.2 | 4,900 | 17,000 | 1.5 | 4,900 | 13,600 | 1.2 | 3,850 | 16,000 | 1.5 | 3,850 | 13,500 |
| | | 300 | 0.8 | 4,300 | 15,000 | 1.2 | 4,300 | 12,000 | 0.8 | 3,350 | 14,000 | 1.2 | 3,350 | 11,700 |
| | | 350 | 0.6 | 4,000 | 14,000 | 0.6 | 4,000 | 11,200 | 0.6 | 3,150 | 13,000 | 0.6 | 3,150 | 11,000 |
| 400 | 0.4 | 3,650 | 13,000 | 0.4 | 3,650 | 10,400 | 0.4 | 2,900 | 13,000 | 0.4 | 2,900 | 11,000 | | |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.

*Тип пластин RDMW рекомендован для высокоскоростной обработки.



Серия Super Diemaster

Рекомендации для высокоскоростной обработки фрезерными головками серии HDM - мелкий шаг

| Обрабатываемый материал | *Сплав | L ₁ Вылет ин-та, мм | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------|------------|---------------------------|----------------|----------|--|--|
| | | | 80мм (R8) | | | 80мм (R6) | | | | | |
| | | | 6 зубьев | | | | | | 7 зубьев | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | | |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8015 (без стружко-лома) | 150 | 1.9 | 980 | 2,180 | 1.4 | 970 | 2,720 | | | |
| | | 200 | 1.7 | 980 | 2,180 | 1.2 | 970 | 2,720 | | | |
| | | 250 | 1.3 | 690 | 1,530 | 1.0 | 680 | 1,900 | | | |
| | | 300 | 1.0 | 640 | 1,490 | 0.6 | 630 | 2,030 | | | |
| | | 350 | 0.4 | 590 | 2,120 | 0.3 | 580 | 1,870 | | | |
| 400 | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 (без стружко-лома) | 150 | 1.9 | 940 | 2,090 | 1.4 | 920 | 2,580 | | | |
| | | 200 | 1.7 | 940 | 2,090 | 1.2 | 920 | 2,580 | | | |
| | | 250 | 1.3 | 660 | 1,470 | 1.0 | 640 | 1,790 | | | |
| | | 300 | 1.0 | 610 | 1,460 | 0.6 | 600 | 1,930 | | | |
| | | 350 | 0.4 | 560 | 2,030 | 0.3 | 550 | 1,770 | | | |
| 400 | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 (без стружко-лома) | 150 | 1.9 | 940 | 2,090 | 1.4 | 920 | 2,580 | | | |
| | | 200 | 1.7 | 940 | 2,090 | 1.2 | 920 | 2,580 | | | |
| | | 250 | 1.3 | 660 | 1,470 | 1.0 | 640 | 1,790 | | | |
| | | 300 | 1.0 | 610 | 1,460 | 0.6 | 600 | 1,930 | | | |
| | | 350 | 0.4 | 560 | 2,030 | 0.3 | 550 | 1,770 | | | |
| 400 | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8015 (без стружко-лома) | 150 | 1.9 | 810 | 1,800 | 1.4 | 800 | 2,240 | | | |
| | | 200 | 1.7 | 810 | 1,800 | 1.2 | 800 | 2,240 | | | |
| | | 250 | 1.3 | 570 | 1,370 | 1.0 | 560 | 1,570 | | | |
| | | 300 | 1.0 | 530 | 1,270 | 0.6 | 520 | 1,680 | | | |
| | | 350 | 0.4 | 490 | 1,760 | 0.3 | 480 | 1,550 | | | |
| 400 | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8003 | 100 | 1.2 | 660 | 1,390 | 1.0 | 640 | 1,540 | | | |
| | | 150 | 1.0 | 660 | 1,390 | 0.8 | 640 | 1,540 | | | |
| | | 200 | 0.8 | 460 | 1,020 | 0.6 | 450 | 1,260 | | | |
| | | 250 | 0.5 | 430 | 1,240 | 0.3 | 420 | 1,470 | | | |
| | | 300 | 0.3 | 400 | 1,200 | 0.2 | 380 | 1,750 | | | |
| 350 | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8003 | 150 | 1.9 | 900 | 2,700 | 1.4 | 880 | 3,320 | | | |
| | | 200 | 1.7 | 900 | 2,700 | 1.2 | 880 | 3,320 | | | |
| | | 250 | 1.3 | 630 | 1,800 | 1.0 | 620 | 1,740 | | | |
| | | 300 | 1.0 | 590 | 2,480 | 0.6 | 570 | 2,180 | | | |
| | | 350 | 0.4 | 540 | 2,590 | 0.3 | 530 | 1,950 | | | |
| 400 | - | - | - | - | - | - | | | | | |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 150 | 2.1 | 3,600 | 11,900 | 1.6 | 3,600 | 13,800 | | | |
| | | 200 | 1.9 | 3,600 | 11,900 | 1.4 | 3,600 | 13,800 | | | |
| | | 250 | 1.5 | 3,200 | 13,400 | 1.2 | 3,200 | 15,600 | | | |
| | | 300 | 1.2 | 2,800 | 11,750 | 0.8 | 2,800 | 13,700 | | | |
| | | 350 | 0.6 | 2,600 | 11,000 | 0.6 | 2,600 | 12,700 | | | |
| 400 | 0.4 | 2,400 | 10,800 | 0.4 | 2,400 | 12,600 | | | | | |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.

*Тип пластин RDMW рекомендован для высокоскоростной обработки.



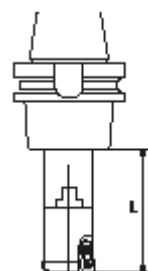
Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для пластин серии SDH с твердсплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------|------------------------|-------------|------------------|---------|------------------------|-------------|------------------|---------|------------------------|-------------|----------------|---------|------------------------|-------------|
| | | 15мм / 16мм (R3.5) | | | | 20 / 22мм (R3.5) | | | | 20 / 22мм (R3.5) | | | | 25 / 28мм (R5) | | | |
| | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | | 2 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8050 | 70 | 1.4 | 3,500 | 1,650 | 70 | 1.5 | 2,900 | 1,450 | 70 | 1.2 | 3,500 | 2,900 | 90 | 2 | 2,400 | 1,400 |
| | JC5040 | 120 | 1.1 | 3,500 | 1,650 | 120 | 1.2 | 2,900 | 1,450 | 120 | 0.8 | 3,500 | 2,900 | 140 | 1.5 | 2,400 | 1,400 |
| | JC5118 | 160 | 0.6 | 3,300 | 1,500 | 160 | 0.7 | 2,800 | 1,350 | 160 | 0.5 | 3,200 | 2,700 | 210 | 1 | 2,300 | 1,300 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8050 | 70 | 1.4 | 3,300 | 1,550 | 70 | 1.5 | 2,800 | 1,400 | 70 | 1.2 | 3,300 | 2,600 | 90 | 2 | 2,200 | 1,300 |
| | JC5118 | 120 | 1.1 | 3,300 | 1,550 | 120 | 1.2 | 2,800 | 1,400 | 120 | 0.8 | 3,300 | 2,600 | 140 | 1.5 | 2,200 | 1,300 |
| | JC8015 (JC8015 свыше 40HRC) | 160 | 0.6 | 3,200 | 1,500 | 160 | 0.7 | 2,700 | 1,350 | 160 | 0.5 | 3,100 | 2,300 | 210 | 1 | 2,100 | 1,200 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 | 70 | 1.4 | 3,300 | 1,550 | 70 | 1.5 | 2,800 | 1,400 | 70 | 1.2 | 3,300 | 2,600 | 90 | 2 | 2,200 | 1,300 |
| | JC5118 | 120 | 1.1 | 3,300 | 1,550 | 120 | 1.2 | 2,800 | 1,400 | 120 | 0.8 | 3,300 | 2,600 | 140 | 1.5 | 2,200 | 1,300 |
| | JC5118 | 160 | 0.6 | 3,200 | 1,500 | 160 | 0.7 | 2,700 | 1,350 | 160 | 0.5 | 3,100 | 2,300 | 210 | 1 | 2,100 | 1,200 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8050 | 70 | 1.4 | 2,700 | 1,300 | 70 | 1.5 | 2,300 | 1,200 | 70 | 1.2 | 2,700 | 2,400 | 90 | 2 | 1,800 | 1,050 |
| | JC8015 | 120 | 1.1 | 2,700 | 1,300 | 120 | 1.2 | 2,300 | 1,200 | 120 | 0.8 | 2,700 | 2,400 | 140 | 1.5 | 1,800 | 1,050 |
| | JC5118 | 160 | 0.6 | 2,600 | 1,250 | 160 | 0.7 | 2,200 | 1,100 | 160 | 0.5 | 2,600 | 2,200 | 210 | 1 | 1,700 | 1,000 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 | 70 | 0.7 | 2,400 | 1,150 | 70 | 0.8 | 2,000 | 1,000 | 70 | 0.7 | 2,500 | 2,000 | 90 | 1 | 1,600 | 1,000 |
| | JC8015 (RDMW) (JC8003 свыше 50HRC) | 120 | 0.5 | 2,400 | 1,150 | 120 | 0.6 | 2,000 | 1,000 | 120 | 0.5 | 2,500 | 2,000 | 140 | 0.5 | 1,600 | 1,000 |
| | JC5118 | 160 | 0.3 | 2,200 | 1,050 | 160 | 0.3 | 1,900 | 950 | 160 | 0.3 | 2,200 | 1,800 | 210 | 0.3 | 1,500 | 950 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 | 70 | 1.4 | 3,100 | 1,550 | 70 | 1.5 | 2,600 | 1,400 | 70 | 1.2 | 3,050 | 2,600 | 90 | 2 | 2,100 | 1,300 |
| | JC5118 | 120 | 1.1 | 3,100 | 1,550 | 120 | 1.2 | 2,600 | 1,400 | 120 | 0.8 | 3,050 | 2,600 | 140 | 1.5 | 2,100 | 1,300 |
| | JC5118 | 160 | 0.6 | 3,000 | 1,400 | 160 | 0.7 | 2,500 | 1,300 | 160 | 0.5 | 2,900 | 2,400 | 210 | 1 | 1,200 | 1,200 |
| Титановые сплавы 35-43HRC | JC8050 | 70 | 0.5 | 1,200 | 600 | 70 | 0.5 | 1,000 | 500 | 70 | 0.5 | 1,000 | 750 | 90 | 0.5 | 780 | 460 |
| | JC8015 | 120 | 0.4 | 1,200 | 600 | 120 | 0.4 | 1,000 | 500 | 120 | 0.4 | 1,000 | 750 | 140 | 0.4 | 780 | 460 |
| | JC5118 | 160 | 0.2 | 1,100 | 490 | 160 | 0.2 | 980 | 440 | 160 | 0.2 | 980 | 660 | 210 | 0.2 | 750 | 410 |
| Жаропрочные сплавы 35-43HRC | JC8015 | 70 | 0.5 | 620 | 190 | 70 | 0.5 | 510 | 160 | 70 | 0.5 | 510 | 240 | 90 | 0.5 | 430 | 170 |
| | JC5118 | 120 | 0.4 | 560 | 190 | 120 | 0.4 | 470 | 160 | 120 | 0.4 | 470 | 240 | 140 | 0.4 | 390 | 140 |
| | JC8050 | 160 | 0.2 | 520 | 190 | 160 | 0.2 | 440 | 160 | 160 | 0.2 | 440 | 240 | 210 | 0.2 | 370 | 140 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 70 | 2.0 | 8,600 | 4,800 | 70 | 2 | 7,200 | 4,300 | 70 | 2 | 7,200 | 6,400 | 90 | 3.5 | 5,700 | 3,400 |
| | FZ05 (RDGT пластины) | 120 | 1.7 | 8,600 | 4,800 | 120 | 1.7 | 7,200 | 4,300 | 120 | 1.7 | 7,200 | 6,400 | 140 | 2 | 5,700 | 3,400 |
| | FZ05 (RDGT пластины) | 160 | 1.2 | 7,000 | 4,900 | 160 | 1.2 | 5,800 | 4,300 | 160 | 1.2 | 5,800 | 4,300 | 210 | 1.5 | 4,500 | 2,200 |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.





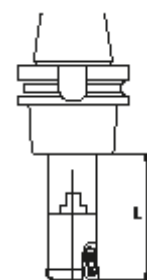
Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для пластин серии SDH с твердосплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|------------------------|-------------|------------------------------------|---------|------------------------|-------------|----------------|---------|------------------------|-------------|----------------------|---------|------------------------|-------------|
| | | 25мм (R3.5) 25мм (R5) / 28мм (R5) | | | | 30мм (R5) 32мм (R6) / 35мм (R5) | | | | 32 / 35мм (R5) | | | | 30мм (R5), 35мм (R6) | | | |
| | | 3 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8050 JC5040 JC5118 | 90 | 1.5 | 2,800 | 2,100 | 100 | 2.5 | 2,000 | 1,100 | 100 | 2.5 | 2,000 | 1,600 | 100 | 2 | 2,000 | 1,900 |
| | | 140 | 1.2 | 2,800 | 2,100 | 150 | 2 | 2,000 | 1,100 | 150 | 2 | 2,000 | 1,600 | 150 | 1.5 | 2,100 | 1,900 |
| | | 210 | 0.7 | 2,600 | 1,900 | 210 | 1.2 | 1,900 | 1,000 | 210 | 1.2 | 1,900 | 1,400 | 210 | 0.8 | 2,000 | 1,600 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8050 JC5118 JC8015 (JC8015 свыше 40HRC) | 90 | 1.5 | 2,600 | 2,000 | 100 | 2.5 | 1,900 | 1,050 | 100 | 2.5 | 1,900 | 1,550 | 100 | 2 | 2,000 | 1,800 |
| | | 140 | 1.2 | 2,600 | 2,000 | 150 | 2 | 1,900 | 1,050 | 150 | 2 | 1,900 | 1,550 | 150 | 1.5 | 2,000 | 1,800 |
| | | 210 | 0.7 | 2,400 | 1,800 | 210 | 1.2 | 1,800 | 950 | 210 | 1.2 | 1,800 | 1,400 | 210 | 0.8 | 1,900 | 1,550 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC5118 | 90 | 1.5 | 2,500 | 1,600 | 100 | 2.5 | 1,900 | 1,050 | 100 | 2.5 | 1,900 | 1,550 | 100 | 2 | 2,000 | 1,800 |
| | | 140 | 1.2 | 2,500 | 1,600 | 150 | 2 | 1,900 | 1,050 | 150 | 2 | 1,900 | 1,550 | 150 | 1.5 | 2,000 | 1,800 |
| | | 210 | 0.7 | 2,400 | 1,400 | 210 | 1.2 | 1,800 | 950 | 210 | 1.2 | 1,800 | 1,400 | 210 | 0.8 | 1,900 | 1,500 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8050 JC8015 JC5118 | 90 | 1.5 | 2,100 | 1,400 | 100 | 2.5 | 1,550 | 850 | 100 | 2.5 | 1,550 | 1,250 | 100 | 2 | 1,750 | 1,500 |
| | | 140 | 1.2 | 2,100 | 1,400 | 150 | 2 | 1,550 | 850 | 150 | 2 | 1,550 | 1,250 | 150 | 1.5 | 1,750 | 1,500 |
| | | 210 | 0.7 | 2,000 | 1,000 | 210 | 1.2 | 1,400 | 800 | 210 | 1.2 | 1,400 | 1,200 | 210 | 0.8 | 1,600 | 1,300 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 (RDMW) (JC8003 свыше 50HRC) | 90 | 0.8 | 1,900 | 1,400 | 100 | 1.5 | 1,300 | 750 | 100 | 1.5 | 1,300 | 1,100 | 100 | 1.2 | 1,400 | 1,250 |
| | | 140 | 0.6 | 1,900 | 1,400 | 150 | 1.2 | 1,300 | 750 | 150 | 1.2 | 1,300 | 1,100 | 150 | 1 | 1,400 | 1,250 |
| | | 210 | 0.4 | 1,800 | 1,000 | 210 | 0.7 | 1,200 | 700 | 210 | 0.7 | 1,200 | 950 | 210 | 0.5 | 1,300 | 1,100 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 JC5118 | 90 | 1.2 | 2,500 | 2,200 | 100 | 2.5 | 1,800 | 1,000 | 100 | 2.5 | 1,800 | 1,500 | 100 | 2 | 1,900 | 1,700 |
| | | 140 | 0.8 | 2,500 | 2,200 | 150 | 2 | 1,800 | 1,000 | 150 | 2 | 1,800 | 1,500 | 150 | 1.5 | 1,900 | 1,700 |
| | | 210 | 0.5 | 2,300 | 1,700 | 210 | 1.2 | 1,700 | 900 | 210 | 1.2 | 1,700 | 1,350 | 210 | 0.8 | 1,800 | 1,600 |
| Титановые сплавы 35-43HRC | JC8050 JC8015 JC5118 | 90 | 0.5 | 780 | 690 | 100 | 0.5 | 730 | 470 | 100 | 0.5 | 730 | 650 | 100 | 0.5 | 730 | 650 |
| | | 140 | 0.4 | 780 | 690 | 150 | 0.4 | 730 | 330 | 150 | 0.4 | 730 | 650 | 150 | 0.4 | 730 | 650 |
| | | 210 | 0.2 | 750 | 620 | 210 | 0.2 | 700 | 260 | 210 | 0.2 | 700 | 600 | 210 | 0.2 | 700 | 600 |
| Жаропрочные сплавы 35-43HRC | JC8015 JC5118 JC8050 | 90 | 0.5 | 430 | 260 | 100 | 0.5 | 400 | 170 | 100 | 0.5 | 400 | 250 | 100 | 0.5 | 400 | 250 |
| | | 140 | 0.4 | 390 | 210 | 150 | 0.4 | 380 | 150 | 150 | 0.4 | 380 | 230 | 150 | 0.4 | 380 | 230 |
| | | 210 | 0.2 | 370 | 210 | 210 | 0.2 | 350 | 130 | 210 | 0.2 | 350 | 200 | 210 | 0.2 | 350 | 200 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 90 | 2.2 | 5,700 | 5,100 | 100 | 3.5 | 4,500 | 2,700 | 100 | 3.5 | 4,500 | 4,100 | 100 | 3.5 | 4,500 | 4,100 |
| | | 120 | 1.9 | 5,700 | 5,100 | 150 | 2 | 4,500 | 2,700 | 150 | 2 | 4,500 | 4,100 | 150 | 2 | 4,500 | 4,100 |
| | | 160 | 1.5 | 4,500 | 5,100 | 210 | 1.5 | 3,600 | 1,800 | 210 | 1.5 | 3,600 | 2,700 | 210 | 1.5 | 3,600 | 2,700 |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.





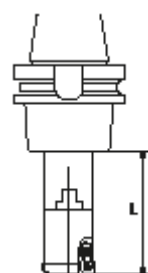
Серия Super Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для пластин серии SDH с твердсплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|
| | | 30 / 32 / 35мм (R5) | | | | 40мм (R6) | | | | 40мм (R6) | | | | 42мм (R5) | | | |
| | | 4 зуба | | | | 2 зуба | | | | 4 зуба | | | | 5 зубьев | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8050 | 100 | 2 | 2,100 | 2,500 | 100 | 2.5 | 1,550 | 890 | 100 | 2 | 1,900 | 2,300 | 100 | 1.8 | 1,750 | 2,600 |
| | JC5040 | 150 | 1.5 | 2,100 | 2,500 | 150 | 2 | 1,550 | 890 | 150 | 1.5 | 1,900 | 2,300 | 150 | 1.3 | 1,750 | 2,600 |
| | JC5118 | 210 | 0.8 | 2,000 | 2,400 | 210 | 1.2 | 1,450 | 780 | 210 | 0.8 | 1,800 | 2,200 | 210 | 0.7 | 1,650 | 2,400 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8050 | 100 | 2 | 2,000 | 2,400 | 100 | 2.5 | 1,500 | 840 | 100 | 2 | 1,800 | 2,100 | 100 | 1.8 | 1,700 | 2,500 |
| | JC5118 | 150 | 1.5 | 2,000 | 2,400 | 150 | 2 | 1,500 | 840 | 150 | 1.5 | 1,800 | 2,100 | 150 | 1.3 | 1,700 | 2,500 |
| | JC8015 (JC8015 свыше 40HRC) | 210 | 0.8 | 1,900 | 2,100 | 210 | 1.2 | 1,450 | 780 | 210 | 0.8 | 1,700 | 2,000 | 210 | 0.7 | 1,600 | 2,200 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 | 100 | 2 | 2,000 | 2,400 | 100 | 2.5 | 1,500 | 840 | 100 | 2 | 1,800 | 2,100 | 100 | 1.8 | 1,700 | 2,600 |
| | JC5118 | 150 | 1.5 | 2,000 | 2,400 | 150 | 2 | 1,500 | 840 | 150 | 1.5 | 1,800 | 2,100 | 150 | 1.3 | 1,700 | 2,600 |
| | JC5118 | 210 | 0.8 | 1,900 | 2,100 | 210 | 1.2 | 1,450 | 780 | 210 | 0.8 | 1,700 | 2,000 | 210 | 0.7 | 1,600 | 2,400 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8050 | 100 | 2 | 1,750 | 2,000 | 100 | 2.5 | 1,250 | 700 | 100 | 2 | 1,550 | 1,600 | 100 | 1.8 | 1,400 | 2,100 |
| | JC8015 | 150 | 1.5 | 1,750 | 2,000 | 150 | 2 | 1,250 | 700 | 150 | 1.5 | 1,550 | 1,600 | 150 | 1.3 | 1,400 | 2,100 |
| | JC5118 | 210 | 0.8 | 1,600 | 1,700 | 210 | 1.2 | 1,200 | 670 | 210 | 0.8 | 1,500 | 1,400 | 210 | 0.7 | 1,250 | 1,600 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 | 100 | 1.2 | 1,400 | 1,850 | 100 | 1.5 | 1,050 | 550 | 100 | 1.2 | 1,350 | 1,350 | 100 | 1.1 | 1,250 | 1,500 |
| | JC8015 (RDMW) (JC8003 свыше 50HRC) | 150 | 1 | 1,400 | 1,850 | 150 | 1.2 | 1,050 | 550 | 150 | 1 | 1,350 | 1,350 | 150 | 0.9 | 1,250 | 1,500 |
| | JC8015 | 210 | 0.5 | 1,300 | 1,700 | 210 | 0.7 | 1,000 | 520 | 210 | 0.5 | 1,300 | 1,100 | 210 | 0.4 | 1,150 | 1,300 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 | 100 | 2 | 1,900 | 2,250 | 100 | 2.5 | 1,400 | 800 | 100 | 2 | 1,700 | 2,050 | 100 | 1.8 | 1,650 | 2,400 |
| | JC5118 | 150 | 1.5 | 1,900 | 2,250 | 150 | 2 | 1,400 | 800 | 150 | 1.5 | 1,700 | 2,050 | 150 | 1.3 | 1,650 | 2,400 |
| | JC5118 | 210 | 0.8 | 1,800 | 2,100 | 210 | 1.2 | 1,300 | 750 | 210 | 0.8 | 1,600 | 1,800 | 210 | 0.7 | 1,550 | 2,200 |
| Титановые сплавы 35-43HRC | JC8050 | 100 | 0.5 | 730 | 860 | 100 | 0.5 | 580 | 350 | 100 | 0.5 | 580 | 700 | 100 | 0.5 | 610 | 730 |
| | JC8015 | 150 | 0.4 | 730 | 860 | 150 | 0.4 | 580 | 350 | 150 | 0.4 | 580 | 700 | 150 | 0.4 | 610 | 730 |
| | JC5118 | 210 | 0.2 | 700 | 800 | 210 | 0.2 | 550 | 330 | 210 | 0.2 | 550 | 660 | 210 | 0.2 | 580 | 690 |
| Жаропрочные сплавы 35-43HRC | JC8015 | 100 | 0.5 | 400 | 330 | 100 | 0.5 | 290 | 170 | 100 | 0.5 | 290 | 340 | 100 | 0.5 | 300 | 310 |
| | JC5118 | 150 | 0.4 | 380 | 310 | 150 | 0.4 | 270 | 160 | 150 | 0.4 | 270 | 320 | 150 | 0.4 | 280 | 290 |
| | JC8050 | 210 | 0.2 | 350 | 270 | 210 | 0.2 | 250 | 120 | 210 | 0.2 | 250 | 240 | 210 | 0.2 | 260 | 250 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 100 | 3.5 | 4,500 | 5,400 | 100 | 4 | 4,000 | 2,400 | 100 | 4 | 4,000 | 4,800 | 100 | 3.5 | 2,800 | 5,700 |
| | FZ05 (RDGT пластины) | 150 | 2 | 4,500 | 5,400 | 150 | 2.5 | 4,000 | 2,400 | 150 | 2.5 | 4,000 | 4,800 | 150 | 2 | 3,800 | 5,700 |
| | FZ05 (RDGT пластины) | 210 | 1.5 | 3,600 | 3,600 | 210 | 2 | 3,200 | 1,600 | 210 | 2 | 3,200 | 3,200 | 210 | 1.5 | 3,000 | 3,700 |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.





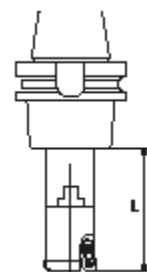
Серия Super Diemaster

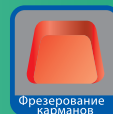
Рекомендации для высокоскоростной обработки фрезерными головками серии SDH с твердосплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------|------------------------|-------------|-------------------------------------|---------|------------------------|-------------|-----------------------|---------|------------------------|-------------|
| | | 20 / 22мм (R3.5) | | | | 25мм (R3.5) / 25мм (R5) / 28мм (R5) | | | | 30мм (R5) / 35мм (R6) | | | |
| | | 3 зуба | | | | 3 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8015 (без стружколома) | 70 | 0.3 | 5,400 | 4,800 | 90 | 0.3 | 4,200 | 3,800 | 100 | 0.3 | 3,300 | 2,900 |
| | | 120 | 0.2 | 5,100 | 4,300 | 140 | 0.2 | 4,000 | 3,400 | 150 | 0.2 | 3,100 | 2,800 |
| | | 160 | 0.1 | 4,300 | 3,600 | 210 | 0.1 | 3,400 | 2,850 | 210 | 0.1 | 2,600 | 2,150 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 (без стружколома) | 70 | 0.3 | 4,300 | 3,200 | 90 | 0.3 | 3,400 | 2,500 | 100 | 0.3 | 2,800 | 2,000 |
| | | 120 | 0.2 | 4,100 | 2,900 | 140 | 0.2 | 3,200 | 2,250 | 150 | 0.2 | 2,700 | 1,800 |
| | | 160 | 0.1 | 3,400 | 2,400 | 210 | 0.1 | 2,700 | 1,900 | 210 | 0.1 | 2,200 | 1,500 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 (без стружколома) | 70 | 0.3 | 4,300 | 3,200 | 90 | 0.3 | 3,400 | 2,500 | 100 | 0.3 | 2,800 | 2,000 |
| | | 120 | 0.2 | 4,100 | 2,900 | 140 | 0.2 | 3,200 | 2,250 | 150 | 0.2 | 2,400 | 1,800 |
| | | 160 | 0.1 | 3,400 | 2,400 | 210 | 0.1 | 2,700 | 1,900 | 210 | 0.1 | 2,200 | 1,500 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8015 (без стружколома) | 70 | 0.3 | 3,600 | 3,200 | 90 | 0.3 | 2,800 | 2,500 | 100 | 0.3 | 2,300 | 2,000 |
| | | 120 | 0.2 | 3,400 | 2,900 | 140 | 0.2 | 2,700 | 2,250 | 150 | 0.2 | 2,200 | 1,800 |
| | | 160 | 0.1 | 2,900 | 2,400 | 210 | 0.1 | 2,250 | 1,900 | 210 | 0.1 | 1,850 | 1,500 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8003 | 70 | 0.2 | 4,000 | 3,000 | 90 | 0.2 | 3,100 | 2,300 | 100 | 0.2 | 2,500 | 1,850 |
| | | 120 | 0.12 | 3,700 | 2,600 | 140 | 0.12 | 3,000 | 2,100 | 150 | 0.15 | 2,450 | 1,650 |
| | | 160 | 0.06 | 3,200 | 2,200 | 210 | 0.06 | 2,500 | 1,700 | 210 | 0.1 | 2,050 | 1,400 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8003 | 70 | 0.3 | 5,700 | 5,100 | 90 | 0.3 | 4,500 | 4,000 | 100 | 0.3 | 3,600 | 3,200 |
| | | 120 | 0.2 | 5,100 | 4,600 | 140 | 0.2 | 4,300 | 3,600 | 150 | 0.2 | 3,400 | 2,900 |
| | | 160 | 0.1 | 4,550 | 3,800 | 210 | 0.1 | 3,600 | 3,000 | 210 | 0.1 | 2,900 | 2,400 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 70 | 1.5 | 10,100 | 12,000 | 90 | 1.7 | 8,000 | 9,600 | 100 | 2 | 6,400 | 7,700 |
| | | 120 | 1.2 | 10,100 | 12,000 | 140 | 1.4 | 8,000 | 9,600 | 150 | 1.5 | 6,400 | 7,700 |
| | | 160 | 0.7 | 8,700 | 7,800 | 210 | 1 | 6,800 | 6,100 | 210 | 1 | 5,500 | 5,000 |

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.





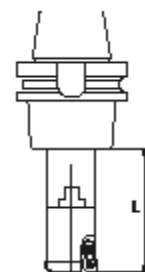
Super Diemaster

Рекомендации для высокоскоростной обработки фрезерными головками серии SDH с твердосплавными корпусами серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр, мм / Тип пластины | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|
| | | 30мм (R5) / 32мм (R5) / 35мм (R5) | | | | 40мм (R6) | | | | 42мм (R5) | | | |
| | | 4 зуба | | | | 4 зуба | | | | 5 зубьев | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC8015 (без стружко-лома) | 100 | 0.3 | 3,300 | 4,000 | 100 | 0.3 | 2,900 | 3,400 | 100 | 0.3 | 2,800 | 4,200 |
| | | 150 | 0.2 | 3,100 | 3,600 | 150 | 0.2 | 2,700 | 3,050 | 150 | 0.2 | 2,650 | 2,400 |
| | | 210 | 0.1 | 2,600 | 3,000 | 210 | 0.1 | 2,300 | 2,550 | 210 | 0.1 | 2,250 | 3,150 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 (без стружко-лома) | 100 | 0.3 | 2,800 | 2,800 | 100 | 0.3 | 2,400 | 2,400 | 100 | 0.3 | 2,300 | 2,800 |
| | | 150 | 0.2 | 2,700 | 2,500 | 150 | 0.2 | 2,300 | 2,150 | 150 | 0.2 | 2,200 | 2,500 |
| | | 210 | 0.1 | 2,250 | 2,100 | 210 | 0.1 | 1,900 | 1,800 | 210 | 0.1 | 1,850 | 2,100 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 (без стружко-лома) | 100 | 0.3 | 2,800 | 2,800 | 100 | 0.3 | 2,400 | 2,400 | 100 | 0.3 | 2,300 | 2,800 |
| | | 150 | 0.2 | 2,700 | 2,500 | 150 | 0.2 | 2,300 | 2,150 | 150 | 0.2 | 2,200 | 2,500 |
| | | 210 | 0.1 | 2,250 | 2,100 | 210 | 0.1 | 1,900 | 1,800 | 210 | 0.1 | 1,850 | 2,100 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8015 (без стружко-лома) | 100 | 0.3 | 2,300 | 2,700 | 100 | 0.3 | 2,000 | 2,400 | 100 | 0.3 | 1,900 | 2,800 |
| | | 150 | 0.2 | 2,200 | 2,400 | 150 | 0.2 | 1,900 | 2,150 | 150 | 0.2 | 1,800 | 2,500 |
| | | 210 | 0.1 | 2,850 | 2,000 | 210 | 0.1 | 1,600 | 1,800 | 210 | 0.1 | 1,500 | 2,100 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8003 | 100 | 0.2 | 2,550 | 2,550 | 100 | 0.2 | 2,200 | 2,200 | 100 | 0.2 | 2,100 | 2,500 |
| | | 150 | 0.15 | 2,400 | 2,250 | 150 | 0.15 | 2,100 | 2,000 | 150 | 0.15 | 2,000 | 2,250 |
| | | 210 | 0.1 | 2,050 | 1,850 | 210 | 0.1 | 1,750 | 1,650 | 210 | 0.1 | 1,650 | 1,850 |
| Серый и высокопрочный чугун (GG, GGG) Менее 300HB | JC8003 | 100 | 0.3 | 3,600 | 4,300 | 100 | 0.3 | 3,200 | 4,000 | 100 | 0.3 | 3,000 | 3,600 |
| | | 150 | 0.2 | 3,400 | 3,900 | 150 | 0.2 | 3,000 | 3,600 | 150 | 0.2 | 2,850 | 3,250 |
| | | 210 | 0.1 | 2,900 | 3,200 | 210 | 0.1 | 2,550 | 3,000 | 210 | 0.1 | 2,400 | 2,700 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110 HB | FZ05 (RDGT пластины) | 100 | 2 | 6,400 | 10,200 | 100 | 2.5 | 5,600 | 9,000 | 100 | 2 | 5,300 | 10,600 |
| | | 150 | 1.5 | 6,400 | 10,200 | 150 | 2 | 5,600 | 9,000 | 150 | 1.5 | 5,300 | 10,600 |
| | | 210 | 1 | 5,500 | 6,600 | 210 | 1.3 | 4,800 | 5,800 | 210 | 1 | 4,500 | 6,800 |

Примечания:

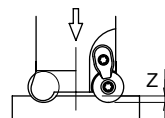
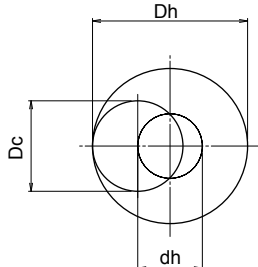
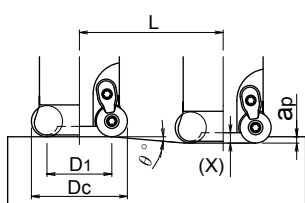
1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
5. При обработке титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать СОЖ, во всех остальных случаях - охлаждение сжатым воздухом.





Серия Super Diemaster

Режимы резания для обработки методом винтовой интерполяции



- Вычисление траектории движения инструмента.

$$\varnothing Dc = \varnothing Dh - I$$

\varnothing траектории. \varnothing обрабатываемого отверстия. I инструмента.

- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемой для данной фрезы.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.
- При фрезеровании с осевой подачей необходимо уменьшить минутную подачу на 50% и более от рекомендованного значения.
- При фрезеровании с осевой подачей может возникнуть длинная сливная стружка, поэтому необходимо обеспечить безопасные условия работы и соблюдение техники безопасности.
- Не рекомендуется комбинировать вместе, фрезерование с осевой подачей и фрезерование с врезанием под углом.

| Ø инструмента I (мм) | Ø пластины (мм) | Эффективный рабочий Ø D1 (мм) | Фрезерование с врезанием | | Фрезерование с винтовой интерполяцией | | макс. глубина фрезерования Ap (мм) | макс. глубина фрезерования с осевой подачей Ap (мм) | Глубина фрезерования за один оборот X (мм) |
|----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| | | | макс. угол врезания: θ° | Общая длина резания при макс. Ap: L (мм) | мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh, (мм) | макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh, (мм) | | | |
| 15 | 7 (R3.5) | 8 | 3°00' | 66.8 | 20 | 28 | 3.5 | 0.4 | 1.0 |
| 16 | 7 (R3.5) | 9 | 9°00' | 22.1 | 22 | 30 | 3.5 | 1.5 | 2.5 |
| 20 | 7 (R3.5) | 13 | 5°30' | 36.3 | 30 | 38 | 3.5 | 1.5 | 2.5 |
| 22 | 7 (R3.5) | 15 | 4°35' | 43.6 | 34 | 42 | 3.5 | 1.5 | 2.5 |
| 25 | 7 (R3.5) | 18 | 3°40' | 54.6 | 40 | 48 | 3.5 | 1.5 | 2.5 |
| 25 | 10 (R5) | 15 | 10°45' | 26.3 | 34 | 48 | 5.0 | 2.5 | 3.5 |
| 28 | 10 (R5) | 18 | 8°20' | 34.1 | 40 | 54 | 5.0 | 2.5 | 3.5 |
| 30 | 10 (R5) | 20 | 7°15' | 39.3 | 44 | 58 | 5.0 | 2.5 | 3.5 |
| 32 | 10 (R5) | 22 | 6°25' | 44.4 | 48 | 62 | 5.0 | 2.5 | 3.5 |
| 32 | 12 (R6) | 20 | 7°35' | 45.1 | 44 | 62 | 6.0 | 2.5 | 3.5 |
| 35 | 10 (R5) | 25 | 5°30' | 51.9 | 54 | 68 | 5.0 | 2.5 | 3.5 |
| 35 | 12 (R6) | 23 | 6°15' | 54.7 | 50 | 68 | 6.0 | 2.5 | 3.5 |
| 40 | 12 (R6) | 28 | 4°55' | 69.7 | 60 | 78 | 6.0 | 2.5 | 3.5 |
| 42 | 10 (R5) | 32 | 4°05' | 70.0 | 68 | 82 | 5.0 | 2.5 | 3.5 |
| 50 | 12 (R6) | 38 | 5°15' | 65.2 | 80 | 98 | 6.0 | 3.5 | 4.5 |
| 50 | 16 (R8) | 34 | 7°25' | 61.4 | 75 | 98 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |
| 52 | 12 (R6) | 40 | 4°55' | 69.7 | 84 | 102 | 6.0 | 3.5 | 4.5 |
| 52 | 16 (R8) | 36 | 6°55' | 65.9 | 79 | 102 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |
| 63 | 12 (R6) | 51 | 3°45' | 91.5 | 106 | 124 | 6.0 | 3.5 | 4.5 |
| 63 | 16 (R8) | 47 | 5°00' | 91.4 | 101 | 124 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |
| 66 | 12 (R6) | 54 | 3°30' | 98.1 | 112 | 130 | 6.0 | 3.5 | 4.5 |
| 66 | 16 (R8) | 50 | 4°40' | 98.0 | 107 | 130 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |
| 80 | 12 (R6) | 68 | 2°45' | 124.9 | 140 | 158 | 6.0 | 3.5 | 4.5 |
| 80 | 16 (R8) | 64 | 3°30' | 130.7 | 135 | 158 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |
| 100 | 16 (R8) | 84 | 2°35' | 177.3 | 175 | 198 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |
| 125 | 16 (R8) | 109 | 1°55' | 239.1 | 225 | 248 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |
| 160 | 16 (R8) | 144 | 1°25' | 223.5 | 295 | 318 | 8.0 | 4.0 | 5.0 |



Фрезы серии Diemaster

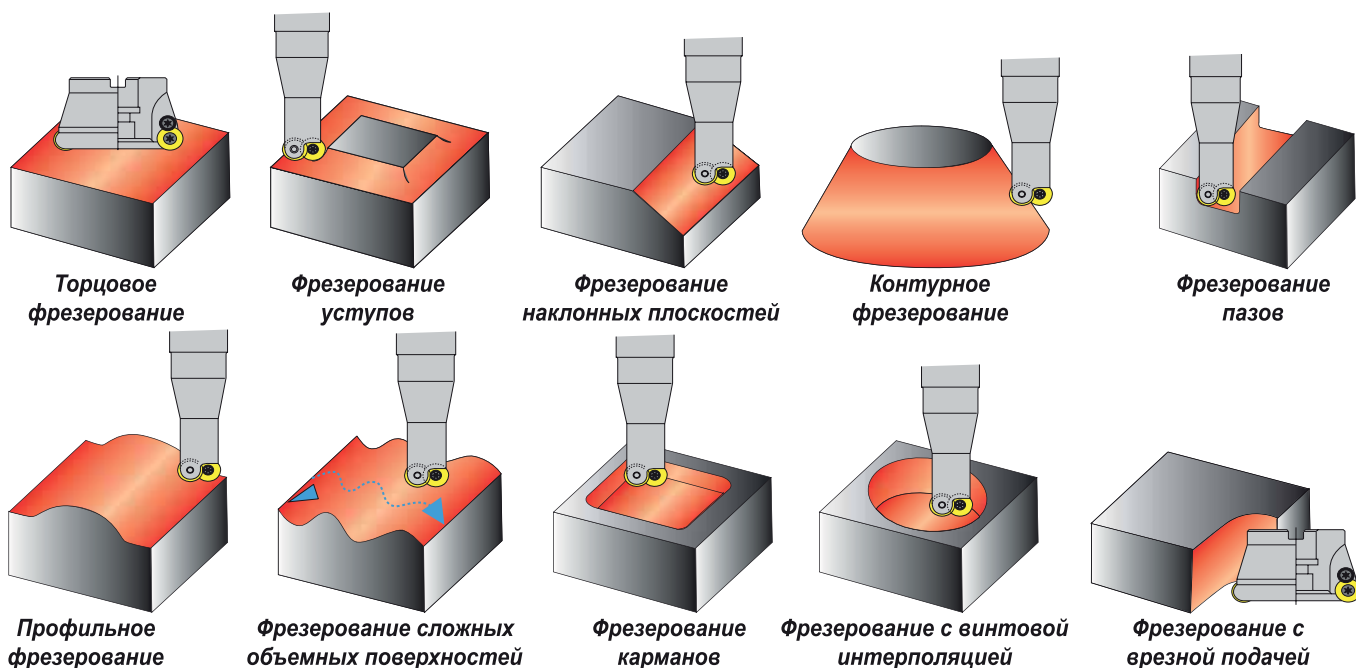
Высокопроизводительные фрезы с радиусными пластинами

Предпочтительно для фрезерования пазов, карманов, профильного фрезерования и с врезанием

Фрезы серии **Diemaster** особенно эффективны при обработке штампов и прессформ в автомобильной, аэрокосмической и других отраслях промышленности. Фрезы **Diemaster** предназначены для работы на станках с ЧПУ, обрабатывающих центрах и копировально-фрезерных станках. Данные фрезы рекомендованы для фрезерования фасонных поверхностей, обработки карманов и плоскостей, для работы с большим вылетом.



Виды операций выполняемые фрезами Diemaster



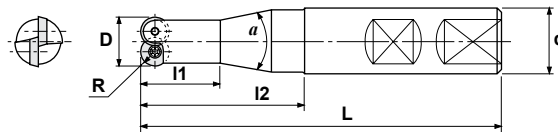
Серия Diemaster

Концевая фреза Тип DDM



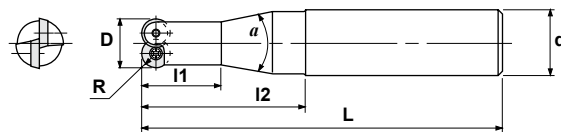
Хвостовик Weldon

Рис. 1



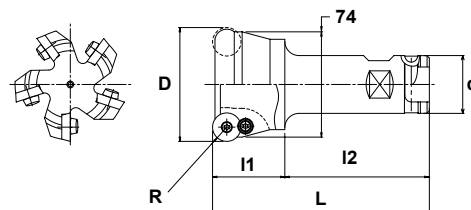
Цилиндрический хвостовик

Рис.1



Фрезерная головка

Рис. 3



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Пластины | Кол-во пластин | Комплекующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|-------|-------|------|------|-------------|----------------|--------------|------|--------|
| | | D | R | L | I1 | I2 | a | d | Рис. | | | Винт | Ключ | Другое |
| DDM-2120-40-W16 | • | 12 | 3.5 | 88 | 20 | 40 | 23° | 16 | 1 | RDHX0701MO* | 2 | CSW-2542 | A-07 | - |
| DDM-2120-60-W16 | • | 12 | 3.5 | 108 | 20 | 60 | 9° | 16 | 1 | | | | | |
| DDM-2120-80-W20 | • | 12 | 3.5 | 130 | 20 | 80 | 10° | 20 | 1 | | | | | |
| DDM-2150-80-S20 | ■ | 15 | 3.5 | 130 | 20 | 80 | 7°10' | 20 | 2 | RDHX0702MO* | 2 | CSW-2547 | A-07 | - |
| DDM-2160-40-W16 | • | 16 | 3.5 | 88 | 20 | 40 | - | 16 | 1 | RDHX0702MO* | 2 | CSW-2547 | A-07 | - |
| DDM-2160-60-W16 | • | 16 | 3.5 | 108 | 20 | 60 | 2°41' | 16 | 1 | | | | | |
| DDM-2160-80-W20 | • | 16 | 3.5 | 130 | 20 | 80 | 6°03' | 20 | 1 | | | | | |
| DDM-2160-100-W20 | • | 16 | 3.5 | 150 | 20 | 100 | 4°22' | 20 | 1 | | | | | |
| DDM-2200-40-W20 | • | 20 | 5 | 90 | 23 | 40 | - | 20 | 1 | RDHX1003MO* | 2 | CSW-3570 | A-15 | - |
| DDM-2200-60-W20 | • | 20 | 5 | 110 | 23 | 60 | 3°10' | 20 | 1 | | | | | |
| DDM-2200-80-W25 | • | 20 | 5 | 136 | 23 | 80 | 8° | 25 | 1 | | | | | |
| DDM-2200-100-W25 | • | 20 | 5 | 156 | 23 | 100 | 5°30' | 25 | 1 | | | | | |
| DDM-2200-120-W25 | • | 20 | 5 | 176 | 23 | 120 | 4°20' | 25 | 1 | | | | | |
| DDM-2250-70-W25 | • | 25 | 6 | 126 | 23 | 70 | 3°40' | 25 | 1 | RDHX12T3MO* | 2 | CSW-3595 | A-15 | CB3540 |
| DDM-2250-80-W25 | • | 25 | 6 | 136 | 23 | 80 | 2°55' | 25 | 1 | | | | | |
| DDM-2250-124-W25 | • | 25 | 6 | 180 | - | 124 | - | 25 | 1 | | | | | |
| DDM-2320-80-W32 | • | 32 | 6 | 140 | 30 | 80 | 3° | 32 | 1 | RDHX12T3MO* | 2 | CSW-3595 | A-15 | CB3540 |
| DDM-2320-140-W32 | • | 32 | 6 | 200 | - | 140 | - | 32 | 1 | | | | | |
| DDM-5080-50-S200 | | 80 | 10 | 152 | 51 | 101.6 | - | 50.8 | 3 | RDHX2006MO* | 2 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Diemaster

Торцевая фреза Тип DDM



| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Угол в плане | A.R. : 0° |
| | ★ A.R. : 8° |
| | R.R. : 0° |
| Мак. глубина фрезерования | для пластин 12мм: 4мм |
| | для пластин 16мм: 5мм |

Рис.1

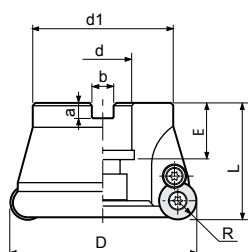


Рис.2

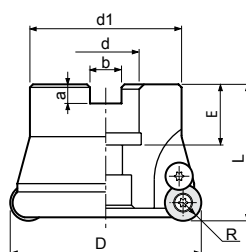
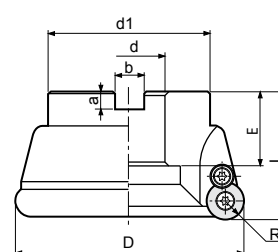


Рис.3



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|----------------------|-------------------|-------------|---|----|----|----|-----|------|----|------|-------------------------------------------|----------|----------------|---------------|--------|--|
| | | D | R | L | d | d1 | a | b | E | Винт | | | | Ключ | Другое | |
| DDM-3040-16R-12 | • | 40 | 6 | 45 | 16 | 35 | 5.6 | 8.4 | 18 | 1 | RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT | 3 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-5050-12 | ■ | 50 | 6 | 45 | 22 | 45 | 6.3 | 10.4 | 20 | 2 | RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT | 5 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-4050-16 | ■ | 50 | 8 | 45 | 22 | 45 | 6.3 | 10.4 | 20 | 2 | RDHX1604MO* RDMX1604MOT RDMT1604MOT | 4 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-5052-22R-12 | • | 52 | 6 | 50 | 22 | 45 | 6.3 | 10.4 | 20 | 2 | RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT | 5 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-5052-22R-12-AR8★ | ■ | 52 | 6 | 50 | 22 | 45 | 6.3 | 10.4 | 20 | 2 | RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT | 5 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-4052-22R-16 | • | 52 | 8 | 45 | 22 | 50 | 6.3 | 10.4 | 20 | 2 | RDHX1604MO* RDMX1604MOT RDMT1604MOT | 4 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-3063-27R-12 | • | 63 | 6 | 50 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | RD(M)HX12T3MO* | 3 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-6063-27R-12 | • | 63 | 6 | 50 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 20 | 2 | RD(M)HX12T3MO* | 6 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-5063-16 | ■ | 63 | 8 | 45 | 22 | 50 | 6.3 | 10.4 | 20 | 2 | RD(M)HX1604MO* | 5 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-5063-27R-16 | • | 63 | 8 | 50 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 20 | 2 | RD(M)HX1604MO* | 5 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Серия Diemaster

Торцевая фреза Тип DDM



| | |
|---------------------------|-----------------------|
| Угол в плане | A.R. : 0° |
| | ★★ A.R. : 6° |
| | R.R. : 0° |
| Мах. глубина фрезерования | для пластин 12мм: 4мм |
| | для пластин 16мм: 5мм |

Рис.1

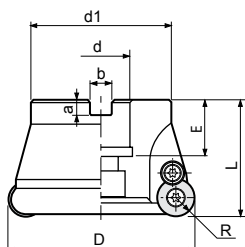


Рис.2

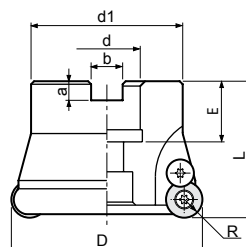
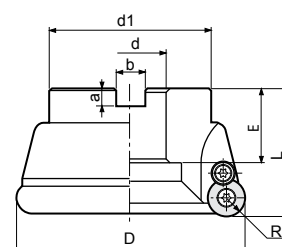


Рис.3



Описание

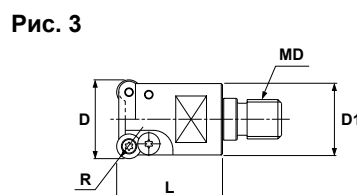
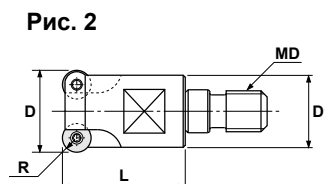
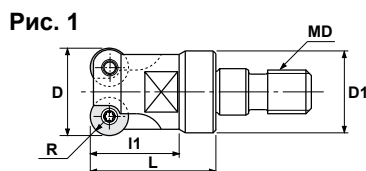
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-------|------|----|------|----|------|----------------|----------|----------------|---------------|--------|--|
| | | D | R | L | d | d1 | a | b | E | Винт | | | | Ключ | Другое | |
| DDM-6066-27R-12 | • | 66 | 6 | 50 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | RD(M)HX12T3MO* | 6 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-5066-27R-16 | • | 66 | 8 | 50 | 27 | 50 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | RD(M)HX1604MO* | 5 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-4080-27R-12 | • | 80 | 6 | 55 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 3 | RD(M)HX12T3MO* | 4 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-7080-27R-12 | • | 80 | 6 | 55 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 3 | RD(M)HX12T3MO* | 7 | CSW-3595 | A-15T | CB3540 | |
| DDM-6080-27R-16 | • | 80 | 8 | 55 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 3 | RD(M)HX1604MO* | 6 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-5080AR6-20★★ | | 80 | 10 | 50.8 | 25.4 | 63.5 | 8 | 12.7 | 19 | 2 | RDHX2006MO* | 5 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-7100-32R-16 | • | 100 | 8 | 55 | 32 | 70 | 8 | 14.4 | 32 | 3 | RD(M)HX1604MO* | 7 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-6100-20 | | 100 | 10 | 55 | 31.75 | 70 | 8 | 12.7 | 32 | 3 | RDHX2006MO* | 6 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-8125-40R-16 | • | 125 | 8 | 55 | 40 | 85 | 9 | 16.4 | 32 | 3 | RD(M)HX1604MO* | 8 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-9160-40R-16 | • | 160 | 8 | 55 | 40 | 120 | 9 | 16.4 | 32 | 3 | RD(M)HX1604MO* | 9 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |
| DDM-8160-20 | | 160 | 10 | 55 | 50.8 | 120 | 11 | 19 | 37 | 3 | RDHX2006MO* | 8 | CSW-4510 | A-20 | CW-11 | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Diemaster

Фрезерная головка Тип MDH



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Кол-во пластин | Комплекующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|------|------------------|-------------|----------------|--------------|------|--------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ | Другое |
| MDH-2120-M8 | • | 12 | 3.5 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RDHX0701MO* | 2 | CSW-2542 | A-07 | - |
| MDH-2160-M8 | • | 16 | 3.6 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RDHX0702MO* | 2 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MDH-2200-M10 | • | 20 | 5 | 30 | 19 | M10 | 1 | 16 | RDHX1003MO* | 2 | CSW-3570 | A-15 | - |
| MDH-2250-M12 | • | 25 | 5 | 35 | 21 | M12 | 2 | 20 | RDHX1003MO* | 2 | CSW-3570 | A-15 | - |
| MDH-3320-R10-M16 | • | 32 | 5 | 43 | 29 | M16 | 3 | 25 | RDHX1003MO* | 3 | CSW-3575 | A-15 | CB3540 |
| MDH-2320-R16-M16 | • | 32 | 8 | 43 | 29 | M16 | 2 | 25 | RDHX1604MO* | 2 | CSW-4510 | A-20 | - |
| MDH-4400-M16 | • | 40 | 6 | 42 | 29 | M16 | 3 | 25 | RDHX12TMO* | 4 | CSW-3595 | A-15 | CB3540 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Фрезерные головки для высокоскоростной обработки

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Кол-во пластин | Комплекующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|------|-----|------|------------------|-------------|----------------|--------------|------|--------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ | Другое |
| MDH-3160-M8 | • | 16 | 3.5 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RDHX0701MOT | 3 | CSW-2542 | A-07 | - |
| MDH-4160-M8 | • | 16 | 2.5 | 23 | 13.7 | M8 | 2 | 16 | RDHX0501MOT | 4 | CSW-1838 | A-06 | - |
| MDH-4200-M10 | • | 20 | 3.5 | 30 | 17.6 | M10 | 2 | 16 | RDHX0702MOT | 4 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MDH-5200-M10 | • | 20 | 2.5 | 30 | 17.8 | M10 | 2 | 16 | RDHX0501MOT | 5 | CSW-1838 | A-06 | - |
| MDH-5250-M12 | • | 25 | 3.5 | 35 | 20.8 | M12 | 2 | 20 | RDHX0702MOT | 5 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MDH-6350-M16 | • | 35 | 3.5 | 43 | 29 | M16 | 2 | 25 | RDHX0702MOT | 6 | CSW-2547 | A-07 | - |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

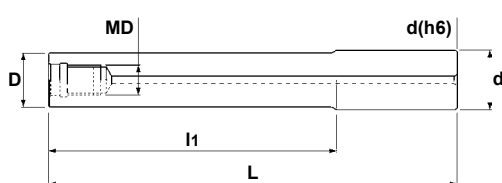
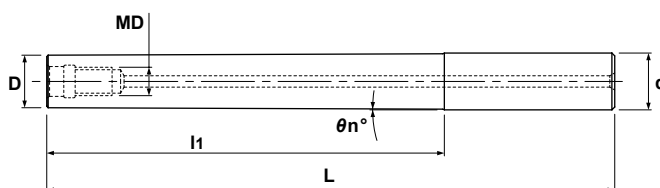


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|----------------------------------------------------------------------|
| | | D | L1 | L | d | θn° | MD | | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 1 | MDH-2120-M8, MDH-2160-M8 MDH-3160-M8, MDH-4160-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MDH-2200-M10, MDH-4200-M10 MDH-5200-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MDH-2250-M12, MDH-5250-M12 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | MDH-3320-R10-M16 MDH-2320-R16-M16 MDH-4400-M16 MDH-6350-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

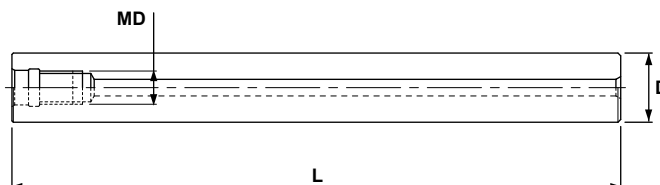


Серия Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | MDH-2120-M8, MDH-2160-M8, MDH-3160-M8, MDH-4160-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MDH-2200-M10, MDH-4200-M10, MDH-5200-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | MDH-2250-M12, MDH-5250-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | MDH-3320-R10-M16, MDH-2320-R16-M16, MDH-4400-M16, MDH-6350-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Примечание:

Контактные поверхности оправки и фрезерной головки должны быть чистыми. После установки фрезерной головки в оправку необходимо убедиться в отсутствии зазора между ними.

Со стальным корпусом серии можно ознакомиться на стр. А-177.



Серия Diemaster

Пластины



Рис. 1

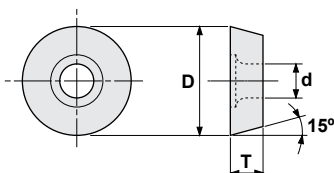
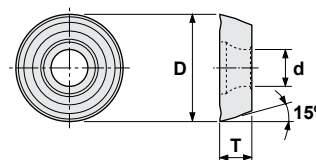
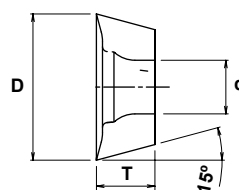
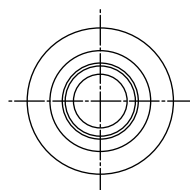


Рис. 2



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | | Сплавы без покрытия | |
|-------------------|----------------|-------------|------|-----|------|--------------------|--------|--------|--------|---------------------|-----|
| | | D | T | d | | JC8003 | JC8015 | JC5030 | JC5040 | CX90 | KT9 |
| RDHX0501MOT | H | 5 | 1.5 | 2.0 | 1 | • | • | | | | |
| RDHX0701MOT | H | 7 | 1.99 | 2.8 | 1 | • | • | • | • | • | |
| RDHX0702MOT | H | 7 | 2.38 | 2.8 | 1 | • | • | • | • | • | |
| RDHX1003MOT | H | 10 | 3.18 | 3.9 | 1 | • | • | • | • | • | |
| RDHX12T3MOF | H | 12 | 3.97 | 3.9 | 1 | | | | | | • |
| RDHX12T3MOT | H | 12 | 3.97 | 3.9 | 1 | • | • | • | • | • | |
| RDMX12T3MOT | M | 12 | 3.97 | 3.9 | 1 | | | • | • | | |
| RDHX1604MOT | H | 16 | 4.76 | 5.0 | 1 | • | • | • | • | • | |
| RDMX1604MOT | M | 16 | 4.76 | 5.0 | 1 | | • | • | • | | |
| RDMT1604MOT | M | 16 | 4.76 | 5.5 | 2 | | | | • | | |
| RDHX2006MOT | H | 20 | 6.0 | 6.0 | 1 | | | • | | | |

Пластины для обработки алюминия



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | Сплавы с покрытием | | | | Сплавы без покрытия | |
|-------------------|----------------|-------------|------|-----|--------------------|--------|--------|--------|---------------------|-----|
| | | D | T | d | JC8003 | JC8015 | JC5030 | JC5040 | CX90 | KT9 |
| RDHT0501MOF | H | 5 | 1.5 | 2 | | | | | | • |
| RDHT0701MOF | H | 7 | 1.99 | 2.8 | | | | | | • |
| RDHT0702MOF | H | 7 | 2.38 | 2.8 | | | | | | • |
| RDHT1003MOF | H | 10 | 3.18 | 3.9 | | | | | | • |
| RDHT12T3MOF | H | 12 | 3.97 | 3.9 | | | | | | • |
| RDHT1604MOF | H | 16 | 4.76 | 5 | | | | | | • |



Серия Diemaster

Режимы резания

Рекомендации по выбору режимов резания для концевых фрез и фрезерных головок

| Обрабатываемый материал | Сплавы | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|-------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | | Ø12 | | Ø15 | | Ø16 | | Ø20 | | Ø25 | | Ø32 | | Ø40 | |
| | | Max. Ap= 0.5мм | | Max. Ap= 0.75мм | | Max. Ap= 1.0мм | | Max. Ap= 2.0мм | | Max. Ap= 2.5мм | | Max. Ap= 3.0мм | | Max. Ap= 3.5мм | |
| | | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Низкоуглеродистые стали (125-180HB) | JC5030 JC5040 | 8,500 | 4,400 | 5,200 | 2,700 | 5,200 | 2,700 | 4,000 | 2,800 | 3,100 | 2,100 | 2,450 | 1,700 | 2,000 | 1,400 |
| Углеродистые стали (170-220HB) | JC5030 JC5040 | 7,500 | 4,000 | 4,500 | 2,300 | 4,500 | 2,300 | 3,500 | 2,400 | 2,700 | 1,900 | 2,200 | 1,550 | 1,750 | 1,200 |
| Легированные стали (200-260HB) | JC8015 | 5,200 | 2,700 | 3,200 | 1,800 | 3,200 | 1,800 | 2,500 | 1,700 | 2,200 | 1,400 | 1,700 | 1,100 | 1,400 | 900 |
| Инструментальные стали (280-370HB) | JC5040 JC5030 | 4,500 | 2,300 | 2,700 | 1,400 | 2,700 | 1,400 | 2,200 | 1,500 | 1,900 | 1,200 | 1,500 | 1,000 | 1,200 | 800 |
| Нержавеющие стали (150-270HB) | JC8015 | 6,300 | 3,300 | 3,600 | 1,900 | 3,600 | 1,900 | 2,800 | 1,800 | 2,200 | 1,400 | 1,700 | 1,100 | 1,350 | 900 |
| Серые чугуны (200-250HB) | JC8015 | 6,500 | 3,900 | 3,850 | 2,700 | 3,850 | 2,700 | 3,000 | 2,500 | 2,400 | 2,000 | 1,900 | 1,500 | 1,500 | 1,200 |
| Высокопрочные чугуны (180-250HB) | JC8015 | 5,100 | 3,000 | 3,000 | 2,500 | 3,600 | 2,500 | 2,400 | 2,000 | 1,900 | 1,600 | 1,500 | 1,250 | 1,200 | 1,000 |

Рекомендации по выбору режимов резания для высокоскоростной обработки

| Обрабатываемый материал | Твердость | Сплав | Скорость резания Vc (м/мин) | Подача на зуб fz (мм/зуб) | Глубина фрезерования Ap (мм) |
|-----------------------------------------|-----------|------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------------|
| Серые чугуны (GG25, GG30) | 160-260HB | JC8003 JC8015 | 400 - 500 | 0.2 - 0.3 | 0.1 - 0.3 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) | 170-300HB | JC8003 JC8015 | 300 - 400 | 0.2 - 0.3 | 0.1 - 0.3 |
| Углеродистые стали (C50, C55) | 180-280HB | JC8003 | 300 - 400 | 0.2 - 0.3 | 0.1 - 0.3 |
| Низколегированные стали (1.7225) | 180-280HB | JC8003 | 250 - 350 | 0.2 - 0.3 | 0.1 - 0.3 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) | 280-400HB | JC8003 | 250 - 350 | 0.2 - 0.3 | 0.1 - 0.3 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) | 180-255HB | JC8003 | 250 - 350 | 0.2 - 0.3 | 0.1 - 0.3 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) | 40-55HRC | JC8003 | 200 - 300 | 0.1 - 0.25 | 0.1 - 0.2 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) | 55HRC - | JC8003 | 150 - 250 | 0.1 - 0.2 | 0.1 - 0.2 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) | 150-250HB | JC8003 JC8015 | 200 - 300 | 0.15 - 0.3 | 0.1 - 0.3 |



Серия Diemaster

Торцевые фрезы - Режимы резания

Рекомендации по выбору режимов резания

1. Диаметр инструмента 40 мм (3 зуба)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 3 - 3.5 | 40 | 1,900 | 2,000 | 12Т3 | 3 | 12 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 3 - 3.5 | 40 | 1,750 | 1,850 | 12Т3 | 3 | 12 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 3 - 3.5 | 40 | 1,600 | 1,700 | 12Т3 | 3 | 12 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 3 - 3.5 | 40 | 1,450 | 1,300 | 12Т3 | 3 | 10 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 3 - 3.5 | 40 | 1,550 | 1,400 | 12Т3 | 3 | 11 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 3 - 3.5 | 40 | 1,700 | 1,550 | 12Т3 | 3 | 5 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 3 - 3.5 | 40 | 1,600 | 1,450 | 12Т3 | 3 | 5 |

2. Диаметр инструмента 52 мм (5 зубьев)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 3 - 4 | 52 | 1,400 | 2,100 | 12Т3 | 5 | 16 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 3 - 4 | 52 | 1,250 | 1,875 | 12Т3 | 5 | 16 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 3 - 4 | 52 | 900 | 1,350 | 12Т3 | 5 | 13 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 3 - 4 | 52 | 750 | 1,125 | 12Т3 | 5 | 12 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 3 - 4 | 52 | 1,050 | 1,575 | 12Т3 | 5 | 17 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 3 - 4 | 52 | 1,080 | 2,160 | 12Т3 | 5 | 9 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 3 - 4 | 52 | 900 | 1,800 | 12Т3 | 5 | 8 |

3. Диаметр инструмента 52 мм (4 зуба)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 3 - 4 | 52 | 1,400 | 1,680 | 1604 | 4 | 13 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 3 - 4 | 52 | 1,250 | 1,500 | 1604 | 4 | 13 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 3 - 4 | 52 | 900 | 1,080 | 1604 | 4 | 10 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 3 - 4 | 52 | 750 | 900 | 1604 | 4 | 9.5 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 3 - 4 | 52 | 1,050 | 1,260 | 1604 | 4 | 13 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 3 - 4 | 52 | 1,080 | 1,728 | 1604 | 4 | 7 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 3 - 4 | 52 | 900 | 1,440 | 1604 | 4 | 6.5 |

4. Диаметр инструмента 63-66 мм (6 зубьев)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 3 - 4 | 63 - 66 | 1,090 | 1,960 | 12Т3 | 6 | 19 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 3 - 4 | 63 - 66 | 950 | 1,700 | 12Т3 | 6 | 19 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 3 - 4 | 63 - 66 | 670 | 1,200 | 12Т3 | 6 | 14 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 3 - 4 | 63 - 66 | 580 | 1,050 | 12Т3 | 6 | 14 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 3 - 4 | 63 - 66 | 820 | 1,450 | 12Т3 | 6 | 19 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 3 - 4 | 63 - 66 | 850 | 2,040 | 12Т3 | 6 | 10.5 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 3 - 4 | 63 - 66 | 700 | 1,700 | 12Т3 | 6 | 9.5 |

5. Диаметр инструмента 63-66 мм (5 зубьев)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 4 - 5 | 63 - 66 | 1,090 | 1,600 | 1604 | 5 | 19 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 4 - 5 | 63 - 66 | 950 | 1,400 | 1604 | 5 | 19 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 4 - 5 | 63 - 66 | 670 | 1,000 | 1604 | 5 | 15 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 4 - 5 | 63 - 66 | 580 | 870 | 1604 | 5 | 14 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 4 - 5 | 63 - 66 | 820 | 1,200 | 1604 | 5 | 20 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 4 - 5 | 63 - 66 | 850 | 1,250 | 1604 | 5 | 8 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 4 - 5 | 63 - 66 | 700 | 1,070 | 1604 | 5 | 7.5 |



Серия Diemaster

Торцевые фрезы - Режимы резания

Рекомендации по выбору режимов резания

6. Диаметр инструмента 80 мм (7 зубьев)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 3 - 4 | 80 | 900 | 1,800 | 12ТЗ | 7 | 22 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 3 - 4 | 80 | 750 | 1,500 | 12ТЗ | 7 | 21 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 3 - 4 | 80 | 500 | 1,050 | 12ТЗ | 7 | 16 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 3 - 4 | 80 | 450 | 950 | 12ТЗ | 7 | 16 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 3 - 4 | 80 | 650 | 1,350 | 12ТЗ | 7 | 23 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 3 - 4 | 80 | 700 | 1,950 | 12ТЗ | 7 | 13 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 3 - 4 | 80 | 600 | 1,660 | 12ТЗ | 7 | 12 |

7. Диаметр инструмента 80 мм (6 зубьев)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 4 - 5 | 80 | 900 | 1,620 | 1604 | 6 | 25 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 4 - 5 | 80 | 750 | 1,350 | 1604 | 6 | 23 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 4 - 5 | 80 | 500 | 900 | 1604 | 6 | 17 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 4 - 5 | 80 | 450 | 810 | 1604 | 6 | 17 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 4 - 5 | 80 | 650 | 1,170 | 1604 | 6 | 25 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 4 - 5 | 80 | 700 | 1,680 | 1604 | 6 | 14 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 4 - 5 | 80 | 600 | 1,440 | 1604 | 6 | 13 |

8. Диаметр инструмента 100 мм (7 зубьев)

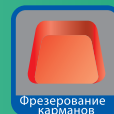
| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 4 - 5 | 100 | 720 | 1,960 | 1604 | 7 | 38 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 4 - 5 | 100 | 610 | 1,700 | 1604 | 7 | 37 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 4 - 5 | 100 | 400 | 1,200 | 1604 | 7 | 29 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 4 - 5 | 100 | 350 | 1,050 | 1604 | 7 | 28 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 4 - 5 | 100 | 520 | 1,450 | 1604 | 7 | 38 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 4 - 5 | 100 | 560 | 2,040 | 1604 | 7 | 21 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 4 - 5 | 100 | 460 | 1,700 | 1604 | 7 | 19 |

9. Диаметр инструмента 125 мм (8 зубьев)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 4 - 5 | 125 | 570 | 1,350 | 1604 | 8 | 32 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 4 - 5 | 125 | 500 | 1,200 | 1604 | 8 | 33 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 4 - 5 | 125 | 350 | 840 | 1604 | 8 | 25 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 4 - 5 | 125 | 300 | 700 | 1604 | 8 | 23 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 4 - 5 | 125 | 400 | 900 | 1604 | 8 | 30 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 4 - 5 | 125 | 450 | 1,400 | 1604 | 8 | 18 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 4 - 5 | 125 | 370 | 1,150 | 1604 | 8 | 16 |

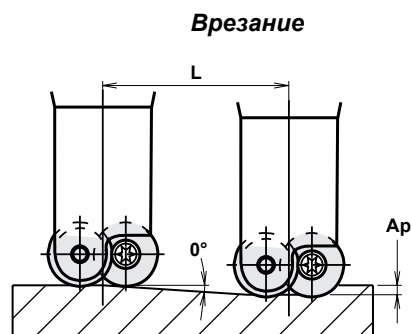
10. Диаметр инструмента 160 мм (9 зубьев)

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Марка обрабатываемого материала | А _p (мм) | А _e (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | Пластины | Z | Мощность (кВт) |
|--------------------------|----------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------|---|----------------|
| Углеродистые стали | 125-180 | C15, ST137, 1.0401 | 4 - 5 | 160 | 450 | 1,600 | 1604 | 9 | 49 |
| Низколегированные стали | 170-220 | CK45, 1.1231, 16MnCr5 | 4 - 5 | 160 | 400 | 1,400 | 1604 | 9 | 49 |
| Высоколегированные стали | 200-260 | X20Cr13, 1.4923 | 4 - 5 | 160 | 280 | 1,000 | 1604 | 9 | 38 |
| Инструментальные стали | 280-370 | 1.2379, 1.2311 | 4 - 5 | 160 | 200 | 870 | 1604 | 9 | 37 |
| Нержавеющие стали | 150-270 | 1.4404, 316, 321 | 4 - 5 | 160 | 320 | 1,200 | 1604 | 9 | 51 |
| Серый чугун | 200-250 | GG25, GRADE220 | 4 - 5 | 160 | 360 | 1,250 | 1604 | 9 | 20 |
| Высокопрочный чугун | 180-250 | GGG60, SNG600/3 | 4 - 5 | 160 | 300 | 1,130 | 1604 | 9 | 20 |

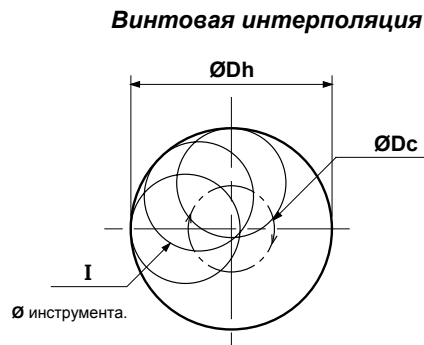


Серия Diemaster

Режимы резания при винтовой интерполяции



Врезание



Винтовая интерполяция

- Вычисление траектории движения инструмента.

$$\text{ØDc} = \text{ØDh} - \text{I}$$

Ø траектории. Ø обрабатываемого отверстия. Ø инструмента.

- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемой для данной фрезы.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.

| Ø инструмента I (мм) | Ø пластины (мм) | Эффективный рабочий Ø D1 (мм) | Фрезерование с врезанием | | Фрезерование с винтовой интерполяцией | | макс. глубина фрезерования AP (мм) |
|----------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| | | | макс. угол врезания: Θ° | Общая длина резания при макс. AP: L (мм) | мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм) | макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм) | |
| 12 | 7 | 5 | 2°30' | 11.40 | 16 | 4 | 0.5 |
| 15 | 7 | 8 | 3°30' | 16.35 | 22 | 7 | 1 |
| 20 | 10 | 10 | 5°30' | 20.70 | 29 | 9 | 2 |
| 50 | 12 | 38 | 5° | 51.40 | 77 | 27 | 4.5 |
| 50 | 16 | 34 | 7° | 52.90 | 69 | 19 | 6.5 |
| 63 | 12 | 51 | 4° | 64.30 | 103 | 40 | 4.5 |
| 63 | 16 | 47 | 5°36' | 66.20 | 95 | 32 | 6.5 |
| 80 | 12 | 68 | 3° | 85.80 | 137 | 57 | 4.5 |
| 80 | 16 | 64 | 4°30' | 82.50 | 129 | 49 | 6.5 |
| 100 | 16 | 84 | 3°24' | 100.90 | 169 | 69 | 6 |
| 125 | 16 | 109 | 2°30' | 137.40 | 219 | 90 | 6 |
| 160 | 16 | 144 | 1°30' | 171.80 | 289 | 130 | 6 |

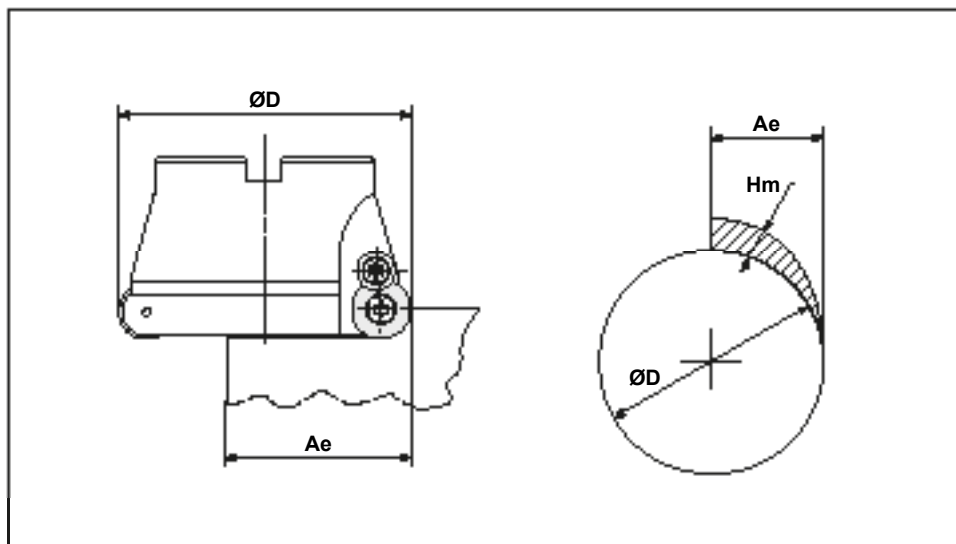


Серия Diemaster

Рекомендации по корректировке режимов резания в зависимости:

1. от ширины фрезерования.

Если ширина фрезерования "Ae" меньше половины диаметра инструмента следует повысить подачу на оборот, с целью сохранения величины толщины стружки "Hm" в неизменном виде.



Поправочные коэффициенты в зависимости от ширины фрезерования для стандартных значений режимов резания.

| Ae / D % | 100% | 50% | 25% | 15% | 10% | 5% | 2% |
|------------------------------|------|------|-----|------|-----|------|----|
| Корректировочный коэффициент | 1X | 1.5X | 2X | 2.5X | 3X | 4.5X | 7X |

2. от вылета инструмента

| Диаметр инструмента, D (мм) | Вылет инструмента L (мм) | Частота вращения шпинделя(%) | | Минутная подача (%) | | L / D |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|-------|---------------------|-------|-------|
| | | Сталь | Чугун | Сталь | Чугун | |
| 12 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 3.3 |
| | 60 | 75 | 80 | 75 | 100 | 5.0 |
| | 80 | 60 | 70 | 65 | 75 | 6.6 |
| 15 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 2.6 |
| | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 4.0 |
| | 80 | 70 | 75 | 80 | 90 | 5.3 |
| | 100 | 65 | 70 | 75 | 80 | 6.6 |
| | 120 | 60 | 60 | 60 | 65 | 8.0 |
| 20 | 40 | 100 | 100 | 100 | 100 | 2.0 |
| | 60 | 100 | 100 | 100 | 100 | 3.0 |
| | 80 | 100 | 100 | 100 | 100 | 4.0 |
| | 100 | 75 | 85 | 90 | 75 | 5.0 |
| | 120 | 70 | 80 | 75 | 75 | 6.0 |



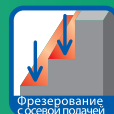
Фрезы серии BackDraft

Высокопроизводительные концевые фрезы

Рекомендуется для обработки карманов и профильного фрезерования.

Серия концевых фрез **BackDraft** разработана непосредственно для профильного и контурного фрезерования, но также могут использоваться для других видов фрезерной обработки. Фрезы серии **BackDraft** имеют широкий размерный ряд.





Серия BackDraft

Концевая и торцевая фреза Тип DBD



| | |
|---------------------------|----------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +5^\circ$ |
| Угол в плане: -3° | $\lambda : -3^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | 0.3 |

Рис. 1

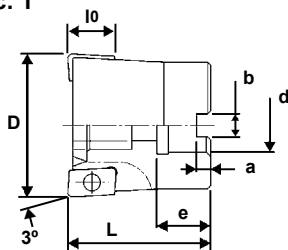


Рис. 2 (с подводом СОЖ)

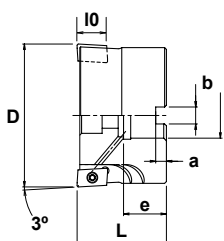
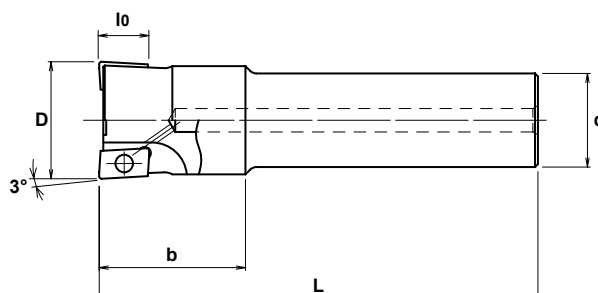


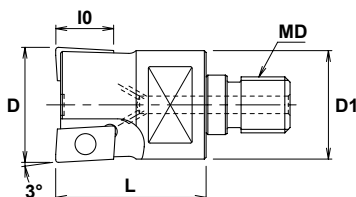
Рис. 3



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|--------|-----|------|----|------|------------|---|---------------|-------|
| | | D | L | I0 | d | a | b | e | | | | Винт | Ключ |
| DBD-4050R | ■ | 50 | 50 | 16 | 22.225 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | DBD-170408 | 4 | DSW-4085 | A-15T |
| DBD-4050R-22 | ● | 50 | 50 | 16 | 22 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | DBD-170408 | 4 | | |
| DBD-5063R | ■ | 63 | 50 | 16 | 22.225 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | DBD-170408 | 5 | | |
| DBD-5063R-22 | ● | 63 | 50 | 16 | 22 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | DBD-170408 | 5 | | |
| DBD-5063R-27 | ● | 63 | 50 | 16 | 27 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | DBD-170408 | 5 | | |
| DBD-6080R | ■ | 80 | 63 | 16 | 31.75 | 8 | 12.7 | 32 | 2 | DBD-170408 | 6 | | |
| DBD-6080R-25.4 | ■ | 80 | 50 | 16 | 25.4 | 6 | 9.5 | 24 | 2 | DBD-170408 | 6 | | |
| DBD-6080R-27 | ● | 80 | 50 | 16 | 27 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | DBD-170408 | 6 | | |
| DBD-3040-50-S32 | ● | 40 | 150 | 16 | 32 | - | 50 | - | 3 | DBD-170408 | 3 | | |
| DBD-3040-50L-S32 | ● | 40 | 250 | 16 | 32 | - | 50 | - | 3 | DBD-170408 | 3 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Фрезерная головка Тип MDB



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|-----|------------------|------------|---|---------------|------|
| | | D | L | I0 | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MDB-1020-M10 | ■ | 20 | 35 | 16 | 19 | M10 | 16 | DBD-170408 | 1 | DSW-4075 | A-15 |
| MDB-2025-M12 | ● | 25 | 35 | 16 | 23 | M12 | 20 | DBD-170408 | 2 | | |
| MDB-2026-M12 | ● | 26 | 35 | 16 | 24 | M12 | 20 | DBD-170408 | 2 | | |
| MDB-2032-M16 | ● | 32 | 43 | 16 | 30 | M16 | 25 | DBD-170408 | 2 | DSW-4085 | |
| MDB-2033-M16 | ● | 33 | 43 | 16 | 31 | M16 | 25 | DBD-170408 | 2 | | |
| MDB-3040-M16 | ● | 40 | 43 | 16 | 32 | M16 | 25 | DBD-170408 | 3 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия BackDraft

Пластины



Рис. 1

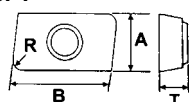


Рис. 2

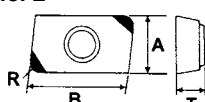
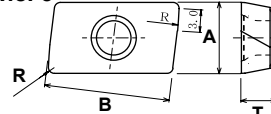


Рис. 3



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рис. | Наличие на складе | | | | |
|-------------------|-------------|--------|-------|-----|------|-------------------|--------|-------------|------|--------|
| | | | | | | КНБ | | С покрытием | | Кермет |
| | A | B | T | R | | JBN330 | JC8015 | JC8003 | CX75 | CX90 |
| DBD-170408 | 9.525 | 16.669 | 4.762 | 0.8 | 1 | | • | | | • |
| DBD-170408 | 9.525 | 16.669 | 4.762 | 0.8 | 2 | • | | | | |
| DBD-170408-30 | 9.525 | 16.669 | 4.762 | 0.8 | 3 | | | • | ■ | |

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

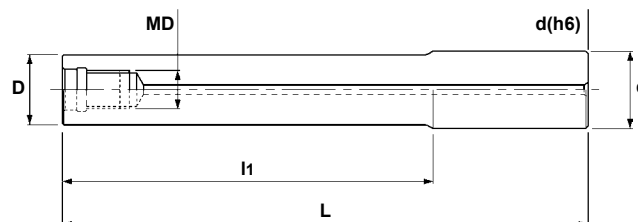
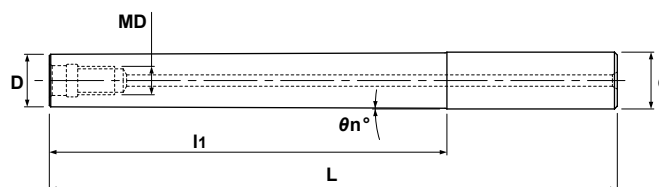


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|-------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θ_n° | MD | | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MDB-1020-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MDB-2025-M12, MDB-2026-M12 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Примечание:

Контактные поверхности оправки и фрезерной головки должны быть чистыми. После установки фрезерной головки в оправку необходимо убедиться в отсутствии зазора между ними.



Серия BackDraft

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

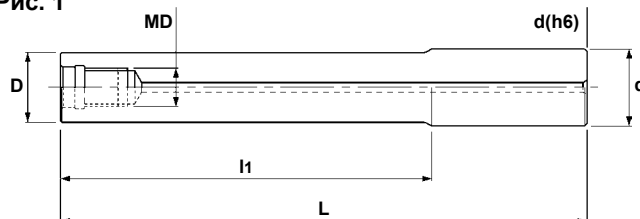
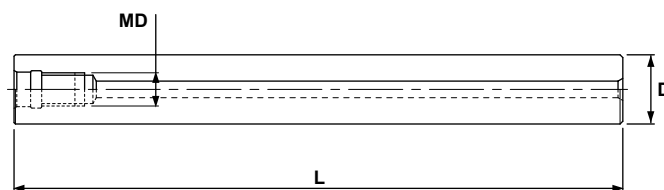


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|-----|------|------------------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | MD | | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | M16 | 1 | MDB-2032-M16, MDB-2033-M16, MDB-3040-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | M16 | | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | M16 | | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | M16 | | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | M16 | | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | M16 | | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | M16 | | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | M16 | | |

Цилиндрический прямой хвостовик

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------|------------------------------------------|
| | | D | L | MD | | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | 2 | MDB-1020-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | | |
| MSHM-10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | 2 | MDB-2025-M12, MDB-2026-M12 |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | | |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | 2 | MDB-2032-M16, MDB-2033-M16, MDB-3040-M16 |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | | |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177. Со стальным корпусом серии можно ознакомиться на стр. А-177



Серия BackDraft

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез с пластинами из твердого сплава

| Обрабатываемый материал | Пластины Стандартные | Пластины для чистовой обработки | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|
| | | | 40мм (3N) | | | | 50мм (4N) | | | | 63мм (5N) | | | | 80мм (6N) | | | |
| | | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | CX90 (JC8015) | CX75 (JC8003) | 60 | 0.3 | 1,890 | 1,410 | 100 | 0.3 | 1,520 | 1,520 | 100 | 0.3 | 1,220 | 1,520 | 100 | 0.3 | 960 | 1,200 |
| | | | 100 | 0.3 | 1,890 | 1,410 | 150 | 0.3 | 1,520 | 1,520 | 150 | 0.3 | 1,220 | 1,520 | 150 | 0.3 | 960 | 1,200 |
| | | | 150 | 0.2 | 1,510 | 1,130 | 200 | 0.2 | 1,220 | 1,220 | 200 | 0.2 | 980 | 1,220 | 200 | 0.2 | 770 | 960 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 (свыше 40HRC) (CX90) | JC8003 (свыше 40HRC) (CX75) | 60 | 0.3 | 1,350 | 1,000 | 100 | 0.3 | 1,080 | 1,080 | 100 | 0.3 | 860 | 1,070 | 100 | 0.3 | 680 | 850 |
| | | | 100 | 0.3 | 1,350 | 1,000 | 150 | 0.3 | 1,080 | 1,080 | 150 | 0.3 | 860 | 1,070 | 150 | 0.3 | 680 | 850 |
| | | | 150 | 0.2 | 1,080 | 800 | 200 | 0.2 | 870 | 870 | 200 | 0.2 | 690 | 860 | 200 | 0.2 | 540 | 680 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 60 | 0.3 | 1,350 | 1,000 | 100 | 0.3 | 1,080 | 1,080 | 100 | 0.3 | 860 | 1,070 | 100 | 0.3 | 680 | 850 |
| | | | 100 | 0.3 | 1,350 | 1,000 | 150 | 0.3 | 1,080 | 1,080 | 150 | 0.3 | 860 | 1,070 | 150 | 0.3 | 680 | 850 |
| | | | 150 | 0.2 | 1,080 | 800 | 200 | 0.2 | 870 | 870 | 200 | 0.2 | 690 | 860 | 200 | 0.2 | 540 | 680 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 60 | 0.3 | 1,350 | 1,000 | 100 | 0.3 | 1,080 | 1,080 | 100 | 0.3 | 860 | 1,070 | 100 | 0.3 | 680 | 850 |
| | | | 100 | 0.3 | 1,350 | 1,000 | 150 | 0.3 | 1,080 | 1,080 | 150 | 0.3 | 860 | 1,070 | 150 | 0.3 | 680 | 850 |
| | | | 150 | 0.2 | 1,080 | 800 | 200 | 0.2 | 870 | 870 | 200 | 0.2 | 690 | 860 | 200 | 0.2 | 540 | 680 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 | JC8003 | 60 | 0.3 | 1,430 | 1,000 | 100 | 0.3 | 1,150 | 1,150 | 100 | 0.3 | 910 | 1,140 | 100 | 0.3 | 720 | 900 |
| | | | 100 | 0.3 | 1,430 | 1,000 | 150 | 0.3 | 1,150 | 1,150 | 150 | 0.3 | 910 | 1,140 | 150 | 0.3 | 720 | 900 |
| | | | 150 | 0.2 | 1,140 | 800 | 200 | 0.2 | 920 | 920 | 200 | 0.2 | 730 | 910 | 200 | 0.2 | 580 | 730 |

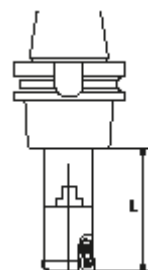
Рекомендации по выбору режимов резания для фрез с пластинами из КНБ

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|-----------|---------|------------------------|-------------|
| | | 40мм (3N) | | | | 50мм (4N) | | | | 63мм (5N) | | | | 80мм (6N) | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Штамповые стали (SKD61, SDK11) 40-50HRC | JBN330 | 60 | 0.1 | 1,350 | 500 | 100 | 0.1 | 1,080 | 520 | 100 | 0.1 | 860 | 510 | 100 | 0.1 | 680 | 490 |
| | | 100 | 0.1 | 1,350 | 500 | 150 | 0.1 | 1,080 | 520 | 150 | 0.1 | 860 | 510 | 150 | 0.1 | 680 | 490 |
| | | 150 | 0.1 | 1,080 | 400 | 200 | 0.1 | 870 | 420 | 200 | 0.1 | 690 | 410 | 200 | 0.1 | 540 | 390 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JBN330 | 60 | 0.1 | 3,980 | 1,430 | 100 | 0.1 | 3,180 | 1,530 | 100 | 0.1 | 2,520 | 1,510 | 100 | 0.1 | 1,990 | 1,430 |
| | | 100 | 0.1 | 3,980 | 1,430 | 150 | 0.1 | 3,180 | 1,530 | 150 | 0.1 | 2,520 | 1,510 | 150 | 0.1 | 1,990 | 1,430 |
| | | 150 | 0.1 | 3,180 | 1,140 | 200 | 0.1 | 2,540 | 1,230 | 200 | 0.1 | 2,020 | 1,200 | 200 | 0.1 | 1,590 | 1,140 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) 255HB | JBN330 | 60 | 0.1 | 3,980 | 1,430 | 100 | 0.1 | 3,180 | 1,530 | 100 | 0.1 | 2,520 | 1,510 | 100 | 0.1 | 1,990 | 1,430 |
| | | 100 | 0.1 | 3,980 | 1,430 | 150 | 0.1 | 3,180 | 1,530 | 150 | 0.1 | 2,520 | 1,510 | 150 | 0.1 | 1,990 | 1,430 |
| | | 150 | 0.1 | 3,180 | 1,140 | 200 | 0.1 | 2,540 | 1,230 | 200 | 0.1 | 2,020 | 1,200 | 200 | 0.1 | 1,590 | 1,140 |
| Серые и высокопрочные чугуны Cast Iron (GG, GGG) Менее 300HB | JBN330 | 60 | 0.2 | 7,950 | 2,850 | 100 | 0.2 | 6,360 | 3,050 | 100 | 0.2 | 5,050 | 3,030 | 100 | 0.2 | 3,980 | 2,860 |
| | | 100 | 0.2 | 7,950 | 2,850 | 150 | 0.2 | 6,360 | 3,050 | 150 | 0.2 | 5,050 | 3,030 | 150 | 0.2 | 3,980 | 2,860 |
| | | 150 | 0.2 | 6,360 | 2,280 | 200 | 0.2 | 5,090 | 2,440 | 200 | 0.2 | 4,040 | 2,420 | 200 | 0.2 | 3,180 | 2,290 |

L = Вылет инструмента, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, Vf = Минутная подача

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Рекомендованно использовать воздушное охлаждение.





Профильное фрезерование



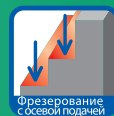
Фрезерование карманов



Фрезерование плоскости



Винтовая интерполяция



Фрезерование сосовой подачей

Серия BackDraft

Режимы резания

Таблица 1. Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок с пластинами из твердого сплава серии MDB и оправок серии MSN

| Обрабатываемый материал | Пластины Стандартные | Пластины для чистовой обработки | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------|--------|---------|------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|-----|-------|-------|
| | | | 20 | | | | 25 / 26 | | | | 32 / 33 | | | | 40 | | | |
| | | | 1 зуб | | | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | | |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | CX90 (JC8015) | CX75 (JC8003) | 70 | 0.3 | 3,700 | 940 | 70 | 0.3 | 3,030 | 1,510 | 70 | 0.3 | 2,360 | 1,180 | 90 | 0.3 | 1,890 | 1,410 |
| | | | 120 | 0.3 | 3,780 | 940 | 120 | 0.3 | 3,030 | 1,510 | 120 | 0.3 | 2,360 | 1,180 | 140 | 0.3 | 1,890 | 1,410 |
| | | | 160 | 0.2 | 3,020 | 750 | 160 | 0.2 | 2,420 | 1,200 | 190 | 0.2 | 1,890 | 940 | 210 | 0.2 | 1,510 | 1,130 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 70 | 0.3 | 2,700 | 670 | 70 | 0.3 | 2,160 | 1,080 | 70 | 0.3 | 1,690 | 840 | 90 | 0.3 | 1,350 | 1,000 |
| | | | 120 | 0.3 | 2,700 | 670 | 120 | 0.3 | 2,160 | 1,080 | 120 | 0.3 | 1,690 | 840 | 140 | 0.3 | 1,350 | 1,000 |
| | | | 160 | 0.2 | 2,160 | 540 | 160 | 0.2 | 1,730 | 860 | 190 | 0.2 | 1,350 | 670 | 210 | 0.2 | 1,080 | 800 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 70 | 0.3 | 2,700 | 670 | 70 | 0.3 | 2,160 | 1,080 | 70 | 0.3 | 1,690 | 840 | 90 | 0.3 | 1,350 | 1,000 |
| | | | 120 | 0.3 | 2,700 | 670 | 120 | 0.3 | 2,160 | 1,080 | 120 | 0.3 | 1,690 | 840 | 140 | 0.3 | 1,350 | 1,000 |
| | | | 160 | 0.2 | 2,160 | 540 | 160 | 0.2 | 1,730 | 860 | 190 | 0.2 | 1,350 | 670 | 210 | 0.2 | 1,080 | 800 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 70 | 0.3 | 2,700 | 670 | 70 | 0.3 | 2,160 | 1,080 | 70 | 0.3 | 1,690 | 840 | 90 | 0.3 | 1,350 | 1,000 |
| | | | 120 | 0.3 | 2,700 | 670 | 120 | 0.3 | 2,160 | 1,080 | 120 | 0.3 | 1,690 | 840 | 140 | 0.3 | 1,350 | 1,000 |
| | | | 160 | 0.2 | 2,160 | 540 | 160 | 0.2 | 1,730 | 860 | 190 | 0.2 | 1,350 | 670 | 210 | 0.2 | 1,080 | 800 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Below 300HB | JC8015 | JC8003 | 70 | 1.0 | 2,860 | 710 | 70 | 1.0 | 2,290 | 1,140 | 70 | 1.0 | 1,790 | 890 | 90 | 1.0 | 1,430 | 1,070 |
| | | | 120 | 0.8 | 2,860 | 710 | 120 | 0.8 | 2,290 | 1,140 | 120 | 0.8 | 1,790 | 890 | 140 | 0.8 | 1,430 | 1,070 |
| | | | 160 | 0.8 | 2,280 | 570 | 160 | 0.8 | 1,830 | 910 | 190 | 0.8 | 1,430 | 710 | 210 | 0.8 | 1,140 | 860 |

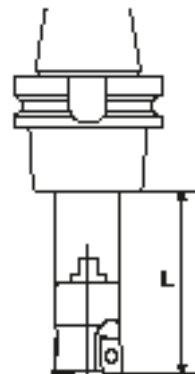
Таблица 2. Рекомендации по выбору высокоскоростных режимов резания для фрезерных головок с пластинами из КНБ и оправок серии MSN

| Обрабатываемый материал | Пластины Стандартные | Пластины для чистовой обработки | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------|-------------------------|--------|---------|------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|-----|-------|-------|
| | | | 20 | | | | 25 / 26 | | | | 32 / 33 | | | | 40 | | | |
| | | | 1 зуб | | | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | | |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | CX90 (JC8015) | CX75 (JC8003) | 70 | 0.2 | 4,770 | 1,190 | 70 | 0.2 | 3,820 | 1,910 | 70 | 0.2 | 2,980 | 1,490 | 90 | 0.2 | 2,390 | 1,790 |
| | | | 120 | 0.2 | 4,770 | 1,190 | 120 | 0.2 | 3,820 | 1,910 | 120 | 0.2 | 2,980 | 1,490 | 140 | 0.2 | 2,390 | 1,790 |
| | | | 160 | 0.1 | 3,810 | 950 | 160 | 0.1 | 3,060 | 1,530 | 190 | 0.1 | 2,390 | 1,190 | 210 | 0.1 | 1,910 | 1,430 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 70 | 0.2 | 3,980 | 990 | 70 | 0.2 | 3,180 | 1,590 | 70 | 0.2 | 2,490 | 1,250 | 90 | 0.2 | 1,990 | 1,490 |
| | | | 120 | 0.2 | 3,980 | 990 | 120 | 0.2 | 3,180 | 1,590 | 120 | 0.2 | 2,490 | 1,250 | 140 | 0.2 | 1,990 | 1,490 |
| | | | 160 | 0.1 | 3,180 | 790 | 160 | 0.1 | 2,550 | 1,280 | 190 | 0.1 | 1,990 | 1,000 | 210 | 0.1 | 1,590 | 1,190 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 70 | 0.2 | 3,980 | 990 | 70 | 0.2 | 3,180 | 1,590 | 70 | 0.2 | 2,490 | 1,250 | 90 | 0.2 | 1,990 | 1,490 |
| | | | 120 | 0.2 | 3,980 | 990 | 120 | 0.2 | 3,180 | 1,590 | 120 | 0.2 | 2,490 | 1,250 | 140 | 0.2 | 1,990 | 1,490 |
| | | | 160 | 0.1 | 3,180 | 790 | 160 | 0.1 | 2,550 | 1,280 | 190 | 0.1 | 1,990 | 1,000 | 210 | 0.1 | 1,590 | 1,190 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250HB | JC8015 (CX90) | JC8003 (CX75) | 70 | 0.2 | 3,980 | 990 | 70 | 0.2 | 3,180 | 1,590 | 70 | 0.2 | 2,490 | 1,250 | 90 | 0.2 | 1,990 | 1,490 |
| | | | 120 | 0.2 | 3,980 | 990 | 120 | 0.2 | 3,180 | 1,590 | 120 | 0.2 | 2,490 | 1,250 | 140 | 0.2 | 1,990 | 1,490 |
| | | | 160 | 0.1 | 3,180 | 790 | 160 | 0.1 | 2,550 | 1,280 | 190 | 0.1 | 1,990 | 1,000 | 210 | 0.1 | 1,590 | 1,190 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Below 300HB | JC8015 | JC8003 | 70 | 0.2 | 4,450 | 1,100 | 70 | 0.2 | 3,560 | 1,780 | 70 | 0.2 | 2,790 | 1,100 | 90 | 0.2 | 2,230 | 1,670 |
| | | | 120 | 0.2 | 4,450 | 1,100 | 120 | 0.2 | 3,560 | 1,780 | 120 | 0.2 | 2,790 | 1,100 | 140 | 0.2 | 2,230 | 1,670 |
| | | | 160 | 0.2 | 3,560 | 890 | 160 | 0.2 | 2,850 | 1,430 | 190 | 0.2 | 2,230 | 880 | 210 | 0.2 | 1,780 | 1,340 |

L = Вылет инструмента, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, Vf = Минутная подача

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Рекомендованно использовать воздушное охлаждение.





Серия BackDraft

Режимы резания

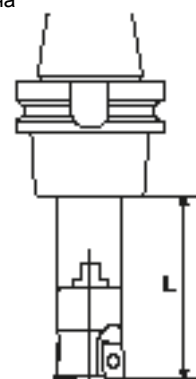
Таблица 3. Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок с пластинами из КНБ и оправок серии MSN

| Обрабатываемый материал | Пластины | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------|-------------------------|---------|------------------------|-------------|---------|---------|------------------------|-------------|---------|---------|------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|
| | | 20 | | | | 25 / 26 | | | | 32 / 33 | | | | 40 | | | |
| | | 1 зуб | | | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JBN330 | 70 | 0.1 | 2,700 | 320 | 70 | 0.1 | 2,160 | 520 | 70 | 0.1 | 1,690 | 410 | 90 | 0.1 | 1,350 | 500 |
| | | 120 | 0.1 | 2,700 | 320 | 120 | 0.1 | 2,160 | 520 | 120 | 0.1 | 1,690 | 410 | 140 | 0.1 | 1,350 | 500 |
| | | 160 | 0.1 | 2,160 | 260 | 160 | 0.1 | 1,730 | 410 | 190 | 0.1 | 1,350 | 330 | 210 | 0.1 | 1,080 | 400 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JBN330 | 70 | 0.1 | 8,000 | 960 | 70 | 0.1 | 6,370 | 1,530 | 70 | 0.1 | 4,970 | 1,200 | 90 | 0.1 | 3,980 | 960 |
| | | 120 | 0.1 | 8,000 | 960 | 120 | 0.1 | 6,370 | 1,530 | 120 | 0.1 | 4,970 | 1,200 | 140 | 0.1 | 3,980 | 960 |
| | | 160 | 0.1 | 6,400 | 760 | 160 | 0.1 | 5,100 | 1,230 | 190 | 0.1 | 3,980 | 960 | 210 | 0.1 | 3,180 | 770 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JBN330 | 70 | 0.1 | 8,000 | 960 | 70 | 0.1 | 6,370 | 1,530 | 70 | 0.1 | 4,970 | 1,200 | 90 | 0.1 | 3,980 | 960 |
| | | 120 | 0.1 | 8,000 | 960 | 120 | 0.1 | 6,370 | 1,530 | 120 | 0.1 | 4,970 | 1,200 | 140 | 0.1 | 3,980 | 960 |
| | | 160 | 0.1 | 6,400 | 760 | 160 | 0.1 | 5,100 | 1,230 | 190 | 0.1 | 3,980 | 960 | 210 | 0.1 | 3,180 | 770 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JBN330 | 70 | 0.2 | 15,000 | 1,800 | 70 | 0.2 | 12,000 | 2,880 | 70 | 0.2 | 9,900 | 2,370 | 90 | 0.2 | 7,950 | 2,850 |
| | | 120 | 0.2 | 15,000 | 1,800 | 120 | 0.2 | 12,000 | 2,880 | 120 | 0.2 | 9,900 | 2,370 | 140 | 0.2 | 7,950 | 2,850 |
| | | 160 | 0.2 | 12,000 | 1,440 | 160 | 0.2 | 9,600 | 2,300 | 190 | 0.2 | 7,920 | 1,900 | 210 | 0.2 | 6,360 | 2,280 |

L = Вылет инструмента, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, Vf = Минутная подача

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Рекомендованно использовать воздушное охлаждение.

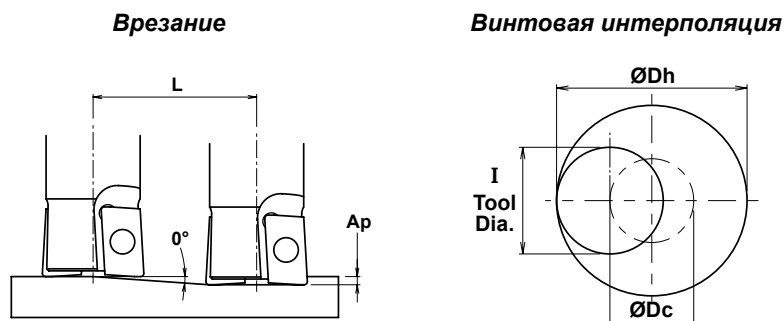


Для заметок



Серия BackDraft

Режимы резания для обработки методом винтовой интерполяции



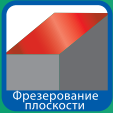
- Вычисление траектории движения инструмента.

$$\text{ØDc} = \text{ØDh} - I$$

Ø траектории. Ø обрабатываемого отверстия. Ø инструмента.

- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемой для данной фрезы.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.

| Ø инструмента I (мм) | Ø пластины (мм) | Эффективный рабочий Ø D1 (мм) | Фрезерование с врезанием | | Фрезерование с винтовой интерполяцией | | макс. глубина фрезерования с осевой подачей Z (мм) |
|----------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | | | макс. угол врезания: Ø° | Общая длина резания при макс. Ap: L (мм) | мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh(мм) | макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh(мм) | |
| 20 | 18 | 0.4 | 2° | 11.5 | 25 | 37 | 0.3 |
| 25 | 23 | 0.4 | 1°30' | 15.3 | 34 | 47 | 0.3 |
| 26 | 24 | 0.4 | 1°30' | 15.3 | 36 | 49 | 0.3 |
| 32 | 30 | 0.4 | 1° | 22.9 | 48 | 61 | 0.3 |
| 33 | 31 | 0.4 | 1° | 22.9 | 50 | 63 | 0.3 |
| 40 | 38 | 0.4 | 0°45' | 30.5 | 64 | 77 | 0.3 |
| 50 | 48 | 0.4 | 0°30' | 45.8 | 82 | 97 | 0.3 |
| 63 | 61 | 0.4 | 0°25' | 55.1 | 110 | 123 | 0.3 |
| 80 | 78 | 0.4 | 0°20' | 68.8 | 114 | 157 | 0.3 |



Серия Side-Chipper

Фрезы со сменными пластинами

Особенности:

Концевые и торцовые фрезы серии **Side-Chipper**, предназначены для чистовой и получерновой обработки плоскостей, уступов и пазов. Оригинальная конструкция стружколома обеспечивает низкие усилия резания и хороший отвод стружки. Данные фрезы обрабатывают все группы материалов: углеродистые и легированные стали, нержавеющие стали и чугуны. Эффективны, как на обрабатывающих центрах, так и на небольших универсальных фрезерных станках.



Серия Side Chipper

Концевые фрезы Тип SIC



Рис. 1

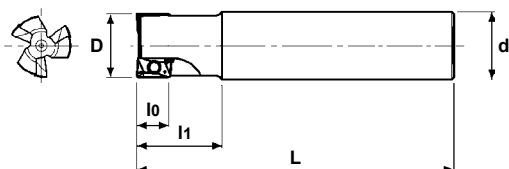
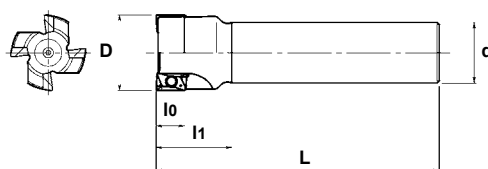
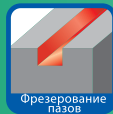


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|----|------|-------------|---|---------------|--------|
| | | D | L | l0 | l1 | d | | | | Винт | Ключ |
| SICM1610S16-2N | • | 16 | 100 | 10 | 25 | 16 | 1 | ZCMT1003..R | 2 | ESW-206 | A-08SD |
| SICL1610S16-2N | • | 16 | 150 | 10 | 25 | 16 | 1 | | 2 | | |
| SICM2010S20-3N | • | 20 | 110 | 10 | 25 | 20 | 1 | ZCMT1003..R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| SICL2010S20-2N | • | 20 | 180 | 10 | 40 | 20 | 1 | | 2 | | |
| SICL2010S20-3N | • | 20 | 180 | 10 | 40 | 20 | 1 | | 3 | | |
| SICM2510S25-4N | • | 25 | 120 | 10 | 32 | 25 | 1 | ZCMT1003..R | 4 | ESW-206 | A-08SD |
| SICM2513S25-3N | • | 25 | 120 | 13 | 32 | 25 | 1 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307 | A-10 |
| SICL2513S25-2N | • | 25 | 210 | 13 | 35 | 25 | 1 | | 2 | | |
| SICL2513S25-3N | • | 25 | 210 | 13 | 35 | 25 | 1 | | 3 | | |
| SICM3016S32-3N | • | 30 | 150 | 15 | 40 | 32 | 1 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| SICL3016S25-3N | • | 30 | 250 | 15 | 65 | 25 | 2 | | 3 | | |
| SICM3210S32-5N | • | 32 | 150 | 10 | 40 | 32 | 1 | ZCMT1003..R | 5 | ESW-206 | A-08SD |
| SICM3216S32-3N | • | 32 | 150 | 15 | 40 | 32 | 1 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| SICL3216S32-2N | • | 32 | 250 | 15 | 65 | 32 | 1 | | 2 | | |
| SICL3216S32-3N | • | 32 | 250 | 15 | 65 | 32 | 1 | | 3 | | |
| SICM4010S32-6N | • | 40 | 150 | 10 | 40 | 32 | 2 | ZCMT1003..R | 6 | ESW-206 | A-08SD |
| SICM4016S32-4N | • | 40 | 150 | 15 | 40 | 32 | 2 | ZPMT1604..R | 4 | TSW-408 | A-15 |
| SICL4016S32-4N | • | 40 | 250 | 15 | 65 | 32 | 2 | | 4 | | |
| SICM5010S32-7N | • | 50 | 150 | 10 | 40 | 32 | 2 | ZCMT1003..R | 7 | ESW-206 | A-08SD |
| SICM5016S32-5N | • | 50 | 150 | 15 | 40 | 32 | 2 | ZPMT1604..R | 5 | TSW-408 | A-15 |
| SICL5015S42-5N | • | 50 | 250 | 15 | 65 | 42 | 2 | | 5 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Side Chipper

Торцевая фреза Тип SIC



| | |
|--------------------------|--------------------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +4^\circ$ |
| Угол в плане: 90° | $\lambda : -1^\circ - 4^\circ$ |
| Мах. ширина фрезерования | 15 мм |

Рис. 1

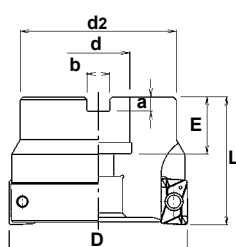
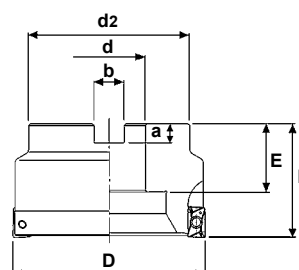


Рис. 2

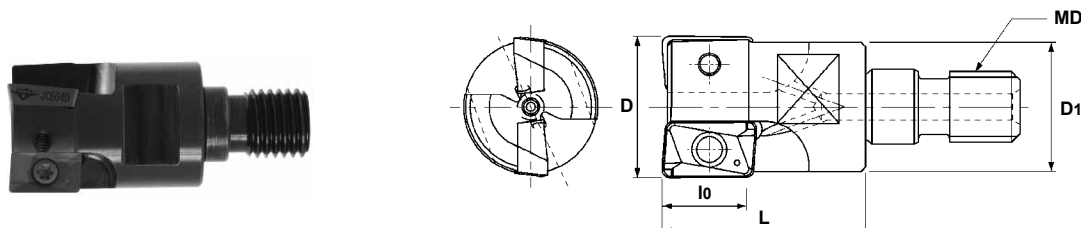


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|--------|----|-----|------|----|------|-------------|---|---------------|-------|
| | | D | L | d | d2 | a | b | E | | | | Винт | Ключ |
| SIC-4050R | ■ | 50 | 45 | 22.225 | 45 | 5 | 8 | 20 | 1 | ZPMT1604..R | 4 | TSW-408 | A-15T |
| SIC-4050R-22 | • | 50 | 45 | 22 | 45 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | | | |
| SIC-5063R | ■ | 63 | 45 | 22.225 | 45 | 5 | 8 | 20 | 1 | | | | |
| SIC-5063R-22 | • | 63 | 45 | 22 | 55 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | | | |
| SIC-6080R | ■ | 80 | 44 | 25.4 | 60 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | | | | |
| SIC-6080R-27 | • | 80 | 50 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | | | | |
| SIC-8100R | ■ | 100 | 50 | 31.75 | 70 | 8 | 12.7 | 32 | 2 | | | | |
| SIC-8100R-32 | • | 100 | 50 | 32 | 70 | 8 | 14.4 | 32 | 2 | | | | |
| SIC-8125R | ■ | 125 | 63 | 38.1 | 85 | 10 | 15.9 | 36 | 2 | | | | |
| SIC-8125R-40 | • | 125 | 63 | 40 | 85 | 9 | 16.4 | 35 | 2 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Серия Side Chipper

Фрезерная головка Тип MIC



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|------|-----|------------------|-------------|---|---------------|--------|
| | | D | L | l0 | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MIC-2016-M8 | • | 16 | 23 | 9 | 14.6 | M8 | 16 | ZCMT1003..R | 2 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2018-M8 | • | 18 | 23 | 9 | 15.5 | M8 | 16 | ZCMT1003..R | 2 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2020-M10 | • | 20 | 30 | 9 | 18.4 | M10 | 16 | ZCMT1003..R | 2 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-3020-M10 | • | 20 | 30 | 9 | 18.4 | M10 | 16 | ZCMT1003..R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2022-M10 | • | 22 | 30 | 12.5 | 19.5 | M10 | 16 | ZPMT13T3..R | 2 | DSW-307H | A-10 |
| MIC-3022-M10 | • | 22 | 30 | 9 | 19.5 | M10 | 16 | ZCMT1003..R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2025-M12 | • | 25 | 35 | 15 | 23 | M12 | 20 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-3025-M12 | • | 25 | 35 | 12.5 | 23 | M12 | 20 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10SD |
| MIC-2027-M12 | • | 27 | 35 | 15 | 24 | M12 | 20 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-3027-M12 | • | 27 | 35 | 12.5 | 24 | M12 | 20 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10 |
| MIC-3030-M16 | • | 30 | 43 | 15 | 28.2 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-2032-M16 | • | 32 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-3032-M16 | • | 32 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-2035-M16 | • | 35 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-4040-M16 | • | 40 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 4 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-5040-M16 | • | 40 | 43 | 12.5 | 29 | M16 | 25 | ZPMT13T3..R | 5 | DSW-307H | A-10 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Side Chipper

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

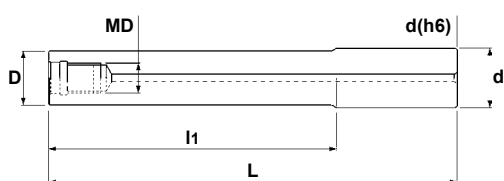
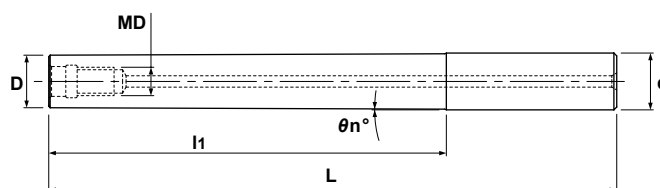
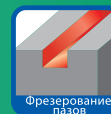


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|------------------------------------------------------------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θ_n° | MD | | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 1 | MIC-2016-M8, MIC-2018-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MIC-2020-M10, MIC-3020-M10, MIC-2022-M10, MIC-3022-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | | M10 | 1 | MIC-2025-M12, MIC-3025-M12, MIC-2027-M12, MIC-3027-M12 |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MIC-3030-M16, MIC-2032-M16, MIC-3032-M16, MIC-2035-M16, MIC-4040-M16, MIC-5040-M16 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | MIC-3030-M16, MIC-2032-M16, MIC-3032-M16, MIC-2035-M16, MIC-4040-M16, MIC-5040-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

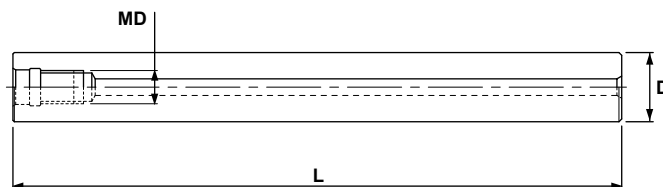


Серия Side Chipper

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | MIC-2016-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MIC-2020-M10, MIC-3020-M10, MIC-2022-M10, MIC-3022-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | MIC-2025-M12, MIC-3025-M12, MIC-2027-M12, MIC-3027-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | MIC-3030-M16, MIC-2032-M16, MIC-3032-M16, MIC-2035-M16, MIC-4040-M16, MIC-5040-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Примечание:

Контактные поверхности оправки и фрезерной головки должны быть чистыми. После установки фрезерной головки в оправку необходимо убедиться в отсутствии зазора между ними.

Со стальным корпусом серии  можно ознакомиться на стр. А-177



Серия Side Chipper

Пластины

| | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Наличие на складе | |
|---------------|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|-------------------|--------|
| | | A | B | T | R | α | Покрытие | |
| | | | | | | | JC5015 | JC5040 |
| ZCMT100304R | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.4 | 7° | • | • | |
| ZCMT100308R | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | • | • | |
| ZPMT13T308R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | • | • | |
| ZPMT13T316R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 1.6 | 11° | • | • | |
| ZPMT13T320R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | • | • | |
| ZPMT160404R | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.4 | 11° | • | • | |
| ZPMT160408R | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | • | • | |
| ZPMT160416R | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | • | • | |
| ZPMT160420R | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | • | • | |
| **ZPMT160430R | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | • | • | |
| **ZPMT160432R | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | • | • | |

** Примечание: Корпус фрезы должен быть доработан при использовании пластин с R свыше 1.5 мм.

Полированные пластины для обработки алюминия

| | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Наличие на складе |
|----------------|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|-------------------|
| | | A | B | T | R | α | Без покрытия |
| | | | | | | | FZ15 |
| ZCMT100308RP | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | • | |
| ZPMT13T308RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | • | |
| ZPMT13T316RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 1.6 | 11° | • | |
| ZPMT13T320RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | • | |
| ZPMT160408RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | • | |
| ZPMT160416RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | • | |
| ZPMT160420RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | • | |
| **ZPMT160430RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | • | |
| **ZPMT160432RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | • | |

** Примечание: При использовании данных пластин, гнездо в корпусе должно быть доработано радиусом R 1,5 мм или фаской 1,2 мм.



Серия Side Chipper

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии SICM (пластина ZPMT ...10). Обработка уступов.

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 | Ø40 | Ø50 |
|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,990 | 2,390 | 1,910 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | | Vf (мм/мин) | 720 | 860 | 920 | 900 | 870 | 810 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 5 | 3 / 6 | 3 / 8 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |
| Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,990 | 2,390 | 1,910 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | | Vf (мм/мин) | 600 | 720 | 770 | 750 | 720 | 680 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 5 | 3 / 6 | 3 / 8 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,390 | 1,910 | 1,530 | 1,200 | 960 | 770 |
| | JC5015 | Vf (мм/мин) | 480 | 580 | 620 | 600 | 580 | 540 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 2 / 5 | 2 / 6 | 2 / 8 | 2 / 10 | 2 / 12 | 2 / 15 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,390 | 1,910 | 1,530 | 1,200 | 960 | 770 |
| | | Vf (мм/мин) | 480 | 580 | 620 | 600 | 580 | 540 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 2 / 5 | 2 / 6 | 2 / 8 | 2 / 10 | 2 / 12 | 2 / 15 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) 150-250HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,190 | 1,750 | 1,400 | 1,100 | 880 | 700 |
| | | Vf (мм/мин) | 440 | 530 | 560 | 550 | 530 | 490 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 2 / 5 | 2 / 6 | 2 / 8 | 2 / 10 | 2 / 12 | 2 / 15 |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 3,190 | 2,250 | 2,040 | 1,600 | 1,280 | 1,020 |
| | | Vf (мм/мин) | 900 | 1,070 | 1,140 | 1,120 | 1,080 | 1,000 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 5 | 3 / 6 | 3 / 8 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,990 | 2,390 | 1,910 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | | Vf (мм/мин) | 720 | 860 | 920 | 900 | 870 | 810 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 5 | 3 / 6 | 3 / 8 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | N (мин ⁻¹) | 6,000 | 4,780 | 3,820 | 3,000 | 2,400 | 1,900 |
| | | Vf (мм/мин) | 1,800 | 2,150 | 2,300 | 2,250 | 2,000 | 1,900 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 5 | 3 / 6 | 3 / 8 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии SICM (пластина ZPMT ...10). Обработка пазов

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 | Ø40 | Ø50 |
|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,790 | 2,230 | 1,790 | 1,400 | 1,120 | 900 |
| | | Vf (мм/мин) | 560 | 670 | 720 | 700 | 680 | 630 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 |
| Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,790 | 2,230 | 1,790 | 1,400 | 1,120 | 900 |
| | | Vf (мм/мин) | 450 | 540 | 580 | 560 | 540 | 510 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,190 | 1,750 | 1,400 | 1,100 | 880 | 700 |
| | JC5015 | Vf (мм/мин) | 350 | 420 | 450 | 440 | 430 | 400 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,190 | 1,750 | 1,400 | 1,100 | 880 | 700 |
| | | Vf (мм/мин) | 350 | 420 | 450 | 440 | 430 | 400 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) 150-250HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 1,990 | 1,600 | 1,280 | 1,000 | 800 | 640 |
| | | Vf (мм/мин) | 320 | 390 | 410 | 400 | 390 | 360 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 | Up to 2 |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,990 | 2,390 | 1,910 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | | Vf (мм/мин) | 720 | 860 | 920 | 900 | 860 | 810 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,790 | 2,230 | 1,790 | 1,400 | 1,120 | 900 |
| | | Vf (мм/мин) | 560 | 670 | 720 | 700 | 680 | 630 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | N (мин ⁻¹) | 6,000 | 4,780 | 3,820 | 3,000 | 2,400 | 1,900 |
| | | Vf (мм/мин) | 1,200 | 1,430 | 1,530 | 1,500 | 1,440 | 1,330 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 | Up to 3 |



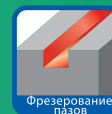
Серия Side Chipper

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии SICM (пластина ZPMT...16). Обработка уступов

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | Ø30 | Ø32 | Ø40 | Ø50 |
|---------------------------------------------------|----------|------------------------|-------|--------|--------|--------|
| Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,600 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | | Vf (мм/мин) | 870 | 810 | 870 | 870 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 5 / 9 | 5 / 10 | 5 / 12 | 5 / 15 |
| Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,600 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | | Vf (мм/мин) | 720 | 680 | 720 | 720 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 5 / 9 | 5 / 10 | 5 / 12 | 5 / 15 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,280 | 1,200 | 960 | 770 |
| | JC5015 | Vf (мм/мин) | 580 | 540 | 580 | 580 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 9 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,280 | 1,200 | 960 | 770 |
| | | Vf (мм/мин) | 580 | 540 | 580 | 580 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 9 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) 150-250HB | JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,170 | 1,100 | 800 | 700 |
| | (JC5040) | Vf (мм/мин) | 530 | 500 | 480 | 530 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 3 / 9 | 3 / 10 | 3 / 12 | 3 / 15 |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,700 | 1,600 | 1,280 | 1,020 |
| | (JC5040) | Vf (мм/мин) | 1,020 | 960 | 1,020 | 1,020 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 5 / 9 | 5 / 10 | 5 / 12 | 5 / 15 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,600 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | (JC5040) | Vf (мм/мин) | 870 | 810 | 870 | 870 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 5 / 9 | 5 / 10 | 5 / 12 | 5 / 15 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | N (мин ⁻¹) | 3,200 | 3,000 | 2,400 | 1,900 |
| | | Vf (мм/мин) | 1,920 | 1,820 | 1,920 | 1,900 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 5 / 9 | 5 / 10 | 5 / 12 | 5 / 15 |

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии SICM (пластина ZPMT...16). Обработка пазов.

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | Ø30 | Ø32 | Ø40 | Ø50 |
|---------------------------------------------------|----------|------------------------|---------|---------|---------|---------|
| Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,490 | 1,400 | 1,120 | 900 |
| | | Vf (мм/мин) | 670 | 630 | 680 | 680 |
| | | Ap (мм) | Up to 5 | Up to 5 | Up to 3 | Up to 5 |
| Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,490 | 1,400 | 1,120 | 900 |
| | | Vf (мм/мин) | 540 | 510 | 540 | 540 |
| | | Ap (мм) | Up to 5 | Up to 5 | Up to 3 | Up to 3 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,170 | 1,100 | 880 | 700 |
| | JC5015 | Vf (мм/мин) | 430 | 400 | 430 | 420 |
| | | Ap (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 2 | Up to 3 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,170 | 1,100 | 880 | 700 |
| | | Vf (мм/мин) | 430 | 400 | 430 | 420 |
| | | Ap (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 2 | Up to 3 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) 150-250HB | JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,070 | 1,000 | 800 | 640 |
| | (JC5040) | Vf (мм/мин) | 390 | 360 | 390 | 390 |
| | | Ap (мм) | Up to 3 | Up to 3 | Up to 2 | Up to 3 |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,600 | 1,500 | 1,200 | 960 |
| | (JC5040) | Vf (мм/мин) | 820 | 770 | 820 | 820 |
| | | Ap (мм) | Up to 5 | Up to 5 | Up to 3 | Up to 5 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,490 | 1,400 | 1,120 | 900 |
| | (JC5040) | Vf (мм/мин) | 670 | 630 | 680 | 680 |
| | | Ap (мм) | Up to 5 | Up to 5 | Up to 3 | Up to 5 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | N (мин ⁻¹) | 3,200 | 3,000 | 2,400 | 1,900 |
| | | Vf (мм/мин) | 1,440 | 1,350 | 1,440 | 1,430 |
| | | Ap (мм) | Up to 5 | Up to 5 | Up to 5 | Up to 5 |



Серия Side Chipper

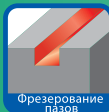
Рекомендации по выбору режимов резания для концевых фрез серии SICM2513

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | Фрезерование уступов | Фрезерование пазов |
|---------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|--------------------|
| Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,910 | 1,790 |
| | | Vf (мм/мин) | 860 | 650 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 4 / 8 | Up to 4 |
| Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,910 | 1,790 |
| | | Vf (мм/мин) | 690 | 540 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 4 / 8 | Up to 4 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,530 | 1,400 |
| | Vf (мм/мин) | 560 | 420 | |
| | Ap (мм) / Ae (мм) | 2.5 / 8 | Up to 2.5 | |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,530 | 1,400 |
| | | Vf (мм/мин) | 560 | 420 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 2.5 / 8 | Up to 2.5 |
| Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401) 150-250HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 1,400 | 1,280 |
| | Vf (мм/мин) | 510 | 390 | |
| | Ap (мм) / Ae (мм) | 2.5 / 8 | Up to 2.5 | |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,070 | 1,910 |
| | Vf (мм/мин) | 1,400 | 580 | |
| | Ap (мм) / Ae (мм) | 4 / 8 | Up to 4 | |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 1,910 | 1,790 |
| | Vf (мм/мин) | 860 | 650 | |
| | Ap (мм) / Ae (мм) | 4 / 8 | Up to 4 | |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | N (мин ⁻¹) | 2,800 | 3,820 |
| | | Vf (мм/мин) | 2,000 | 1,380 |
| | | Ap (мм) / Ae (мм) | 4 / 8 | Up to 4 |

- Примечание:
1. N = частота вращения шпинделя (мин⁻¹), Vf = минутная подача (мм/мин).
 2. Данные должны быть скорректированы в зависимости от системы жесткости СПИД станка.
 3. В случае использования более длинного инструмента, режимы резания должны составлять 40-60% от рекомендованных.

Рекомендации по выбору режимов резания для торцевых фрез серии SIC

| Обрабатываемый материал | Сплав | Скорость резания Vc (м/мин) | Подача f (мм/зуб) | Глубина фрезерования Ap (мм) | Ширина фрезерования Ae (мм) |
|--------------------------------------------|------------------|--------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| Углеродистые стали (C50, C55) | JC5040 | 150 (80-200) | 0.20 (0.1 - 0.25) | 5 | 0.6D |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) | JC5040 | 120 (80-200) | 0.15 (0.1 - 0.20) | 3 | 0.6D |
| Чугуны (GG, GGG) | JC5015 JC5040 | 110 (80-200) | 0.10 (0.05 - 0.15) | 3 | 0.6D |
| Нержавеющие стали (ANSI 304 & 316) | JC5040 JC5015 | 150 (80-200) | 0.20 (0.1 - 0.25) | 5 | 0.6D |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | 300 (200-500) | 0.20 (0.1 - 0.25) | 5 | 0.6D |



Серия Side Chipper

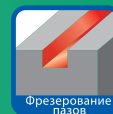
Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок MIC с оправками серии MSN (пластина ZCMT 10...)

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------|------------------------|------------|--------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|
| | | 16 / 18 | | | | 20 | | | | 20 / 22 | | | |
| | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 | 70 | 0.6 | 3,580 | 2,150 | 70 | 0.7 | 2,860 | 1,300 | 70 | 0.7 | 2,860 | 1,860 |
| | | 120 | 0.5 | 3,180 | 1,590 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,300 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,660 |
| | | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.2 | 2,390 | 1,100 | 190 | 0.2 | 2,390 | 1,550 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5040 | 70 | 0.6 | 3,180 | 1,600 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,050 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,530 |
| | JC5015 (свыше 40HRC) | 120 | 0.5 | 3,180 | 1,600 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,050 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,530 |
| | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.2 | 2,390 | 990 | 190 | 0.2 | 2,390 | 1,530 | |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 | 70 | 0.6 | 3,180 | 1,600 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,050 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,530 |
| | | 120 | 0.5 | 3,180 | 1,600 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,050 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,530 |
| | | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.2 | 2,390 | 990 | 190 | 0.2 | 2,390 | 1,530 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5015 | 70 | 0.6 | 3,180 | 1,600 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,050 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,530 |
| | | 120 | 0.5 | 2,980 | 1,490 | 120 | 0.5 | 2,390 | 990 | 120 | 0.5 | 2,390 | 1,400 |
| | | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.2 | 2,390 | 990 | 190 | 0.2 | 2,390 | 1,400 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5015 | 70 | 0.4 | 1,400 | 350 | 70 | 0.5 | 1,100 | 255 | 70 | 0.5 | 1,110 | 420 |
| | | 120 | 0.3 | 1,200 | 300 | 120 | 0.3 | 950 | 220 | 120 | 0.3 | 950 | 330 |
| | | 160 | - | - | - | 190 | - | - | - | 190 | - | - | - |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5015 | 70 | 0.6 | 2,980 | 1,800 | 70 | 0.7 | 2,400 | 1,320 | 70 | 0.7 | 2,400 | 1,680 |
| | | 120 | 0.5 | 2,980 | 1,650 | 120 | 0.5 | 2,400 | 1,320 | 120 | 0.5 | 2,400 | 1,580 |
| | | 160 | 0.3 | 2,500 | 1,380 | 190 | 0.2 | 2,070 | 1,130 | 190 | 0.2 | 2,070 | 1,400 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | 70 | 2.0 | 8,000 | 4,000 | 70 | 2.0 | 6,400 | 3,200 | 70 | 2.0 | 6,400 | 4,480 |
| | | 120 | 1.5 | 8,000 | 3,600 | 120 | 1.5 | 6,400 | 3,200 | 120 | 1.5 | 6,400 | 4,160 |
| | | 160 | 1.0 | 6,700 | 3,000 | 190 | 1.0 | 5,600 | 2,520 | 190 | 1.0 | 5,600 | 3,640 |

L = Вылет инструмента, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, F = Минутная подача

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. При обработке полнопрофильных пазов необходимо снизить частоту вращения шпинделя N и скорость подачи F до 70% от рекомендуемых значений. При вылете инструмента более 150 мм ширина фрезерования Ae должна быть не более 1/2D.



Серия Side Chipper

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок MIC с оправками серии MSN (пластина ZCMT 13...)

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|--------|---------|------------------------|------------|
| | | 22 | | | | 25 / 27 | | | | 40 | | | |
| | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | | 4 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 | 70 | 0.7 | 2,600 | 1,300 | 90 | 1.0 | 2,290 | 1,500 | 100 | 1.5 | 1,430 | 1,070 |
| | | 120 | 0.5 | 2,600 | 1,300 | 140 | 0.6 | 2,290 | 1,500 | 150 | 1.0 | 1,430 | 1,070 |
| | | 190 | 0.3 | 2,200 | 1,100 | 210 | 0.3 | 1,900 | 1,230 | 210 | 0.4 | 1,430 | 860 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5040 | 70 | 0.7 | 2,320 | 1,050 | 90 | 1.0 | 2,040 | 1,230 | 100 | 1.5 | 1,300 | 975 |
| | JC5015 (свыше 40HRC) | 120 | 0.5 | 2,320 | 1,050 | 140 | 0.6 | 2,040 | 1,230 | 150 | 1.0 | 1,300 | 975 |
| | | 190 | 0.3 | 2,200 | 990 | 210 | 0.3 | 1,900 | 1,140 | 210 | 0.4 | 1,300 | 780 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 | 70 | 0.7 | 2,320 | 1,050 | 90 | 1.0 | 2,040 | 1,230 | 100 | 1.5 | 1,300 | 975 |
| | | 120 | 0.5 | 2,320 | 1,050 | 140 | 0.6 | 2,040 | 1,230 | 150 | 1.0 | 1,300 | 975 |
| | | 190 | 0.3 | 2,200 | 990 | 210 | 0.3 | 1,900 | 1,140 | 210 | 0.4 | 1,300 | 780 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5015 | 70 | 0.7 | 2,320 | 1,050 | 90 | 1.0 | 2,040 | 1,230 | 100 | 1.5 | 1,300 | 975 |
| | | 120 | 0.5 | 2,200 | 990 | 140 | 0.6 | 1,900 | 1,140 | 150 | 1.0 | 1,200 | 900 |
| | | 190 | 0.3 | 2,200 | 990 | 210 | 0.3 | 1,900 | 1,140 | 210 | 0.4 | 1,200 | 720 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5015 | 70 | 0.5 | 1,010 | 255 | 90 | 0.7 | 890 | 340 | 100 | 0.8 | 560 | 330 |
| | | 120 | 0.3 | 870 | 220 | 140 | 0.4 | 765 | 265 | 150 | 0.5 | 480 | 280 |
| | | 190 | - | - | - | 210 | - | - | - | 210 | 0.3 | 480 | 280 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5015 | 70 | 0.7 | 2,200 | 1,320 | 90 | 1.0 | 1,900 | 1,330 | 100 | 1.5 | 1,200 | 1,050 |
| | | 120 | 0.5 | 2,200 | 1,320 | 140 | 0.6 | 1,900 | 1,250 | 150 | 1.0 | 1,200 | 1,050 |
| | | 190 | 0.3 | 1,880 | 1,130 | 210 | 0.3 | 1,600 | 1,040 | 210 | 0.4 | 1,000 | 900 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | 70 | 2.0 | 5,800 | 2,900 | 90 | 2.0 | 5,100 | 3,570 | 100 | 3.0 | 3,200 | 2,800 |
| | | 120 | 1.5 | 5,800 | 2,900 | 140 | 1.5 | 5,100 | 3,320 | 150 | 2.0 | 3,200 | 2,800 |
| | | 190 | 1.0 | 5,000 | 2,500 | 210 | 1.0 | 4,300 | 2,800 | 210 | 1.5 | 2,700 | 2,400 |

L = Вылет инструмента, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, F = Минутная подача

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. При обработке полнопрофильных пазов необходимо снизить частоту вращения шпинделя N и скорость подачи F до 70% от рекомендуемых значений. При вылете инструмента более 150 мм ширина фрезерования Ae должна быть не более 1/2D.



Серия Side Chipper

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок MIC с оправками серии MSN (пластина ZCMT 16...)

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|----------------------|-------------------------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|--------|---------|------------------------|------------|
| | | 27 | | | | 32 / 35 | | | | 30 / 32 | | | | 40 | | | |
| | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | | 4 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 | 90 | 1.0 | 2,120 | 1,070 | 100 | 1.5 | 1,790 | 900 | 100 | 1.5 | 1,790 | 1,070 | 100 | 1.5 | 1,430 | 1,000 |
| | | 140 | 0.6 | 2,120 | 1,070 | 150 | 1.0 | 1,790 | 900 | 150 | 1.0 | 1,790 | 1,070 | 150 | 1.0 | 1,430 | 1,000 |
| | | 210 | 0.3 | 1,770 | 890 | 210 | 0.6 | 1,490 | 745 | 210 | 0.5 | 1,490 | 970 | 210 | 0.4 | 1,430 | 720 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5040 | 90 | 1.0 | 1,890 | 850 | 100 | 1.5 | 1,600 | 720 | 100 | 1.5 | 1,600 | 860 | 100 | 1.5 | 1,300 | 780 |
| | JC5015 (свыше 40HRC) | 140 | 0.6 | 1,890 | 850 | 150 | 1.0 | 1,600 | 720 | 150 | 1.0 | 1,600 | 860 | 150 | 1.0 | 1,300 | 780 |
| | | 210 | 0.3 | 1,770 | 800 | 210 | 0.6 | 1,490 | 670 | 210 | 0.5 | 1,490 | 870 | 210 | 0.4 | 1,300 | 590 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 | 90 | 1.0 | 1,890 | 850 | 100 | 1.5 | 1,600 | 720 | 100 | 1.5 | 1,600 | 860 | 100 | 1.5 | 1,300 | 780 |
| | | 140 | 0.6 | 1,890 | 850 | 150 | 1.0 | 1,600 | 720 | 150 | 1.0 | 1,600 | 860 | 150 | 1.0 | 1,300 | 780 |
| | | 210 | 0.3 | 1,770 | 800 | 210 | 0.6 | 1,490 | 670 | 210 | 0.5 | 1,490 | 870 | 210 | 0.4 | 1,300 | 590 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5015 | 90 | 1.0 | 1,890 | 850 | 100 | 1.5 | 1,600 | 720 | 100 | 1.5 | 1,600 | 860 | 100 | 1.5 | 1,300 | 780 |
| | | 140 | 0.6 | 1,770 | 800 | 150 | 1.0 | 1,490 | 670 | 150 | 1.0 | 1,490 | 870 | 150 | 1.0 | 1,200 | 720 |
| | | 210 | 0.3 | 1,770 | 800 | 210 | 0.6 | 1,490 | 670 | 210 | 0.5 | 1,490 | 870 | 210 | 0.4 | 1,200 | 580 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5015 | 90 | 0.7 | 825 | 250 | 100 | 0.8 | 700 | 210 | 100 | 0.8 | 700 | 260 | 100 | 0.8 | 560 | 270 |
| | | 140 | 0.4 | 710 | 210 | 150 | 0.5 | 600 | 180 | 150 | 0.5 | 600 | 225 | 150 | 0.5 | 480 | 230 |
| | | 210 | - | - | - | 210 | 0.3 | 600 | 180 | 210 | 0.2 | 600 | 225 | 210 | 0.3 | 480 | 230 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5015 | 90 | 1.0 | 1,770 | 1,060 | 100 | 1.5 | 1,500 | 900 | 100 | 1.5 | 1,500 | 1,100 | 100 | 1.5 | 1,200 | 840 |
| | | 140 | 0.6 | 1,770 | 1,060 | 150 | 1.0 | 1,500 | 900 | 150 | 1.0 | 1,500 | 1,100 | 150 | 1.0 | 1,200 | 840 |
| | | 210 | 0.3 | 1,580 | 950 | 210 | 0.6 | 1,250 | 750 | 210 | 0.5 | 1,250 | 940 | 210 | 0.4 | 1,000 | 720 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | 90 | 2.5 | 5,100 | 2,550 | 100 | 3.0 | 4,000 | 2,000 | 100 | 3.0 | 4,000 | 2,800 | 100 | 3.0 | 3,200 | 2,240 |
| | | 140 | 1.5 | 5,100 | 2,550 | 150 | 2.0 | 4,000 | 2,000 | 150 | 2.0 | 4,000 | 2,800 | 150 | 2.0 | 3,200 | 2,240 |
| | | 210 | 1.0 | 4,300 | 2,150 | 210 | 1.5 | 3,350 | 1,500 | 210 | 1.5 | 3,350 | 2,200 | 210 | 1.5 | 2,700 | 1,760 |

L = Вылет инструмента, Ap = Глубина фрезерования, N = Частота вращения шпинделя, F = Минутная подача

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. При обработке полнопрофильных пазов необходимо снизить частоту вращения шпинделя N и скорость подачи F до 70% от рекомендуемых значений. При вылете инструмента более 150 мм ширина фрезерования Ae должна быть не более 1/2D.



Профильное
фрезерование



Фрезерование
пазов



Фрезерование
уступов

Серия фрез **Swing Ball**

Высокопроизводительные концевые фрезы с пластинами серии **Ball Nose**

Концевые радиусные фрезы серии **Swing Ball** для работы с большими припусками при профильной обработке. Положительная геометрия пластин, их расположение и оригинальная конструкция стружколома обеспечивают низкие силы резания и “мягкое” фрезерование без вибраций. Предназначены для обработки различных материалов в сыром и закаленном состояниях, а также для обработки сварных швов.



- **Низкие усилия резания при высоких подачах на оборот**

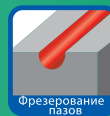
Усилия резания уменьшены на 25% по сравнению с традиционным инструментом. Это достигается за счет применения пластин с позитивной геометрией и оригинальной конструкцией стружколома. Две рабочие режущие кромки обеспечивают стабильный процесс обработки и высокую производительность.

- **Высокая прочность пластин позволяет выполнять фрезерование с врезанием и винтовой интерполяцией**

Оригинальная геометрия передней поверхности пластины обеспечивает высокую прочность вершины и позволяет эффективно удалять стружку из зоны резания.

- **Высокоточные места под режущие пластины**

Специальная система крепления обеспечивает надежное позиционирование пластины в корпусе фрезы в течении всего процесса резания, в том числе и при тяжелых условиях обработки. Увеличенная толщина пластины обеспечивает повышенную производительность и стойкость при обработке “с ударом”.



Серия Swing Ball

Концевые фрезы Тип SWB



Рис. 1

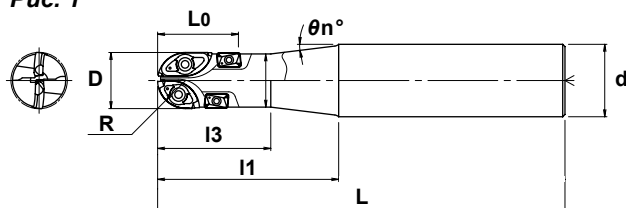
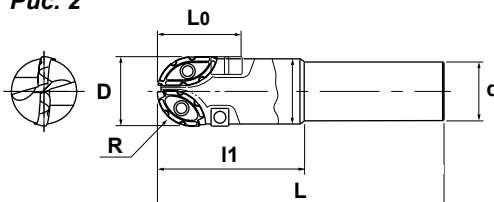


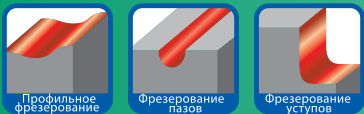
Рис. 2



Стандартное исполнение

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|-----|-----|----|-------|------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | D | R | L | L0 | I1 | I3 | d | θn° | | | Винт | Ключ |
| SWBS2030S25 | • | 20 | 10 | 180 | 30 | 80 | 40 | 25 | 3°30' | 1 | SWB220HM (1) SWB220HS (1) ZCMT100308R (2) | DSW-307H (2) ESW-206 (2) | A-10 A-08SD |
| SWBM2030S25 | • | 20 | 10 | 200 | 30 | 100 | 40 | 25 | 2° | 1 | | | |
| SWBL2030S25 | • | 20 | 10 | 250 | 30 | 100 | 40 | 25 | 2° | 1 | | | |
| SWBL2030S32 | • | 20 | 10 | 250 | 30 | 100 | 40 | 32 | 5°30' | 1 | | | |
| SWBE2030S32 | • | 20 | 10 | 300 | 30 | 110 | 40 | 32 | 4°30' | 1 | | | |
| SWBSS2535S25 | • | 25 | 12.5 | 150 | 35 | 70 | - | 25 | - | 1 | SWB225HM (1) SWB225HS (1) ZCMT100308R (2) | DSW-4085 (2) ESW-206 (2) | A-15 A-08SD |
| SWBML2535S25 | • | 25 | 12.5 | 220 | 35 | 70 | - | 25 | - | 1 | | | |
| SWBS2535S32 | • | 25 | 12.5 | 180 | 35 | 80 | 50 | 32 | 7° | 1 | | | |
| SWBM2535S32 | • | 25 | 12.5 | 200 | 35 | 100 | 50 | 32 | 4° | 1 | | | |
| SWBL2535S32 | • | 25 | 12.5 | 250 | 35 | 110 | 50 | 32 | 3°30' | 1 | | | |
| SWBE2535S32 | • | 25 | 12.5 | 300 | 35 | 120 | 50 | 32 | 3° | 1 | | | |
| SWBSS3040S32 | • | 30 | 15 | 170 | 41 | 80 | 50 | 32 | 3° | 1 | SWB230HM (1) SWB230HS (1) IM-SP32GS (2) | DSW-509 (2) CSW-407 (2) | A-20 A-15 |
| SWBS3040S32 | • | 30 | 15 | 200 | 41 | 120 | 60 | 32 | 1° | 1 | | | |
| SWBM3040S32 | • | 30 | 15 | 250 | 41 | 150 | 60 | 32 | 0°40' | 1 | | | |
| SWBL3040S32 | • | 30 | 15 | 300 | 41 | 200 | 60 | 32 | 0°30' | 1 | | | |
| SWBE3040S32 | • | 30 | 15 | 350 | 41 | 200 | 60 | 32 | 0°30' | 1 | | | |
| SWBE3040S32LS | ■ | 30 | 15 | 350 | 40 | 100 | 60 | 32 | 2° | 1 | | | |
| SWBE3040S42LS | ■ | 30 | 15 | 350 | 40 | 100 | 60 | 42 | 9° | 1 | | | |
| SWBS3242S32-G | • | 32 | 16 | 180 | 44 | 60 | - | 32 | - | 1 | SWB232HM-G (1) SWB232HS-G (1) ZCMT100308R (2) | TSW-511 (2) ESW-206 (2) | A-20 A-08SD |
| SWBM3242S32-G | • | 32 | 16 | 220 | 44 | 60 | - | 32 | - | 1 | | | |
| SWBL3242S32-G | • | 32 | 16 | 250 | 44 | 60 | - | 32 | - | 1 | | | |
| SWBE3242S32-G | • | 32 | 16 | 300 | 44 | 60 | - | 32 | - | 1 | | | |
| SWBSS4050S42 | • | 40 | 20 | 160 | 50 | 80 | - | 42 | - | 1 | SWB240HMN (1) SWB240HSN (1) SPGA090304 (2) или SPMA090304 (2) | TSW-614H (2) ESW-406 (2) | A-25 A-15 |
| SWBS4050S42 | • | 40 | 20 | 200 | 50 | 120 | - | 42 | - | 1 | | | |
| SWBM4050S42 | • | 40 | 20 | 250 | 50 | 150 | 120 | 42 | 2°30' | 1 | | | |
| SWBL4050S42 | • | 40 | 20 | 300 | 50 | 200 | 150 | 42 | 1°30' | 1 | | | |
| SWBE4050S42 | • | 40 | 20 | 350 | 50 | 200 | 150 | 42 | 1°30' | 1 | | | |
| SWBE4050S42LS | ■ | 40 | 20 | 350 | 50 | 100 | 60 | 42 | 3° | 1 | | | |
| SWBS5060S42 | • | 50 | 25 | 200 | 60 | 100 | - | 42 | - | 2 | SWB250HMN-N (1) SWB250HSN-N (1) IM-SP43GS (2) | HSW-614H (2) CSW-510 (2) | A-30 A-20 |
| SWBM5060S42 | • | 50 | 25 | 250 | 60 | 100 | - | 42 | - | 2 | | | |
| SWBL5060S42 | • | 50 | 25 | 300 | 60 | 150 | - | 42 | - | 2 | | | |
| SWBE5060S42 | • | 50 | 25 | 350 | 60 | 150 | - | 42 | - | 2 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



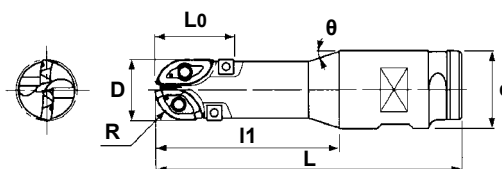
Серия Swing Ball

Концевые фрезы Тип SWB



Комбинированный хвостовик

Рис. 1



Стандартное исполнение

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|-----|-----|------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| | | D | R | L | L0 | I1 | I3 | d | θ | | | Винт | Ключ |
| SWBSS4050C508 | ■ | 40 | 20 | 160 | 50 | 80 | 60 | 50.8 | 18° | 1 | SWB240HMN (1) SWB240HSN (1) SPGA090304 (2) или SPMA090304 (2) | TSW-614H (2) ESW-406 (2) | A-25 A-15 |
| SWBS4050C508 | ■ | 40 | 20 | 200 | 50 | 120 | 100 | 50.8 | 18° | 1 | | | |
| SWBMS4050C508 | ■ | 40 | 20 | 220 | 50 | 140 | 120 | 50.8 | 18° | 1 | | | |
| SWBM4050C508 | ■ | 40 | 20 | 250 | 50 | 170 | 150 | 50.8 | 18° | 1 | | | |
| SWBL4050C508 | ■ | 40 | 20 | 300 | 50 | 220 | 170 | 50.8 | 6° | 1 | | | |
| SWBE4050C508 | ■ | 40 | 20 | 350 | 50 | 270 | 170 | 50.8 | 3° | 1 | | | |
| SWBSS5060C508 | ■ | 50 | 25 | 160 | 60 | 80 | - | 50.8 | - | 1 | SWB250HMN-N (1) SWB250HSN-N (1) IM-SP43GS (2) | HSW-614H (2) CSW-510 (2) | A-30 A-20 |
| SWBS5060C508 | ■ | 50 | 25 | 200 | 60 | 120 | - | 50.8 | - | 1 | | | |
| SWBMS5060C508 | ■ | 50 | 25 | 220 | 60 | 140 | - | 50.8 | - | 1 | | | |
| SWBM5060C508 | ■ | 50 | 25 | 250 | 60 | 170 | - | 50.8 | - | 1 | | | |
| SWBL5060C508 | ■ | 50 | 25 | 300 | 60 | 220 | - | 50.8 | - | 1 | | | |
| SWBE5060C508 | ■ | 50 | 25 | 350 | 60 | 270 | - | 50.8 | - | 1 | | | |

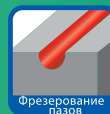
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Длинное исполнение

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|-----|----|------|---|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| | | D | R | L | L0 | I1 | I3 | d | θ | | | Винт | Ключ |
| SWBS5080C508 | ■ | 50 | 25 | 200 | 80 | 120 | - | 50.8 | - | 1 | SWB250HMN-N (1) SWB250HSN-N (1) IM-SP43GS (4) | HSW-614H (2) CSW-510 (4) | A-30 A-20 |
| SWBM5080C508 | ■ | 50 | 25 | 250 | 80 | 170 | - | 50.8 | - | 1 | | | |
| SWBL5080C508 | ■ | 50 | 25 | 300 | 80 | 220 | - | 50.8 | - | 1 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Возможна также обработка сварных швов и закаленных материалов.



Серия Swing Ball

Концевые фрезы Тип SWB



Рис. 1

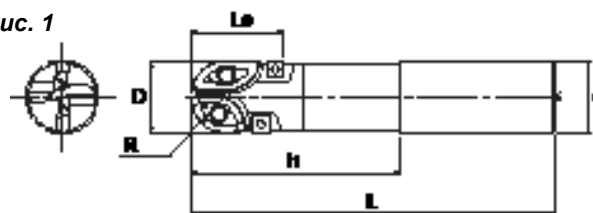
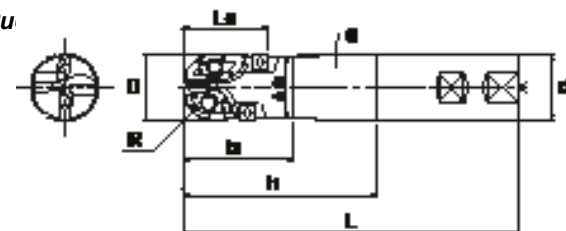


Рис. 2



Стандартное исполнение

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----------------|----------------|----------------|----|---|------|-------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | D | R | L | L ₀ | I ₁ | I ₃ | d | θ | | | Винт | Ключ |
| SWB-20080S-S20 | ■ | 20 | 10 | 160 | 30 | 80 | - | 20 | - | 1 | SWB220HM (1) SWB220HS (1) ZCMT100308R (2) | DSW-307H (2) ESW-206 (2) | A-10 A-08SD |
| SWB-20120S-S20 | ■ | 20 | 10 | 200 | 30 | 120 | - | 20 | - | 1 | | | |
| SWB-20170S-S20 | ■ | 20 | 10 | 250 | 30 | 170 | - | 20 | - | 1 | | | |
| SWB-25080S-S25 | ■ | 25 | 12.5 | 160 | 35 | 80 | - | 25 | - | 1 | SWB225HM (1) SWB225HS (1) ZCMT100308R (2) | DSW-4085 (2) ESW-206 (2) | A-15 A-08SD |
| SWB-25120S-S25 | ■ | 25 | 12.5 | 200 | 35 | 120 | - | 25 | - | 1 | | | |
| SWB-25170S-S25 | ■ | 25 | 12.5 | 250 | 35 | 170 | - | 25 | - | 1 | | | |
| SWB-30120S-S32 | ■ | 30 | 15 | 200 | 41 | 120 | - | 32 | - | 1 | SWB230HM (1) SWB230HS (1) IM-SP32GS (2) | DSW-509 (2) CSW-407 (2) | A-20 A-15 |
| SWB-30170S-S32 | ■ | 30 | 15 | 250 | 41 | 170 | - | 32 | - | 1 | | | |
| SWB-30220S-S32 | ■ | 30 | 15 | 300 | 41 | 220 | - | 32 | - | 1 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Длинное исполнение

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|----|---|------|-----------------------------------------------|----------------------------|--------------|
| | | D | R | L | L ₀ | I ₁ | I ₃ | d | θ | | | Винт | Ключ |
| SWBM3056S32 | ■ | 30 | 15 | 200 | 56 | 120 | - | 32 | - | 1 | SWB230HM (1) SWB230HS (1) IM-SP32GS (4) | DSW-509 (2) CSW-407 (4) | A-20 A-15 |
| SWBL3056S32 | ■ | 30 | 15 | 250 | 56 | 170 | - | 32 | - | 1 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Хвостовик Weldon

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----------------|----------------|----------------|-----|-------|------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------|
| | | D | R | L | L ₀ | I ₁ | I ₃ | d | θ | | | Винт | Ключ |
| SWB-32070-W32-G | • | 32 | 16 | 150 | 44 | 70 | - | W32 | - | 2 | SWB232HM-G (1) SWB232HS-G (1) ZCMT100308R (2) | TSW-511 (2) ESW-206 (2) | A-10 A-08SD |
| SWB-32090-W32-G | • | 32 | 16 | 170 | 44 | 90 | - | W32 | - | 2 | | | |
| SWB-32115-W40-G | • | 32 | 16 | 200 | 44 | 115 | 50 | W40 | 4°10' | 2 | | | |
| SWB-32165-W40-G | • | 32 | 16 | 250 | 44 | 165 | 50 | W40 | 2°20' | 2 | SWB240HMN (1) SWB240HSN (1) SPGA090304 (2) or SPMA090304 (2) | TSW-614H (2) ESW-406 (2) | A-25 A-15 |
| SWB-40090-W40 | • | 40 | 20 | 175 | 50 | 90 | - | W40 | - | 2 | | | |
| SWB-40115-W40 | • | 40 | 20 | 200 | 50 | 115 | 65 | W40 | 1°30' | 2 | | | |
| SWB-50100-W50 | • | 50 | 25 | 200 | 60 | 100 | - | W50 | - | 2 | SWB250HMN-N (1) SWB250HSN-N (1) IM-SP43GS (2) | HSW-614H (2) CSW-510 (2) | A-30 A-20 |
| SWB-50150-W50 | • | 50 | 25 | 250 | 60 | 150 | - | W50 | - | 2 | | | |

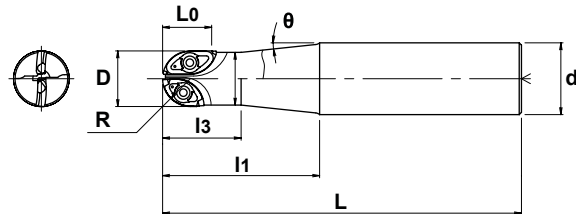
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Возможна также обработка сварных швов и закаленных материалов.



Серия Swing Ball

Концевые фрезы Тип SWB



Длинное исполнение с цилиндрическим хвостовиком

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|-----|-----|----|-------|--------------------------------|---------------|------|
| | | D | R | L | L0 | L1 | L3 | d | θ | | Винт | Ключ |
| SWBS2018S25 | • | 20 | 10 | 160 | 18 | 70 | 30 | 25 | 3°30' | SWB220HM (1) SWB220HS (1) | DSW-307H (2) | A-10 |
| SWBM2018S25 | • | 20 | 10 | 200 | 18 | 100 | 30 | 25 | 2° | | | |
| SWBL2018S25 | • | 20 | 10 | 250 | 18 | 110 | 30 | 25 | 1°30' | | | |
| SWBL2018S32 | • | 20 | 10 | 250 | 18 | 110 | 30 | 32 | 4° | | | |
| SWBE2018S32 | • | 20 | 10 | 300 | 18 | 120 | 30 | 32 | 3°30' | SWB225HM (1) SWB225HS (1) | DSW-4085 (2) | A-15 |
| SWBS2522S32 | • | 25 | 12.5 | 160 | 22 | 70 | 35 | 32 | 6° | | | |
| SWBM2522S32 | • | 25 | 12.5 | 200 | 22 | 100 | 35 | 32 | 3° | | | |
| SWBL2522S32 | • | 25 | 12.5 | 250 | 22 | 110 | 35 | 32 | 2°40' | | | |
| SWBE2522S32 | • | 25 | 12.5 | 300 | 22 | 120 | 35 | 32 | 2°20' | SWB230HM (1) SWB230HS (1) | DSW-509 (2) | A-20 |
| SWBSS3025S32 | • | 30 | 15 | 170 | 25 | 80 | 40 | 32 | 2° | | | |
| SWBS3025S32 | • | 30 | 15 | 200 | 25 | 120 | 50 | 32 | 1° | | | |
| SWBM3025S32 | ■ | 30 | 15 | 250 | 25 | 170 | 50 | 32 | 0°40' | | | |
| SWBS4035S42 | • | 40 | 20 | 200 | 35 | 120 | - | 42 | - | SWB240HMN (1) SWB240HSN (1) | TSW-614H (2) | A-25 |
| SWBM4035S42 | • | 40 | 20 | 250 | 35 | 170 | 120 | 42 | 2° | | | |

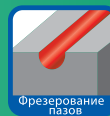
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Сверхдлинное исполнение с цилиндрическим хвостовиком

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|-----|----|----|-------|--------------------------------|---------------|------|
| | | D | R | L | L0 | L1 | L3 | d | θ | | Винт | Ключ |
| SWBX2018S32LS | ■ | 20 | 10 | 350 | 18 | 70 | 30 | 32 | 8°30' | SWB220HM (1) SWB220HS (1) | DSW-307H (2) | A-10 |
| SWBX2522S32LS | ■ | 25 | 12.5 | 350 | 22 | 70 | 35 | 32 | 6° | | | |
| SWBE3025S32LS | ■ | 30 | 15 | 350 | 25 | 100 | 50 | 32 | 1°30' | SWB230HM (1) SWB230HS (1) | DSW-509 (2) | A-20 |
| SWBE3025S42LS | ■ | 30 | 15 | 350 | 25 | 100 | 50 | 42 | 7° | | | |
| SWBE4035S42LS | ■ | 40 | 20 | 350 | 35 | 100 | 60 | 42 | 3° | SWB240HMN (1) SWB240HSN (1) | TSW-614H (2) | A-25 |
| | | | | | | | | | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Возможна также обработка сварных швов и закаленных материалов.



Серия Swing Ball

Концевые фрезы Тип SWB



Рис. 1

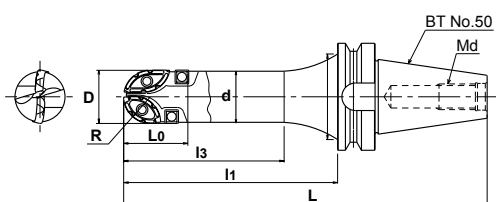
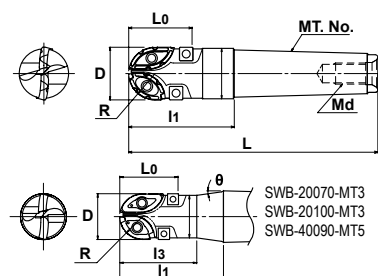


Рис. 2



Хвостовик с конусом BT50

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-------|----|-----|-----|------|---|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|--------------|
| | | D | R | L | L0 | I1 | I3 | d | θ | | | Винт | Ключ |
| SWB-50200-BT50 | • | 50 | 25 | 339.8 | 60 | 200 | 150 | BT50 | - | 1 | SWB250HMN-N (1) SWB250HSN-N (1) IM-SP43GS (2) | HSW-614H (2) CSW-510 (2) | A-30 A-20 |
| SWB-50250-BT50 | • | 50 | 25 | 339.8 | 60 | 250 | 200 | BT50 | - | 1 | | | |

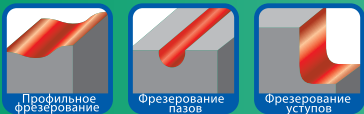
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Хвостовик с конусом Морзе

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|-----|------|-----|----|------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| | | D | R | L | L0 | I1 | I3 | d | θ | | | Винт | Ключ |
| SWB-20070-MT3 | • | 20 | 10 | 156 | 30 | 70 | 40 | MT3 | 4° | 2 | SWB220HM (1) SWB220HS (1) ZCMT100308R (2) | DSW-307H (2) ESW-206 (2) Md=M12x1.75 | A-10 A-08SD |
| SWB-20100-MT3 | • | 20 | 10 | 186 | 30 | 100 | 40 | MT3 | 2° | 2 | | | |
| SWB-25070-MT3 | • | 25 | 12.5 | 156 | 35 | 70 | - | MT3 | - | 2 | SWB225HM (1) SWB225HS (1) ZCMT100308R (2) | DSW-4085 (2) ESW-206 (2) Md=M12x1.75 | A-15 A-08SD |
| SWB-25100-MT3 | • | 25 | 12.5 | 186 | 35 | 100 | - | MT3 | - | 2 | | | |
| SWB-30080-MT4 | • | 30 | 15 | 189 | 41 | 80 | - | MT4 | - | 2 | SWB230HM (1) SWB230HS (1) IM-SP32GS (2) | DSW-509 (2) CSW-407 (2) Md=M16x2 | A-20 A-15 |
| SWB-30120-MT4 | • | 30 | 15 | 229 | 41 | 120 | - | MT4 | - | 2 | | | |
| SWB-32070-MT4-G | • | 32 | 16 | 179 | 44 | 70 | - | MT4 | - | 2 | SWB232HM-G (1) SWB232HS-G (1) ZCMT100308R (2) | TSW-511 (2) ESW-206 (2) Md=M16x2 | A-20 A-08SD |
| SWB-32100-MT4-G | • | 32 | 16 | 209 | 44 | 100 | - | MT4 | - | 2 | | | |
| SWB-40090-MT4 | • | 40 | 20 | 199 | 50 | 90 | - | MT4 | - | 2 | SWB240HMN (1) SWB240HSN (1) SPGA090304 (2) or SPMA090304 (2) | TSW-614H (2) ESW-406 (2) | A-25 A-15 |
| SWB-40090-MT5 | • | 40 | 20 | 226 | 50 | 90 | 66.8 | MT5 | 8° | 2 | | | |
| SWB-50100-MT5 | • | 50 | 25 | 236 | 60 | 100 | - | MT5 | - | 2 | | | |
| SWB-50120-MT5 | • | 50 | 25 | 256 | 60 | 120 | - | MT5 | - | 2 | SWB250HMN-N (1) SWB250HSN-N (1) IM-SP43GS (2) | HSW-614H (2) CSW-510 (2) Md=M20x25 | A-30 A-20 |
| SWB-50150-MT5 | • | 50 | 25 | 286 | 60 | 150 | - | MT5 | - | 2 | | | |
| SWB-50170-MT5 | • | 50 | 25 | 306 | 60 | 170 | - | MT5 | - | 2 | | | |

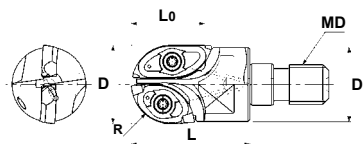
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Возможна также обработка сварных швов и закаленных материалов.



Серия Swing Ball

Фрезерная головка Тип MSW



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|------|------|-----|------------------|----------------------------------|---------------|------|
| | | D | R | L | L0 | D1 | MD | | | Винт | Ключ |
| MSW-2018-M10 | • | 20 | 10 | 30 | 18.5 | 18.7 | M10 | 16 | SWB220HM (1) SWB220HS (1) | DSW-307H | A-10 |
| MSW-2522-M12 | • | 25 | 12.5 | 35 | 21.9 | 23.5 | M12 | 20 | SWB225HM (1) SWB225HS (1) | DSW-4085 | A-15 |
| MSW-3025-M16 | • | 30 | 15 | 43 | 25.9 | 28.2 | M16 | 25 | SWB230HM (1) SWB230HS (1) | DSW-509 | A-20 |
| MSW-3225-M16 | • | 32 | 16 | 43 | 29.5 | 29.9 | M16 | 25 | SWB232HM-G (1) SWB232HS-G (1) | TSW-511 | A-20 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.
Возможна также обработка сварных швов и закаленных материалов.

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

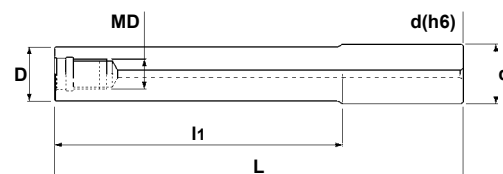
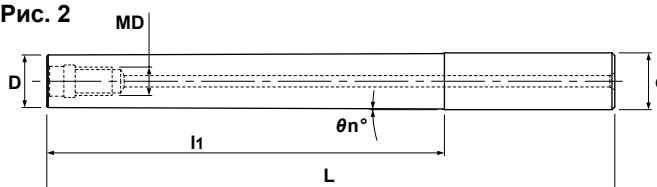
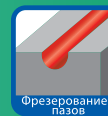


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|-------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θn° | MD | | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MSW-2018-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MSW-2522-M12 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | MSW-3025-M16, MSW-3225-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

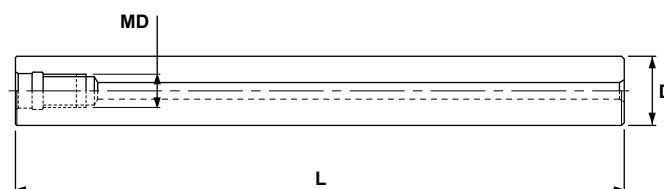


Серия Swing Ball

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN - цилиндрический хвостовик



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MSW-2018-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | MSW-2522-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | MSW-3025-M16, MSW-3225-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Примечание:

Поверхности контакта оправки и фрезерной головки должны быть чистыми. После установки фрезерной головки в оправку необходимо убедиться в отсутствии зазора между ними.

Со стальным корпусом серии  можно ознакомиться на стр. А-177



Серия Swing Ball

Пластины

Рис. 1

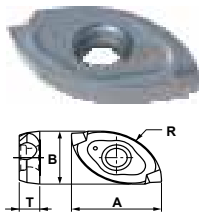


Рис. 2

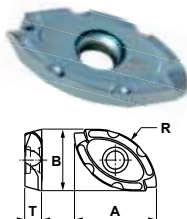


Рис. 3

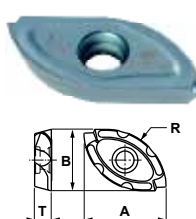


Рис. 4

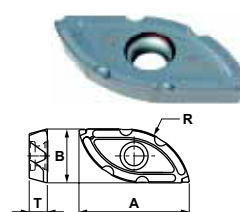
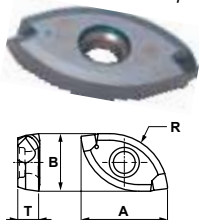
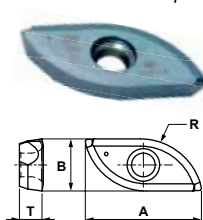

 Рис. 5 (для сварных швов
и закаленных материалов)

 Рис. 6 (для сварных швов
и закаленных материалов)


Рис. 7

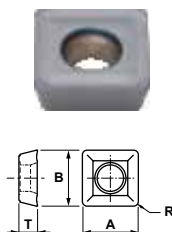


Рис. 8

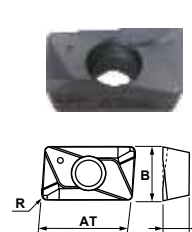
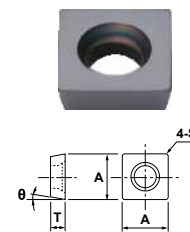


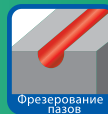
Рис. 9



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | |
|-------------------|-------------|-------|-------|------|------|--------------------|--------|--------|
| | R | A | B | T | | JC5015 | JC5040 | JC8015 |
| SWB220HM | 10 | 15.8 | 9.9 | 3.65 | 1 | | • | • |
| SWB220HS | 10 | 20 | 8.2 | 3.65 | 3 | | • | • |
| SWB220MmW | 10 | 15.8 | 9.9 | 3.65 | 5 | | | • |
| SWB220MSW | 10 | 20 | 8.2 | 3.65 | 6 | | | • |
| SWB225HM | 12.5 | 18.5 | 12.4 | 3.8 | 1 | | • | • |
| SWB225HS | 12.5 | 23.8 | 10.5 | 3.8 | 3 | | • | • |
| SWB225MmW | 12.5 | 18.5 | 12.4 | 3.8 | 5 | | | • |
| SWB225MSW | 12.5 | 23.8 | 10.5 | 3.8 | 6 | | | • |
| SWB230HM | 15 | 22.2 | 14.8 | 5.35 | 1 | | • | • |
| SWB230HS | 15 | 27.5 | 12.3 | 5.35 | 3 | | • | • |
| SWB230MmW | 15 | 22.2 | 14.8 | 5.35 | 5 | | | • |
| SWB230MSW | 15 | 27.5 | 12.3 | 5.35 | 6 | | | • |
| SWB232HM-G | 16 | 26 | 16 | 5.35 | 1 | | • | • |
| SWB232HS-G | 16 | 31.7 | 13.9 | 5.35 | 3 | | • | • |
| SWB232MmW-G | 16 | 26 | 16 | 5.35 | 5 | | | • |
| SWB232MSW-G | 16 | 31.7 | 13.9 | 5.35 | 6 | | | • |
| SWB240HMN | 20 | 30.4 | 20.8 | 6.85 | 1 | | • | • |
| SWB240HSN | 20 | 37.5 | 16.3 | 6.85 | 3 | | • | • |
| SWB240MmW | 20 | 30.4 | 20.8 | 6.85 | 5 | | | • |
| SWB240MSW | 20 | 37.5 | 16.3 | 6.85 | 6 | | | • |
| SWB250HMN-N | 25 | 34.4 | 25.7 | 7 | 2 | | • | • |
| SWB250HSN-N | 25 | 42.6 | 20.8 | 7 | 4 | | • | • |
| SWB250MmW | 25 | 34.4 | 25.7 | 7 | 5 | | | • |
| SWB250MSW | 25 | 42.6 | 20.8 | 7 | 6 | | | • |
| ZCMT100308R | .8 | 10.4 | 6.35 | 3.4 | 8 | • | • | |
| IM-SP32GS | .4 | 9.525 | 9.525 | 3.18 | 7 | • | • | |
| IM-SP43GS | .8 | 12.7 | 12.7 | 4.76 | 7 | • | • | ■ |
| SPGA090304 | .4 | 9.525 | 9.525 | 3.18 | 9 | | • | |
| SPMA090304 | .4 | 9.525 | 9.525 | 3.18 | 9 | • | | • |



Профильное фрезерование



Фрезерование пазов



Фрезерование углов

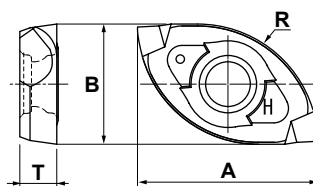
Серия Swing Ball

Тип SWB-H - Пластины для чистовой обработки

- Только для финишных операций
- Не рекомендуется для черновой обработки

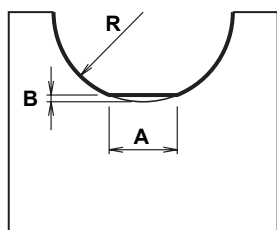


Рис. 1



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рис. | Сплавы с покрытием | |
|-------------------|-------------|------|------|------|------|--------------------|--------|
| | R | A | B | T | | JC5040 | JC8015 |
| SWB220HM-H | 10 | 16 | 9.9 | 3.65 | 1 | | • |
| SWB225HM-H | 12.5 | 18.9 | 12.4 | 3.8 | 1 | | • |
| SWB230HM-H | 15 | 22.4 | 14.8 | 5.35 | 1 | | • |

Погрешность профиля паза при обработке фрезой серии Swing Ball

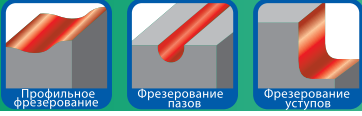


Тип пластины - SWB

| Размеры, мм | | |
|-------------|-----|------|
| R | A | B |
| 10 | 2.1 | 0.05 |
| 12.5 | 3.0 | 0.09 |
| 15 | 3.3 | 0.09 |
| 16 | 3.4 | 0.09 |
| 20 | 4.3 | 0.12 |
| 25 | 5.2 | 0.14 |

Тип пластины - SWB-H

| Размеры, мм | | |
|-------------|-----|------|
| R | A | B |
| 10 | 0.6 | 0.01 |
| 12.5 | 0.7 | 0.01 |
| 15 | 0.9 | 0.01 |



Серия Swing Ball

Рекомендации по выбору режимов резания

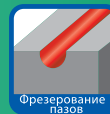
| Обрабатываемый материал | Сплавы | Параметры | No. 1 | | | No. 2 | | | No. 3 | | | | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|---------|---------|----------------------|---------|---------|--------------------------------|-------|---------|-----------|---------|-----|
| | | | Фрезерование уступов | | | Фрезерование канавок | | | Фрезерование уступов (глубоко) | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
| | | | 20мм | | | 25мм | | | 32мм / 30мм | | | | | |
| | | | Вид обработки | | | | | | | | | | | |
| | | | No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 1 | No. 2 | No. 3 | | | |
| Средне углеродистые стали (C50, C55) 150-250HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 2,860 | 2,550 | 2,550 | 2,550 | 2,290 | 2,300 | 2,300 | 1,800 | |
| | | Vf (мм/мин) | 1,000 | 800 | 890 | 570 | 890 | 690 | 760 | 500 | 1,020 | 770 | 800 | 450 |
| | | Ap (мм) | 5 | 10 | 5 | 16 | 6 | 12.5 | 6 | 20 | 10 | 16 | 10 | 28 |
| | | Ae (мм) | 4 | 5 | - | 2 | 5 | 6.5 | - | 3 | 6 | 9 | - | 6 |
| Литые стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 JC8015 (свыше 40HRC) | N (мин ⁻¹) | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 2,700 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,160 | 2,090 | 2,090 | 1,670 | |
| | | Vf (мм/мин) | 920 | 760 | 820 | 540 | 840 | 640 | 720 | 480 | 920 | 700 | 720 | 420 |
| | | Ap (мм) | 5 | 10 | 5 | 16 | 6 | 12.5 | 6 | 20 | 10 | 16 | 10 | 28 |
| | | Ae (мм) | 4 | 5 | - | 2 | 5 | 6.5 | - | 3 | 6 | 9 | - | 6 |
| Штамповые стали (1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,700 | 2,700 | 2,700 | 2,390 | 2,160 | 2,160 | 2,160 | 1,910 | 1,950 | 1,950 | 1,560 | |
| | | Vf (мм/мин) | 810 | 630 | 680 | 480 | 690 | 540 | 590 | 420 | 810 | 600 | 630 | 390 |
| | | Ap (мм) | 5 | 10 | 5 | 16 | 6 | 12.5 | 6 | 20 | 10 | 16 | 10 | 28 |
| | | Ae (мм) | 4 | 5 | - | 2 | 6 | 6.5 | - | 3 | 6 | 9 | - | 3 |
| Закаленные стали (1.2344) 40-50HRC | MMW MSW JC8015 | N (мин ⁻¹) | 1,750 | 1,750 | 1,750 | - | 1,600 | 1,600 | 1,600 | - | 1,600 | 1,600 | 1,600 | - |
| | | Vf (мм/мин) | 400 | 320 | 350 | - | 400 | 350 | 350 | - | 480 | 600 | 400 | - |
| | | Ap (мм) | Up to 2 | Up to 4 | Up to 2 | - | Up to 3 | Up to 5 | Up to 3 | - | Up to 4 | Up to 6.5 | Up to 4 | - |
| | | Ae (мм) | 3 | 4 | - | - | 4 | 5 | - | - | 5 | 8 | - | - |
| Сварные швы и закаленные стали (1.2379) 53-63HRC | MMW MSW JC8015 | N (мин ⁻¹) | 1,400 | - | 1,400 | - | 1,400 | - | 1,400 | - | 1,400 | - | 1,400 | - |
| | | Vf (мм/мин) | 350 | - | 280 | - | 350 | - | 280 | - | 350 | - | 280 | - |
| | | Ap (мм) | Up to 1 | - | Up to 1 | - | Up to 2 | - | Up to 2 | - | Up to 3 | - | Up to 3 | - |
| | | Ae (мм) | 3 | - | - | - | 4 | - | - | - | 5 | - | - | - |
| Чугуны (GG25) 160-260HB | JC8015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 3,180 | 3,180 | 3,180 | 2,860 | 2,550 | 2,550 | 2,550 | 2,290 | 2,300 | 2,300 | 1,840 | |
| | | Vf (мм/мин) | 1,300 | 1,040 | 1,160 | 740 | 1,150 | 900 | 1,000 | 650 | 1,380 | 1,020 | 1,140 | 640 |
| | | Ap (мм) | 5 | 10 | 5 | 16 | 6 | 12.5 | 6 | 20 | 10 | 16 | 10 | 28 |
| | | Ae (мм) | 4 | 5 | - | 2 | 5 | 6.5 | - | 3 | 6 | 9 | - | 6 |
| Высокопрочные чугуны (GGG70) 170-300HB | JC8015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 3,020 | 3,020 | 3,020 | 2,700 | 2,400 | 2,400 | 2,400 | 2,160 | 2,060 | 2,060 | 1,650 | |
| | | Vf (мм/мин) | 1,100 | 910 | 980 | 650 | 1,000 | 770 | 860 | 600 | 1,130 | 820 | 890 | 500 |
| | | Ap (мм) | 5 | 10 | 5 | 16 | 6 | 12.5 | 6 | 20 | 10 | 16 | 10 | 28 |
| | | Ae (мм) | 4 | 5 | - | 2 | 5 | 6.5 | - | 3 | 6 | 9 | - | 6 |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------|---------|-------|---------|---------|---------|-----|
| | | | 40мм | | | 50мм | | | | |
| | | | Вид обработки | | | | | | | |
| | | | No. 1 | No. 2 | No. 3 | No. 1 | No. 2 | No. 3 | | |
| Средне углеродистые стали (C50, C55) 150-250HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,850 | 1,850 | 1,850 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,200 | |
| | | Vf (мм/мин) | 1,070 | 740 | 800 | 480 | 1,000 | 680 | 720 | 420 |
| | | Ap (мм) | 10 | 20 | 12 | 35 | 10 | 25 | 15 | 40 |
| | | Ae (мм) | 8 | 12 | - | 8 | 10 | 15 | - | 10 |
| Литые стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 JC8015 (свыше 40HRC) | N (мин ⁻¹) | 1,670 | 1,670 | 1,670 | 1,340 | 1,350 | 1,350 | 1,100 | |
| | | Vf (мм/мин) | 960 | 670 | 720 | 420 | 900 | 600 | 650 | 380 |
| | | Ap (мм) | 10 | 20 | 12 | 35 | 10 | 25 | 15 | 40 |
| | | Ae (мм) | 8 | 12 | - | 8 | 10 | 15 | - | 10 |
| Штамповые стали (1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,560 | 1,560 | 1,560 | 1,250 | 1,250 | 1,250 | 1,000 | |
| | | Vf (мм/мин) | 810 | 560 | 620 | 350 | 750 | 500 | 550 | 300 |
| | | Ap (мм) | 10 | 20 | 12 | 35 | 10 | 25 | 15 | 40 |
| | | Ae (мм) | 8 | 12 | - | 4 | 10 | 15 | - | 5 |
| Закаленные стали (1.2344) 40-50HRC | MMW MSW JC8015 | N (мин ⁻¹) | 1,200 | 1,200 | 1,200 | - | 1,200 | 1,200 | 1,200 | - |
| | | Vf (мм/мин) | 540 | 420 | 420 | - | 540 | 400 | 420 | - |
| | | Ap (мм) | Up to 4 | Up to 6.5 | Up to 5 | - | Up to 5 | Up to 8 | Up to 6 | - |
| | | Ae (мм) | 5 | 8 | - | - | 6 | 10 | - | - |
| Сварные швы и закаленные стали (1.2379) 53-63HRC | MMW MSW JC8015 | N (мин ⁻¹) | 1,000 | - | 1,000 | - | 1,200 | - | 1,200 | - |
| | | Vf (мм/мин) | 350 | - | 350 | - | 400 | - | 360 | - |
| | | Ap (мм) | Up to 3 | - | Up to 3 | - | Up to 3 | - | Up to 3 | - |
| | | Ae (мм) | 5 | - | - | - | 6 | - | - | - |
| Чугуны (GG25) 160-260HB | JC8015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 1,850 | 1,850 | 1,850 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 1,200 | |
| | | Vf (мм/мин) | 1,500 | 1,000 | 1,100 | 570 | 1,400 | 900 | 970 | 480 |
| | | Ap (мм) | 10 | 20 | 12 | 35 | 10 | 25 | 15 | 40 |
| | | Ae (мм) | 8 | 12 | - | 8 | 10 | 15 | - | 10 |
| Высокопрочные чугуны (GGG70) 170-300HB | JC8015 | N (мин ⁻¹) | 1,650 | 1,650 | 1,650 | 1,320 | 1,300 | 1,300 | 1,050 | |
| | | Vf (мм/мин) | 1,100 | 760 | 830 | 450 | 1,000 | 650 | 700 | 370 |
| | | Ap (мм) | 10 | 20 | 12 | 35 | 10 | 25 | 15 | 40 |
| | | Ae (мм) | 8 | 12 | - | 8 | 10 | 15 | - | 10 |

- Примечание:
1. N = частота вращения шпинделя (мин⁻¹), Vf = минутная подача (мм/мин)
 2. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
 3. Воздушное охлаждение.



Профильное фрезерование



Фрезерование пазов



Фрезерование уступов

Серия Swing Ball

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серии MSW с твердосплавными оправками серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------|---------|------------------------|------------|--------|---------|---------|------------------------|------------|---------|---------|---------|------------------------|------------|
| | | 20 | | | | | 25 | | | | | 30 / 32 | | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 | 70 | 1.3 | 1.3 | 4,800 | 3,360 | 90 | 1.3 | 1.3 | 3,800 | 2,700 | 100 | 1.5 | 1.5 | 3,000 | 2,100 |
| | | 120 | 0.8 | 0.8 | 4,800 | 3,360 | 140 | 0.8 | 0.8 | 3,800 | 2,700 | 150 | 1.0 | 1.0 | 3,000 | 2,100 |
| | | 190 | 0.3 | 0.4 | 4,000 | 2,800 | 210 | 0.3 | 0.5 | 3,200 | 2,200 | 210 | 0.3 | 0.7 | 2,650 | 1,860 |
| Литые стали (1.7225) Менее 285HB | JC5040 JC8015 (свыше 40HRC) | 70 | 1.3 | 1.3 | 4,000 | 2,800 | 90 | 1.3 | 1.3 | 3,200 | 2,240 | 100 | 1.5 | 1.5 | 2,600 | 1,820 |
| | | 120 | 0.8 | 0.8 | 4,000 | 2,800 | 140 | 0.8 | 0.8 | 3,200 | 2,240 | 150 | 1.0 | 1.0 | 2,600 | 1,820 |
| | | 190 | 0.3 | 0.4 | 3,600 | 2,500 | 210 | 0.3 | 0.5 | 2,800 | 1,960 | 210 | 0.3 | 0.7 | 2,300 | 1,600 |
| Штамповые стали (1.2379) Менее 255HB | JC5040 | 70 | 1.3 | 1.3 | 4,000 | 2,800 | 90 | 1.3 | 1.3 | 3,200 | 2,240 | 100 | 1.5 | 1.5 | 2,600 | 1,820 |
| | | 120 | 0.8 | 0.8 | 4,000 | 2,800 | 140 | 0.8 | 0.8 | 3,200 | 2,240 | 150 | 1.0 | 1.0 | 2,600 | 1,820 |
| | | 190 | 0.3 | 0.4 | 3,600 | 2,500 | 210 | 0.3 | 0.5 | 2,800 | 1,960 | 210 | 0.3 | 0.7 | 2,300 | 1,600 |
| Сварные швы и закаленные стали (1.2344) 40-50HRC | MMW MSW JC8015 | 70 | 0.5 | 1.0 | 3,000 | 1,500 | 90 | 0.5 | 1.0 | 2,500 | 1,250 | 100 | 0.8 | 0.8 | 2,000 | 1,000 |
| | | 120 | 0.3 | 0.4 | 2,500 | 1,250 | 140 | 0.3 | 0.5 | 2,000 | 1,000 | 150 | 0.5 | 0.7 | 1,800 | 900 |
| | | 190 | - | - | - | - | 210 | - | - | - | - | 210 | 0.2 | 0.7 | 1,600 | 800 |
| Закаленные стали (1.2379) 55-62HRC | MMW MSW JC8015 | 70 | 0.5 | 0.5 | 2,300 | 920 | 90 | 0.5 | 0.7 | 1,900 | 760 | 100 | 0.6 | 0.8 | 1,600 | 720 |
| | | 120 | 0.3 | 0.4 | 2,000 | 800 | 140 | 0.3 | 0.5 | 1,600 | 640 | 150 | 0.3 | 0.7 | 1,300 | 590 |
| | | 190 | - | - | - | - | 210 | - | - | - | - | 210 | - | - | - | - |
| Высокопрочные и серые чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC8015 | 70 | 1.5 | 1.5 | 4,000 | 3,200 | 90 | 1.5 | 1.5 | 3,200 | 2,560 | 100 | 1.5 | 1.5 | 2,600 | 2,100 |
| | | 120 | 1.0 | 1.0 | 4,000 | 3,200 | 140 | 1.0 | 1.0 | 3,200 | 2,560 | 150 | 1.0 | 1.0 | 2,600 | 2,100 |
| | | 190 | 0.3 | 0.4 | 3,600 | 2,900 | 210 | 0.3 | 0.5 | 2,800 | 2,240 | 210 | 0.3 | 0.7 | 2,300 | 1,800 |

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.



Фрезы серии Super End-Chipper

Многоцелевые концевые фрезы со сменными пластинами

Фрезы универсального применения.

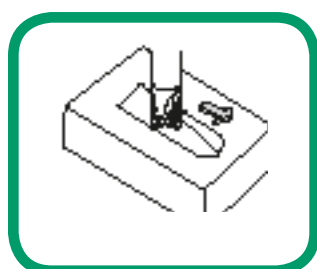
Универсальные концевые фрезы серии **Super End-Chipper** разработаны для эффективного фрезерования уступов, фрезерования с осевой подачей, фрезерования пазов с малыми скоростями резания, а также для других основных типов фрезерной обработки.



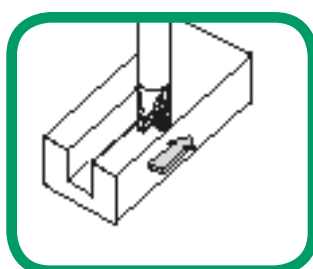
Особенности

1. Возможность фрезерования с врезанием, обработка сложных фасонных поверхностей, фрезерование с осевой подачей.
2. Обработка открытых и замкнутых пазов, плоскостей и карманов.
3. Низкие усилия резания при большой глубине резания, высокие подачи на оборот - высокая производительность.
4. Оптимальная комбинация геометрии пластины и марки твердого сплава обеспечивают лучшие условия обработки на любых операциях.

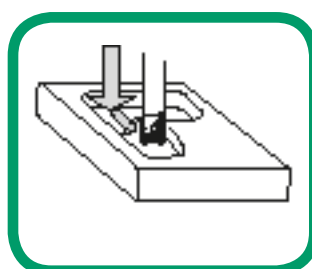
Операции выполняемые фрезами серии "SUPER END-CHIPPER"



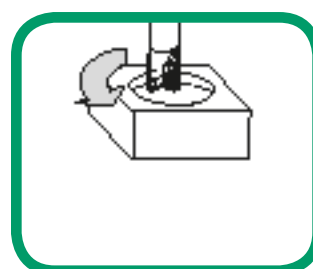
Фрезерование с врезанием



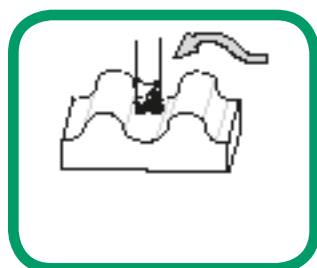
Фрезерование пазов



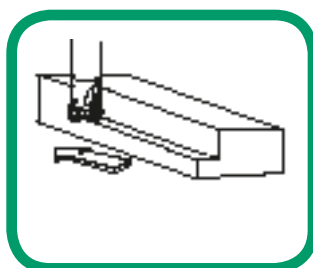
Фрезерование карманов



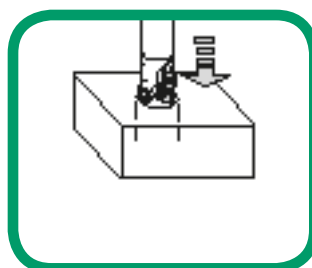
Фрезерование с винтовой интерполяцией



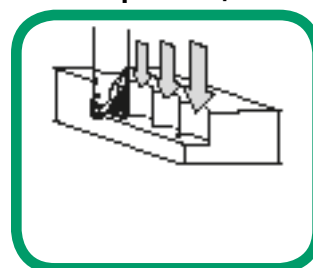
Фрезерование фасонных поверхностей



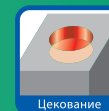
Фрезерование уступов



Сверление

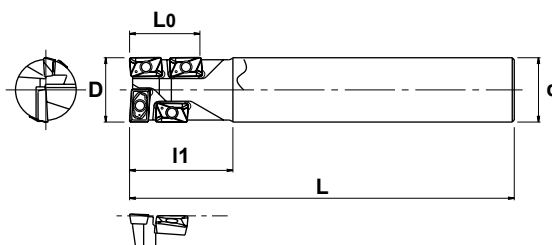
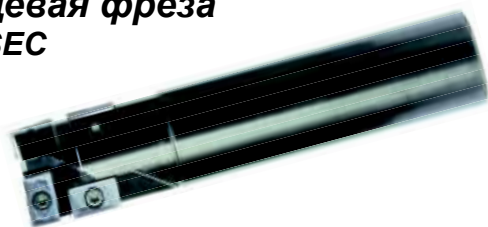


Фрезерование с осевой подачей



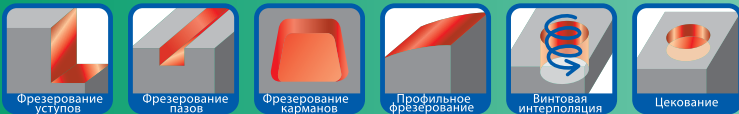
Серия Super End-Chipper

Концевая фреза Тип SEC



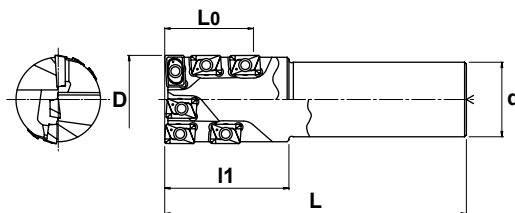
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Пластины | | | | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|------|----|-----|-------------|---|--------------|---|---------------|--------|
| | | D | L | L0 | d | I1 | Центральная | Q | Периферийная | Q | Винт | Ключ |
| SECM1616S16 | • | 16 | 130 | 16 | 16 | 50 | ZDMT08T208L | 1 | ZPMT09T208R | 3 | TSW-2250 | A-07SD |
| SECML1616S15 | • | 16 | 150 | 16 | 15 | 30 | | | | | | |
| SECML1616S16 | • | 16 | 150 | 16 | 16 | 65 | | | | | | |
| SECL1616S15 | • | 16 | 180 | 16 | 15 | 30 | | | | | | |
| SECL1616S16 | • | 16 | 180 | 16 | 16 | 75 | | | | | | |
| SECM2021S20 | • | 20 | 130 | 21 | 20 | 55 | ZDMT100308L | 1 | ZCMT100308R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| SECML2021S20 | • | 20 | 150 | 21 | 20 | 65 | | | | | | |
| SECL2021S20 | • | 20 | 185 | 21 | 20 | 75 | | | | | | |
| SECM2121S20 | • | 21 | 130 | 21 | 20 | 35 | ZDMT100308L | 1 | ZCMT100308R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| SECML2121S20 | • | 21 | 150 | 21 | 20 | 35 | | | | | | |
| SECL2121S20 | • | 21 | 185 | 21 | 20 | 35 | | | | | | |
| SECM2427S25 | ■ | 24 | 140 | 27 | 25 | 60 | ZDMT13T3..L | 1 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10 |
| SECML2427S25 | ■ | 24 | 180 | 27 | 25 | 70 | | | | | | |
| SECL2427S25 | ■ | 24 | 220 | 27 | 25 | 75 | | | | | | |
| SECM2527S25 | • | 25 | 140 | 27 | 25 | 60 | ZDMT13T3..L | 1 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10 |
| SECML2527S25 | • | 25 | 180 | 27 | 25 | 70 | | | | | | |
| SECL2527S25 | • | 25 | 220 | 27 | 25 | 75 | | | | | | |
| SECM2627S25 | • | 26 | 140 | 27 | 25 | 40 | ZDMT13T3..L | 1 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10 |
| SECML2627S25 | • | 26 | 180 | 27 | 25 | 40 | | | | | | |
| SECL2627S25 | • | 26 | 220 | 27 | 25 | 40 | | | | | | |
| SECEL2627S25 | • | 26 | 250 | 27 | 25 | 40 | | | | | | |
| SECXL2627S25 | • | 26 | 300 | 27 | 25 | 40 | | | | | | |
| SECM3034S32 | • | 30 | 150 | 34.5 | 32 | 70 | ZPMT150408L | 1 | ZPMT160408R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| SECL3034S32 | • | 30 | 180 | 34.5 | 32 | 100 | | | | | | |
| SECM3234S32 | • | 32 | 150 | 34.5 | 32 | 70 | ZPMT1604..L | 1 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| SECML3234S32 | • | 32 | 190 | 34.5 | 32 | 80 | | | | | | |
| SECL3234S32 | • | 32 | 230 | 34.5 | 32 | 90 | | | | | | |
| SECM3334S32 | • | 33 | 150 | 34.5 | 32 | 50 | | | | | | |
| SECML3334S32 | • | 33 | 190 | 34.5 | 32 | 50 | ZPMT1604..L | 1 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| SECL3334S32 | • | 33 | 230 | 34.5 | 32 | 50 | | | | | | |
| SECEL3334S32 | • | 33 | 300 | 34.5 | 32 | 50 | | | | | | |
| SECXL3334S32 | • | 33 | 350 | 34.5 | 32 | 50 | | | | | | |
| SECM3540S32 | • | 35 | 160 | 40 | 32 | 60 | ZPMT1805..L | 1 | ZPMT1705..R | 3 | DSW-4510H | A-20SD |
| SECL3540S32 | • | 35 | 230 | 40 | 32 | 60 | | | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Super End-Chipper

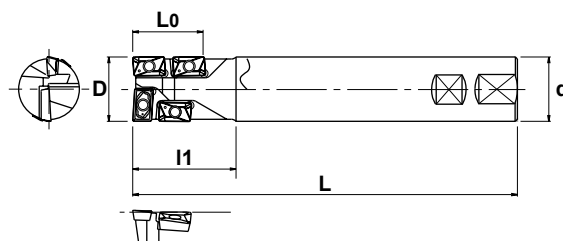
Концевая фреза Тип SEC



Цилиндрический хвостовик

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Пластины | | | | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----------------|----|----------------|----------------|-------------|---|--------------|---|---------------|--------|
| | | D | L | L ₀ | d | I ₁ | I ₂ | Центральная | Q | Периферийная | Q | Винт | Ключ |
| SECM4040S32 | ■ | 40 | 160 | 40 | 32 | 60 | - | ZPMT2005..L | 1 | ZPMT1705..R | 3 | DSW-4510H | A-20SD |
| SECL4040S32 | ■ | 40 | 240 | 40 | 32 | 60 | - | ZPMT2005..L | 1 | ZPMT1705..R | 3 | DSW-4510H | A-20SD |
| SECM5050S42 | ■ | 50 | 170 | 50 | 42 | 70 | - | ZPMT1805..L | 1 | ZPMT1705..R | 5 | DSW-4510H | A-20SD |
| SECL5050S42 | ■ | 50 | 250 | 50 | 42 | 70 | - | ZPMT1805..L | 1 | ZPMT1705..R | 5 | DSW-4510H | A-20SD |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Хвостовик Weldon

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Пластины | | | | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----------------|----|----------------|----------------|-------------|---|--------------|---|---------------|------|
| | | D | L | L ₀ | d | I ₁ | I ₂ | Центральная | Q | Периферийная | Q | Винт | Ключ |
| SEC-25040-W25 | • | 25 | 140 | 27 | 25 | 40 | - | ZDMT13T3..L | 1 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10 |
| SEC-25075-W25 | • | 25 | 220 | 27 | 25 | 75 | - | ZDMT13T3..L | 1 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10 |
| SEC-32050-W32 | • | 32 | 150 | 34.5 | 32 | 50 | - | ZPMT1604..L | 1 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| SEC-32090-W32 | • | 32 | 230 | 34.5 | 32 | 90 | - | ZPMT1604..L | 1 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Рис.1

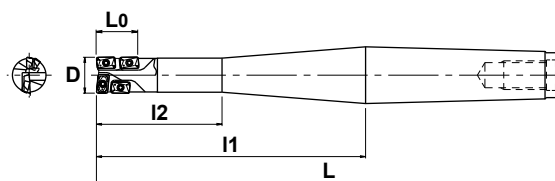
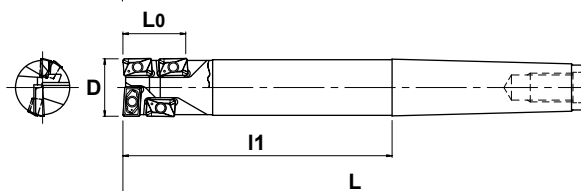


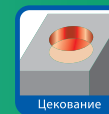
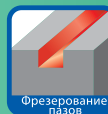
Рис.2



Хвостовик конус Морзе

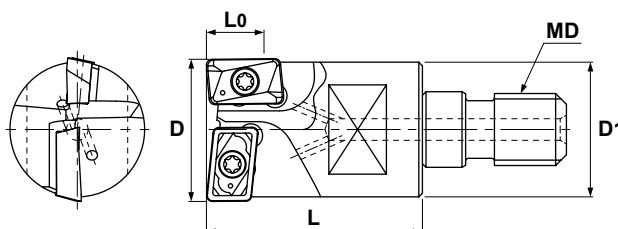
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Пластины | | | | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----------------|-----|----------------|----------------|------|-------------|---|--------------|---|---------------|--------|
| | | D | L | L ₀ | d | I ₁ | I ₂ | | Центральная | Q | Периферийная | Q | Винт | Ключ |
| SEC-20150-MT4 | • | 20 | 258 | 21 | MT4 | 150 | 70 | 1 | ZDMT100308L | 1 | ZCMT100308R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| SEC-25120-MT4 | • | 25 | 228 | 27 | MT4 | 120 | - | 2 | ZDMT13T3..L | 1 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307H | A-10 |
| SEC-32150-MT4 | • | 32 | 259 | 34.5 | MT4 | 150 | - | 2 | ZPMT1604..L | 1 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



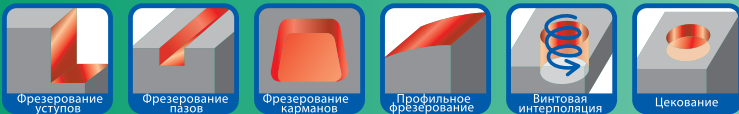
Серия Super End-Chipper

Фрезерная головка Тип MEC



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|------|-----|------------------|------------------------------------|---------------|--------|
| | | D | L | L0 | D1 | MD | | | Винт | Ключ |
| MEC-2016-M8 | • | 16 | 23 | 8 | 14.8 | M8 | 16 | ZDMT08T208L (1) ZPMT09T208R (1) | TSW-2250 | A-07SD |
| MEC-2020-M10 | • | 20 | 30 | 9 | 18.7 | M10 | 16 | ZDMT100308L (1) ZCMT100308R (1) | ESW-206 | A-08SD |
| MEC-2021-M10 | • | 21 | 30 | 9 | 19.6 | M10 | 16 | ZDMT100308L (1) ZCMT100308R (1) | ESW-206 | A-08SD |
| MEC-2024-M12 | ■ | 24 | 35 | 12.5 | 22.2 | M12 | 20 | ZDMT13T3..L (1) ZPMT13T3..R (1) | DSW-307 | A-10 |
| MEC-2025-M12 | • | 25 | 35 | 12.5 | 23.2 | M12 | 20 | ZDMT13T3..L (1) ZPMT13T3..R (1) | DSW-307 | A-10 |
| MEC-2026-M12 | • | 26 | 35 | 12.5 | 24.1 | M12 | 20 | ZDMT13T3..L (1) ZPMT13T3..R (1) | DSW-307 | A-10 |
| MEC-2030-M16 | • | 30 | 43 | 15 | 28.2 | M16 | 25 | ZPMT150408L(1) ZPMT160408R (1) | TSW-408 | A-15 |
| MEC-2032-M16 | • | 32 | 43 | 15 | 30.2 | M16 | 25 | ZPMT1604..L (1) ZPMT1604..R (1) | TSW-408 | A-15 |
| MEC-2033-M16 | • | 33 | 43 | 15 | 31 | M16 | 25 | ZPMT1604..L (1) ZPMT1604..R (1) | TSW-408 | A-15 |
| MEC-2035-M16 | • | 35 | 43 | 16 | 32 | M16 | 25 | ZPMT1805..L (1) ZPMT1705..R (1) | DSW-4510H | A-20SD |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



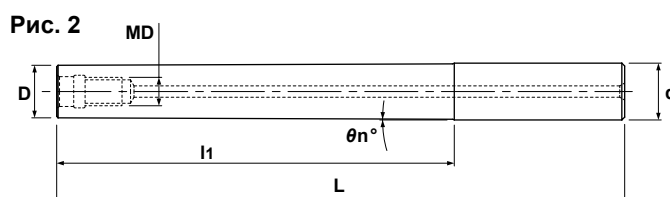
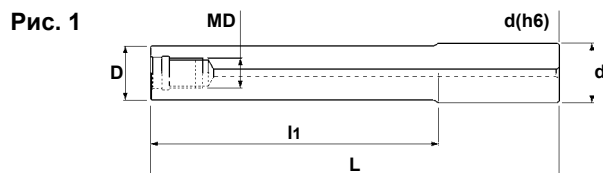
Серия Super End-Chipper

Серия Super End-Chipper

Оправка твердосплавная
с цилиндрическим хвостовиком

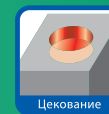
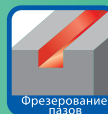
(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θ_n° | MD | | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 1 | MEC-2016-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MEC-2020-M10, MEC-2021-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S32C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MEC-2024-M12, MEC-2025-M12, MEC-2026-M12 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | MEC-2030-M16, MEC-2032-M16, MEC-2033-M16, MEC-2035-M16 |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.



Фрезерование уступов

Фрезерование пазов

Фрезерование карманов

Профильное фрезерование

Винтовая интерполяция

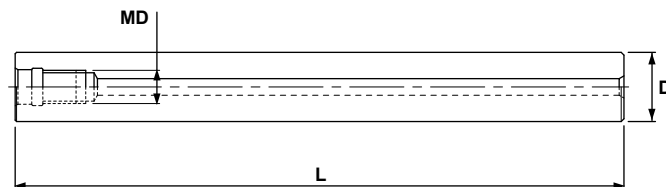
Цекование

Серия Super End-Chipper

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN - прямой хвостовик



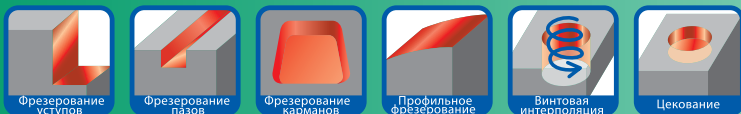
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----------------------------------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | MEC-2016-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MEC-2020-M10, MEC-2021-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | MEC-2024-M12 MEC-2025-M12, MEC-2026-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | MEC-2030-M16, MEC-2032-M16, MEC-2033-M16, MEC-2035-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Примечание:

Контактные поверхности оправки и фрезерной головки должны быть чистыми. После установки фрезерной головки в оправку необходимо убедиться в отсутствии зазора между ними.

Со стальным корпусом серии  можно ознакомиться на стр. А-177

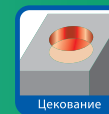
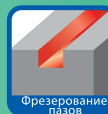


Серия Super End-Chipper

Пластины

| | Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Наличие на складе | |
|--------------|-------------------|-------------------|-------------|-------|------|-----|----------|------|-------------------|--------|
| | | | A | B | T | R | α | | Сплав с покрытием | |
| | | | | | | | | | JC5015 | JC5040 |
| Рис. 1 | ZDMT08T208L | • | 6 | 7.9 | 2.78 | 0.8 | 15° | 1 | • | • |
| | ZPMT09T208R | • | 5.4 | 9 | 2.78 | 0.8 | 11° | 2 | • | • |
| | ZDMT100308L | • | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 15° | 1 | • | • |
| | ZCMT100308R | • | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | 2 | • | • |
| | ZDMT13T308L | • | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 0.8 | 15° | 1 | • | • |
| | ZDMT13T320L | • | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 2.0 | 15° | 1 | • | • |
| | ZPMT13T308R | • | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | 2 | • | • |
| | ZPMT13T320R | • | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | 2 | • | • |
| | ZPMT150408L | • | 9.525 | 15.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT160408L | • | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT160416L | • | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 1.6 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT160420L | • | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 2.0 | 11° | 1 | • | • |
| | *ZPMT160430L | • | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.0 | 11° | 1 | • | • |
| | *ZPMT160432L | • | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.2 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT160408R | • | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | 2 | • | • |
| | ZPMT160416R | • | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | 2 | • | • |
| ZPMT160420R | • | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | 2 | • | • | |
| *ZPMT160430R | • | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | 2 | • | • | |
| *ZPMT160432R | • | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | 2 | • | • | |
| Рис. 2 | ZPMT170508R | • | 11 | 17 | 5.56 | 0.8 | 11° | 2 | • | • |
| | ZPMT170516R | • | 11 | 17 | 5.56 | 1.6 | 11° | 2 | • | • |
| | ZPMT170520R | • | 11 | 17 | 5.56 | 2.0 | 11° | 2 | • | • |
| | *ZPMT170530R | • | 11 | 17 | 5.56 | 3.0 | 11° | 2 | • | • |
| | ZPMT180508L | • | 11 | 18 | 5.56 | 0.8 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT180516L | • | 11 | 18 | 5.56 | 1.6 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT180520L | • | 11 | 18 | 5.56 | 2.0 | 11° | 1 | • | • |
| | *ZPMT180530L | • | 11 | 18 | 5.56 | 3.0 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT200508L | • | 11 | 20.4 | 5.56 | 0.8 | 11° | 1 | • | • |
| | ZPMT200516L | • | 11 | 20.4 | 5.56 | 1.6 | 11° | 1 | • | • |
| ZPMT200520L | • | 11 | 20.4 | 5.56 | 2.0 | 11° | 2 | • | • | |
| *ZPMT200530L | • | 11 | 20.4 | 5.56 | 3.0 | 11° | 2 | • | • | |

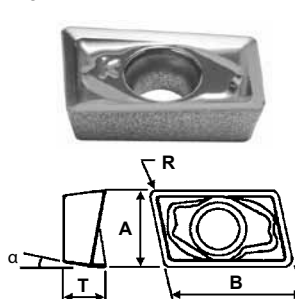
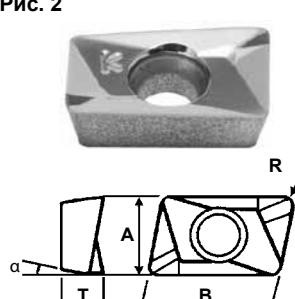
** **Примечание:** Будьте внимательны при использовании пластин с радиусом 3 мм, т.к. корпус может быть выполнен с радиусом 1,5 мм или фаской 1,2 мм.



Серия Super End-Chipper

Пластины

Полированные пластины для обработки алюминия

| Рис. 1 | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рис. | Без покрытия |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------|------|-----|----------|------|--------------|
| | | A | B | T | R | α | | FZ15 |
|  | ZDMT08T208LP | 6 | 7.9 | 2.78 | 0.8 | 15° | 1 | • |
| | ZPMT09T208RP | 5.4 | 9 | 2.78 | 0.8 | 11° | 2 | • |
| | ZDMT100308LP | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 15° | 1 | • |
| | ZCMT100308RP | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | 2 | • |
| | ZDMT13T308LP | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 0.8 | 15° | 1 | • |
| | ZDMT13T320LP | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 2.0 | 15° | 1 | • |
| | ZPMT13T308RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | 2 | • |
| | ZPMT13T320RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | 2 | • |
| | ZPMT150408LP | 9.525 | 15.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | • |
| | ZPMT160408LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | • |
|  | ZPMT160416LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 1.6 | 11° | 1 | • |
| | ZPMT160420LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 2.0 | 11° | 1 | • |
| | *ZPMT160430LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.0 | 11° | 1 | • |
| | *ZPMT160432LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.2 | 11° | 1 | • |
| | ZPMT160408RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | 2 | • |
| | ZPMT160416RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | 2 | • |
| | ZPMT160420RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | 2 | • |
| | *ZPMT160430RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | 2 | • |
| | *ZPMT160432RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | 2 | • |

** Примечание: Будьте внимательны при использовании пластин с радиусом 3 мм, т.к. корпус может быть выполнен с радиусом 1,5 мм или фаской 1,2 мм.

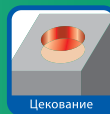
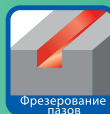


Серия Super End-Chipper

Рекомендации по выбору режимов резания для концевых фрез

| Фрезерование пазов | Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | 16мм | | | | |
|--------------------|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------|---------------|
| | | | | Фрезерование пазов | | Фрезерование уступов | | Засверливание |
| | Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,790 | 2,590 | 2,980 | 2,980 | 2,790 |
| | | | Vf (мм/мин) | 560 | 310 | 630 | 450 | 420 |
| | Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,790 | 2,590 | 2,890 | 2,980 | 2,790 |
| | | | Vf (мм/мин) | 500 | 280 | 570 | 410 | 380 |
| | Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 JC5015 | N (мин ⁻¹) | 2,190 | 1,990 | 2,390 | 2,390 | 2,190 |
| | | | Vf (мм/мин) | 390 | 250 | 480 | 330 | 260 |
| | Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,190 | 1,990 | 2,390 | 2,390 | 2,190 |
| | | | Vf (мм/мин) | 390 | 250 | 480 | 330 | 260 |
| | Нержавеющие стали (SUS304, SUS316) 150-250HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 1,990 | 1,790 | 2,190 | 2,190 | 1,990 |
| | | | Vf (мм/мин) | 350 | 220 | 430 | 280 | 240 |
| | Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,980 | 2,790 | 3,180 | 3,180 | 2,980 |
| | | | Vf (мм/мин) | 720 | 500 | 760 | 570 | 520 |
| | Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,790 | 2,590 | 2,980 | 2,980 | 2,790 |
| | | | Vf (мм/мин) | 560 | 310 | 630 | 450 | 420 |
| | Алюминий 50-110HB | FZ15 | N (мин ⁻¹) | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 | 6,000 |
| | | | Vf (мм/мин) | 1,440 | 1,100 | 1,800 | 1,100 | 1,100 |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | 20мм, 21мм | | | | | 24мм, 25мм, 26мм | | | | |
|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------|--------------------|-------|----------------------|-------|---------------|--------------------|-------|----------------------|-------|---------------|
| | | | Фрезерование пазов | | Фрезерование уступов | | Засверливание | Фрезерование пазов | | Фрезерование уступов | | Засверливание |
| Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,390 | 2,230 | 2,550 | 2,550 | 2,390 | 1,910 | 1,780 | 2,040 | 2,040 | 1,910 |
| | | Vf (мм/мин) | 600 | 380 | 680 | 510 | 480 | 520 | 350 | 610 | 400 | 470 |
| | | Ar (мм) | До 4 | 4-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 5 | 5-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |
| Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 2,390 | 2,230 | 2,550 | 2,550 | 2,390 | 1,910 | 1,780 | 2,040 | 2,040 | 1,910 |
| | | Vf (мм/мин) | 540 | 350 | 630 | 460 | 430 | 480 | 320 | 550 | 360 | 380 |
| | | Ar (мм) | До 4 | 4-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 5 | 5-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 JC5015 | N (мин ⁻¹) | 1,910 | 1,750 | 2,070 | 2,070 | 1,910 | 1,530 | 1,400 | 1,650 | 1,650 | 1,530 |
| | | Vf (мм/мин) | 430 | 275 | 520 | 370 | 340 | 380 | 250 | 440 | 290 | 300 |
| | | Ar (мм) | До 3 | 3-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 4 | 4-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) | 1,910 | 1,750 | 2,070 | 2,070 | 1,910 | 1,530 | 1,400 | 1,650 | 1,650 | 1,530 |
| | | Vf (мм/мин) | 430 | 275 | 520 | 370 | 370 | 380 | 250 | 440 | 290 | 300 |
| | | Ar (мм) | До 3 | 3-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 4 | 4-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |
| Нержавеющие стали (SUS304, SUS316) 150-250HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 1,750 | 1,590 | 1,910 | 1,910 | 1,750 | 1,400 | 1,270 | 1,530 | 1,530 | 1,400 |
| | | Vf (мм/мин) | 385 | 240 | 430 | 305 | 260 | 320 | 200 | 380 | 270 | 210 |
| | | Ar (мм) | До 3 | 3-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 4 | 4-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,500 | 2,390 | 2,700 | 2,700 | 2,500 | 2,040 | 1,910 | 2,160 | 2,160 | 2,040 |
| | | Vf (мм/мин) | 750 | 530 | 810 | 610 | 630 | 700 | 470 | 750 | 540 | 600 |
| | | Ar (мм) | До 4 | 4-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 5 | 5-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |
| Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) | 2,390 | 2,230 | 2,550 | 2,550 | 2,390 | 1,910 | 1,780 | 2,040 | 2,040 | 1,910 |
| | | Vf (мм/мин) | 600 | 400 | 700 | 500 | 480 | 570 | 390 | 650 | 460 | 480 |
| | | Ar (мм) | До 4 | 4-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 5 | 5-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |
| Алюминий 50-110HB | FZ15 | N (мин ⁻¹) | 4,780 | 4,780 | 4,780 | 4,780 | 4,780 | 3,820 | 3,820 | 3,820 | 3,820 | 3,820 |
| | | Vf (мм/мин) | 1,440 | 1,100 | 1,900 | 1,100 | 1,100 | 1,340 | 960 | 1,900 | 960 | 1,150 |
| | | Ar (мм) | До 4 | 4-10 | До 5 | 5-21 | До 3 | До 5 | 5-12 | До 7 | 7-27 | До 4 |



Серия Super End-Chipper

Рекомендации по выбору режимов резания для концевых фрез

| Фрезерование пазов | Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | 30мм, 32мм, 33мм | | | | | | |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| | | | | Фрезерование пазов | | Фрезерование уступов | | Засверливание | | |
| | | | | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,490 450 До 6 - | 1,390 310 6-16 - | 1,590 550 До 8 До 16 | 1,590 400 8-34 До 6 | 1,490 370 До 5 - | |
| Фрезерование уступов | Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,490 420 До 6 - | 1,390 280 6-16 - | 1,590 480 До 8 До 16 | 1,590 350 8-34 До 6 | 1,490 300 До 5 - | | |
| | | | Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,290 320 До 5 - | 1,190 240 5-16 - | 1,290 390 До 8 До 16 | 1,290 260 8-34 До 6 | 1,290 250 До 5 - |
| | | | | | Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 JC5015 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,190 300 До 5 - | 1,100 220 5-16 - | 1,290 390 До 8 До 16 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,100 275 До 5 - | 1,000 200 5-16 - | | | 1,190 360 До 8 До 16 | 1,190 240 8-34 До 6 | 1,100 165 До 5 - | |
| | | Нержавеющие стали (SUS304, SUS316) 150-250HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,690 680 До 8 - | 1,590 480 8-16 - | 1,790 700 До 8 До 16 | 1,790 540 8-34 До 6 | 1,690 500 До 5 - | |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 (JC5040) | | | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,490 520 До 8 - | 1,390 350 8-16 - | 1,590 560 До 8 До 16 | 1,590 400 8-34 До 6 | 1,490 370 До 5 - | |
| | | Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 3,000 1,200 До 8 - | 3,000 900 8-16 - | 3,000 1,500 До 8 До 16 | 3,000 900 8-34 До 6 | 3,000 900 До 5 - | |
| Алюминий 50-110HB | FZ15 | | | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Параметры | 40мм | | | | | 50мм | | | | | | |
|---------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| | | | Фрезерование пазов | | Фрезерование уступов | | Засверливание | Фрезерование пазов | | Фрезерование уступов | | Засверливание | | |
| Углеродистые стали (C50, C55) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,190 360 До 9 - | 1,110 260 9-20 - | 1,270 440 До 9 До 20 | 1,270 310 9-40 До 8 | 1,110 270 До 5 - | 950 280 До 9 - | 890 210 9-25 - | 1,020 360 До 9 До 25 | 1,020 250 9-50 До 10 | 890 220 До 5 - | | |
| | | Легированные стали (1.7225) 150-280HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,190 330 До 9 - | 1,110 230 9-20 - | 1,270 380 До 9 До 20 | 1,270 280 9-40 До 8 | 1,110 220 До 5 - | 950 280 До 9 - | 890 180 9-25 - | 1,020 310 До 9 До 25 | 1,020 230 9-50 До 10 | 890 180 До 5 - |
| | | | | Штамповые стали (1.2311, P20) 280-400HB | JC5040 JC5015 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,030 260 До 8 - | 950 190 8-20 - | 1,030 310 До 9 До 20 | 1,030 210 9-40 До 8 | 1,030 200 До 5 - | 830 200 До 8 - | 760 150 8-25 - | 830 250 До 9 До 25 |
| Инструментальные стали (1.2344, 1.2379) 150-255HB | JC5040 | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 950 240 До 8 - | | | 880 190 8-20 - | 1,030 310 До 9 До 20 | 1,030 210 9-40 До 8 | 950 190 До 5 - | 760 190 До 8 - | 700 140 8-25 - | 830 250 До 9 До 25 | 830 170 9-50 До 10 | 760 150 До 5 - |
| | | Нержавеющие стали (SUS304, SUS316) 150-250HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 880 220 До 8 - | 800 160 8-20 - | 950 280 До 9 До 20 | 950 190 9-40 До 8 | 880 130 До 5 - | 700 170 До 8 - | 640 130 8-25 - | 760 210 До 9 До 25 | 760 150 9-50 До 10 | 700 100 До 5 - |
| Чугуны (GG25, GG30) 160-260HB | JC5015 (JC5040) | | | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,350 540 До 9 - | 1,270 380 9-20 - | 1,430 570 До 9 До 20 | 1,430 430 9-40 До 8 | 1,350 400 До 5 - | 1,080 430 До 9 - | 1,020 310 9-25 - | 1,140 450 До 9 До 25 | 1,140 340 9-50 До 10 | 1,080 320 До 5 - |
| | | Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70) 170-300HB | JC5015 (JC5040) | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | 1,190 410 До 9 - | 1,110 280 9-20 - | 1,270 440 До 9 До 20 | 1,270 320 9-40 До 8 | 1,110 270 До 5 - | 950 330 До 9 - | 890 220 9-25 - | 1,020 360 До 9 До 25 | 1,020 250 9-50 До 10 | 890 220 До 5 - |
| Алюминий 50-110HB | FZ15 | | | N (мин ⁻¹) Vf (мм/мин) Ap (мм) Ae (мм) | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - | - - - - |



Серия Super End-Chipper

Номинальные режимы резания для фрезерных головок серии MEC с твердосплавными оправками серии MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | 16мм | | | | 20мм, 21мм | | | | 24мм, 25мм, 26мм | | | | 30мм, 32мм, 33мм | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------|-------|-------|---------------------|----------|------------|-------|---------------------|----------|------------------|-------|---------------------|----------|------------------|-------|---------------------|----------|
| | | L1 мм | Ap мм | N мин ⁻¹ | F мм/мин | L1 мм | Ap мм | N мин ⁻¹ | F мм/мин | L1 мм | Ap мм | N мин ⁻¹ | F мм/мин | L1 мм | Ap мм | N мин ⁻¹ | F мм/мин |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | JC5040 | 70 | 0.6 | 3,580 | 2,140 | 70 | 0.7 | 2,860 | 1,430 | 90 | 1.0 | 2,290 | 1,150 | 100 | 1.5 | 1,790 | 900 |
| | | 120 | 0.5 | 3,180 | 1,590 | 120 | 0.5 | 2,860 | 1,430 | 140 | 0.6 | 2,290 | 1,150 | 150 | 1.0 | 1,790 | 900 |
| | | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.3 | 2,400 | 1,200 | 210 | 0.3 | 1,900 | 950 | 210 | 0.6 | 1,490 | 745 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5040 JC5015 (свыше 40 HRC) | 70 | 0.6 | 3,180 | 1,590 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,150 | 90 | 1.0 | 2,040 | 920 | 100 | 1.5 | 1,600 | 720 |
| | | 120 | 0.5 | 3,180 | 1,590 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,150 | 140 | 0.6 | 2,040 | 920 | 150 | 1.0 | 1,600 | 720 |
| | | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.3 | 2,400 | 1,200 | 210 | 0.3 | 1,900 | 860 | 210 | 0.6 | 1,490 | 670 |
| Штампованные стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | JC5040 | 70 | 0.6 | 3,180 | 1,590 | 70 | 0.7 | 2,550 | 1,150 | 90 | 1.0 | 2,040 | 920 | 100 | 1.5 | 1,600 | 720 |
| | | 120 | 0.5 | 3,180 | 1,590 | 120 | 0.5 | 2,550 | 1,150 | 140 | 0.6 | 2,040 | 920 | 150 | 1.0 | 1,600 | 720 |
| | | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.3 | 2,400 | 1,200 | 210 | 0.3 | 1,900 | 860 | 210 | 0.6 | 1,490 | 670 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | JC5015 | 70 | 0.6 | 3,180 | 1,590 | 90 | 0.7 | 2,550 | 1,150 | 90 | 1.0 | 2,040 | 920 | 100 | 1.5 | 1,600 | 720 |
| | | 120 | 0.5 | 2,980 | 1,490 | 120 | 0.5 | 2,400 | 1,080 | 140 | 0.6 | 1,900 | 860 | 150 | 1.0 | 1,490 | 670 |
| | | 160 | 0.3 | 2,980 | 1,490 | 190 | 0.3 | 2,400 | 1,080 | 210 | 0.3 | 1,900 | 860 | 210 | 0.6 | 1,490 | 670 |
| Закаленные стали (SKD61, SKD11) 40-50HRC | JC5015 | 70 | 0.4 | 1,400 | 350 | 70 | 0.5 | 1,110 | 280 | 90 | 0.7 | 890 | 270 | 100 | 0.8 | 700 | 210 |
| | | 120 | 0.3 | 1,200 | 300 | 120 | 0.3 | 950 | 240 | 140 | 0.4 | 765 | 230 | 150 | 0.5 | 600 | 180 |
| | | 160 | - | - | - | 190 | - | - | - | 210 | - | - | - | 210 | 0.3 | 600 | 180 |
| Серые и высокопрочные чугуны (FC, FC) до 300HB | JC5015 | 70 | 0.6 | 2,980 | 1,800 | 70 | 0.7 | 2,400 | 1,440 | 90 | 1.0 | 1,900 | 1,140 | 100 | 1.5 | 1,500 | 900 |
| | | 120 | 0.5 | 2,980 | 1,650 | 120 | 0.5 | 2,400 | 1,440 | 140 | 0.6 | 1,900 | 1,140 | 150 | 1.0 | 1,500 | 900 |
| | | 160 | 0.3 | 2,500 | 1,380 | 190 | 0.3 | 2,070 | 1,240 | 210 | 0.3 | 1,600 | 960 | 210 | 0.6 | 1,250 | 750 |
| Алюминиевые сплавы 50-110HB | FZ15 | 70 | 2.0 | 8,000 | 4,000 | 70 | 2 | 6,400 | 3,200 | 90 | 2.5 | 5,100 | 2,550 | 100 | 3.0 | 4,000 | 2,000 |
| | | 120 | 1.5 | 8,000 | 3,600 | 120 | 1.5 | 6,400 | 3,200 | 140 | 1.5 | 5,100 | 2,550 | 150 | 2.0 | 4,000 | 2,000 |
| | | 160 | 1.0 | 6,700 | 3,000 | 190 | 1 | 5,600 | 2,520 | 210 | 1.0 | 4,300 | 2,150 | 210 | 1.5 | 3,350 | 1,500 |

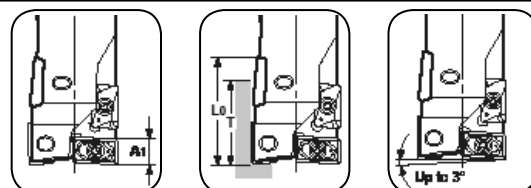
| Обрабатываемый материал | Сплав | 35мм | | | |
|------------------------------------------------|------------------------------------|-------|-------|---------------------|----------|
| | | L1 мм | Ap мм | N мин ⁻¹ | F мм/мин |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | JC5040 | 100 | 1.5 | 1,640 | 820 |
| | | 150 | 1.0 | 1,640 | 820 |
| | | 210 | 0.6 | 1,360 | 680 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5040 JC5015 (свыше 40 HRC) | 100 | 1.5 | 1,460 | 660 |
| | | 150 | 1.0 | 1,460 | 660 |
| | | 210 | 0.6 | 1,360 | 610 |
| Штампованные стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | JC5040 | 100 | 1.5 | 1,460 | 660 |
| | | 150 | 1.0 | 1,460 | 660 |
| | | 210 | 0.6 | 1,360 | 610 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | JC5015 | 100 | 1.5 | 1,460 | 660 |
| | | 150 | 1.0 | 1,360 | 610 |
| | | 210 | 0.6 | 1,360 | 610 |
| Закаленные стали (SKD61, SKD11) 40-50HRC | JC5015 | 100 | 0.8 | 640 | 190 |
| | | 150 | 0.5 | 550 | 170 |
| | | 210 | 0.3 | 550 | 170 |
| Серые и высокопрочные чугуны (FC, FC) до 300HB | JC5015 | 100 | 1.5 | 1,360 | 820 |
| | | 150 | 1.0 | 1,360 | 820 |
| | | 210 | 0.6 | 1,140 | 680 |

Дополнительная информация по режимам резания для инструмента длинных серий

| Тип | Ap | N | Vf |
|-----|-----|-----|-----|
| ML | 80% | 90% | 80% |
| L | 30% | 70% | 70% |
| EL | 1мм | 50% | 60% |

Дополнительная информация по фрезерованию с врезанием.

| Диаметр (мм) | A 1 мм | T (мм) |
|-----------------|--------|---------------------------------------|
| Ø16 | 5.2 | 0 - 5.2 or 11.8 - 15.5 |
| Ø20 - Ø21 | 5.5 | 0 - 5.5 or 14.0 - 17.5 |
| Ø25 - Ø26 | 7.0 | 0 - 7.0 or 16.8 - 23.2 |
| Ø30 - Ø32 - Ø33 | 8.6 | 0 - 8.6 or 20.3 - 28.1 |
| Ø35 - Ø40 | 9.8 | 0 - 9.8 or 26.8 - 30.7 |
| Ø506 | 9.8 | 0 - 9.8 or 26.5 - 30.6 or 37.4 - 41.6 |



Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. При возникновении вибрации, рекомендуем уменьшить ширину фрезерования и частоту вращения шпинделя на 30%, а величину подачи на зуб оставить без изменений.
3. При фрезеровании пазов, рекомендуем уменьшить минутную подачу и частоту вращения шпинделя на 30% от номинальных значений.
4. При фрезеровании с врезанием, угол врезания должен быть не более 3°.

Фрезерование
плоскостиФрезерование
уступовФрезерование
кармановПрофильное
фрезерованиеВинтовая
интерполяция

Фрезы SKS

Серия High Feed Diemaster

Фрезы данной серии позволяют работать со сверхвысокими подачами на зуб - до 4 мм/зуб. Данные фрезы предназначены для черновой обработки различных материалов, в том числе закаленных штамповых сталей с твердостью 50-55 HRC. Возможность обработки уступов, закрытых пазов (карманов), фасонных поверхностей и т.д. Фрезы предназначены для работы на фрезерных и токарных станках с ЧПУ, обрабатывающих центрах и универсальном оборудовании, имеющем достаточную жесткость. Отличительная особенность - высокая производительность при выполнении черновых операций.



- **Сверхвысокие подачи**

Положительный передний угол 8° снижает усилие резания. Система двойного прижима обеспечивает повышенную жесткость инструмента.

- **Повышенная производительность при низкой цене инструмента**

Объем стружки, снимаемый в единицу времени, в 3 раза выше, по сравнению с торцовыми фрезами стандартных серий. Геометрия пластин обеспечивает высокую стойкость инструмента.

- **Высокая производительность при обработке широкого спектра материалов**

Семь типоразмеров пластин. Пластины имеют положительную геометрию с плоской вершиной и стружколомом.



Серия SKS - High Feed Diemaster

Концевые фрезы Тип SKS



Рис. 1

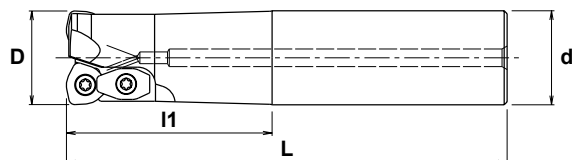
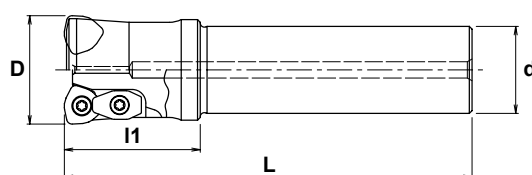


Рис. 2



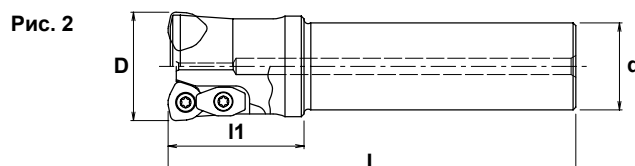
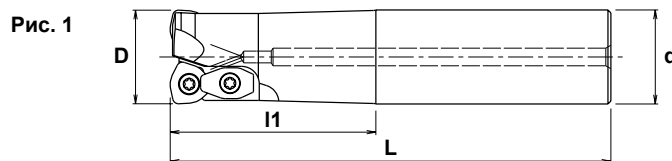
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|---|------|-------------------------------------------------|----------------------------|---------------|--------|--------|
| | | D | L | l1 | d | a | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| SKS-2016-20-S15 | • | 16 | 110 | 20 | 15 | - | 1 | WOMW04T215ZER WOMT04T215ZER | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| SKS-2016-50-S16 | • | 16 | 110 | 50 | 16 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2016-20L-S15 | • | 16 | 150 | 20 | 15 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2016-70-S16 | • | 16 | 150 | 70 | 16 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2017-20-S16 | • | 17 | 110 | 20 | 16 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2017-20L-S16 | • | 17 | 150 | 20 | 16 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2020-50-S20 | • | 20 | 130 | 50 | 20 | - | 1 | WDMW050316ZTR WDHW050316ZTR WDMT050316ZER | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| SKS-2020-100-S20 | • | 20 | 180 | 100 | 20 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2020-130-S20 | • | 20 | 250 | 130 | 20 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2021-50-S20 | • | 21 | 130 | 50 | 20 | - | 1 | WDMW050316ZTR WDHW050316ZTR WDMT050316ZER | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| SKS-2021-50L-S20 | • | 21 | 180 | 50 | 20 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2021-50E-S20 | • | 21 | 250 | 50 | 20 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2022-30L-S20 | • | 22 | 180 | 30 | 20 | - | 2 | WDMW050316ZTR WDHW050316ZTR WDMT050316ZER | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| SKS-2022-30E-S20 | • | 22 | 250 | 30 | 20 | - | 2 | | | | | |
| SKS-2025-60-S25 | • | 25 | 140 | 60 | 25 | - | 1 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SKS-2025-120-S25 | • | 25 | 200 | 120 | 25 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2025-180-S25 | • | 25 | 300 | 180 | 25 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2026-60-S25 | • | 26 | 140 | 60 | 25 | - | 2 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SKS-2026-60L-S25 | • | 26 | 200 | 60 | 25 | - | 2 | | | | | |
| SKS-2026-60E-S25 | • | 26 | 300 | 60 | 25 | - | 2 | | | | | |
| SKS-2028-40L-S25 | • | 28 | 200 | 40 | 25 | - | 2 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SKS-2028-40E-S25 | • | 28 | 300 | 40 | 25 | - | 2 | | | | | |
| SKS-2030-40L-S28 | • | 30 | 200 | 40 | 28 | - | 2 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SKS-2030-40E-S28 | • | 30 | 300 | 40 | 28 | - | 2 | | | | | |
| SKS-2030-70-S32 | • | 30 | 150 | 70 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2030-120-S32 | • | 30 | 200 | 120 | 32 | - | 1 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SKS-2030-180-S32 | • | 30 | 300 | 180 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2032-70-S32 | • | 32 | 150 | 70 | 32 | - | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 2 3 2 3 2 3 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 |
| SKS-3032-70-S32 | • | 32 | 150 | 70 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2032-120-S32 | • | 32 | 200 | 120 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-3032-120-S32 | • | 32 | 200 | 120 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2032-180-S32 | • | 32 | 300 | 180 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-3032-180-S32 | • | 32 | 300 | 180 | 32 | - | 1 | | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия SKS - High Feed Diemaster

Концевые фрезы Тип SKS



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|---------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|---|------|-------------------------------------------------|---|---------------|--------|--------|
| | | D | L | I1 | d | a | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| SKS-2033-70-S32 | • | 33 | 150 | 70 | 32 | - | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 2 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 |
| SKS-2033-70L-S32 | • | 33 | 200 | 70 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2033-70E-S32 | • | 33 | 300 | 70 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-3033-70-S32 | • | 33 | 150 | 70 | 32 | - | 1 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SKS-3033-70L-S32 | • | 33 | 200 | 70 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-3033-70E-S32 | • | 33 | 300 | 70 | 32 | - | 1 | | | | | |
| SKS-2035-50L-S32 | • | 35 | 200 | 50 | 32 | - | 2 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 2 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| SKS-2035-50E-S32 | • | 35 | 300 | 50 | 32 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3040-50-S32 | • | 40 | 150 | 50 | 32 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3040-50L-S32 | • | 40 | 250 | 50 | 32 | - | 2 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 3 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| SKS-3040-50E-S32 | • | 40 | 300 | 50 | 32 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3040-50-S42 | • | 40 | 150 | 50 | 42 | - | 1 | | | | | |
| SKS-3040-130-S42 | • | 40 | 250 | 130 | 42 | - | 1 | | | | | |
| SKS-3040-180-S42 | • | 40 | 300 | 180 | 42 | - | 1 | | | | | |
| SKS-3044-50-S42 | • | 44 | 150 | 50 | 42 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3044-130-S42 | • | 44 | 250 | 130 | 42 | - | 2 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 3 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| SKS-3044-180-S42 | • | 44 | 300 | 180 | 42 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3050-50-S32 | • | 50 | 150 | 50 | 32 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3050-50-S42 | • | 50 | 150 | 50 | 42 | - | 2 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 3 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| SKS-3050-50L-S42 | • | 50 | 250 | 50 | 42 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3050-50E-S42 | • | 50 | 300 | 50 | 42 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3050-50-S42-10 | • | 50 | 150 | 50 | 42 | - | 2 | WDMW10X620ZTR WDMT10X620ZER | 3 | DSW-4512H | A-20SD | DCM-17 |
| SKS-3050-50L-S42-10 | • | 50 | 250 | 50 | 42 | - | 2 | | | | | |
| SKS-3050-50E-S42-10 | • | 50 | 300 | 50 | 42 | - | 2 | | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия SKS - High Feed Diemaster

Торцовые фрезы
Тип SKS

G-Body

| | |
|---------------------------|----------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +8^\circ$ |
| | $\lambda : -2^\circ$ |
| Мак. глубина фрезерования | 1.5 |



Рис. 1

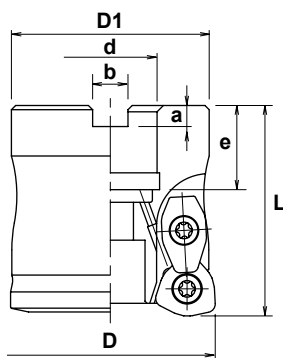
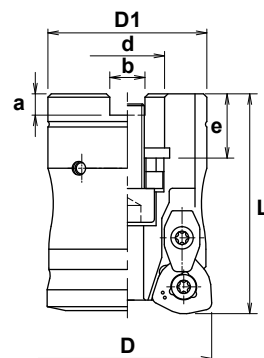


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|--------|----|-----|------|----|------|-------------------------------------------------|---|---------------|-------|--------|--------|
| | | D | L | d | D1 | a | b | e | | | | Винт | Ключ | Прижим | Вес кг |
| SKS-3050R-10 | ■ | 50 | 65 | 22.225 | 47 | 5 | 8.4 | 19 | 2 | WDMW10X620ZTR | 3 | DSW4512H | A-20 | DCM-17 | 0.7 |
| SKS-3050R-10-22 | • | 50 | 65 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 19 | 2 | WDMT10X620ZER | 3 | | | | 0.7 |
| SKS-3040R-06-16 | • | 40 | 45 | 16 | 37 | 5.6 | 8.4 | 18 | 1 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 3 | CSW-408H | A-15T | DCM-18 | 0.3 |
| SKS-3050R-08 | ■ | 50 | 50 | 22.225 | 47 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 3 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 0.4 |
| SKS-3050R-08-22 | • | 50 | 50 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 3 | | | | 0.4 |
| SKS-4050R-08 | ■ | 50 | 50 | 22.225 | 47 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | | 4 | | | | 0.4 |
| SKS-4050R-08-22 | • | 50 | 50 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 4 | | | | 0.4 |
| SKS-5050R-06 | ■ | 50 | 50 | 22.225 | 47 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 5 | CSW-408H | A-15T | DCM-18 | 0.4 |
| SKS-5050R-06-22 | • | 50 | 50 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 5 | | | | 0.4 |
| SKS-3052R-08-22* | • | 52 | 50 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 3 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 0.4 |
| SKS-4052R-08-22 | • | 52 | 50 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 4 | | | | 0.4 |
| SKS-5052R-06-22 | • | 52 | 50 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | WDMW06T320ZTR WDHW06T320ZTR WDMT06T320ZER | 5 | CSW-408H | A-15T | DCM-18 | 0.6 |
| SKS-3063R-08* | ■ | 63 | 50 | 22.225 | 60 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 3 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 0.7 |
| SKS-3063R-08-22* | • | 63 | 50 | 22 | 60 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 3 | | | | 0.7 |
| SKS-3063R-08-27* | • | 63 | 50 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | 3 | | | | 0.7 |
| SKS-4063R-08 | ■ | 63 | 50 | 22.225 | 60 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | | 4 | | | | 0.7 |
| SKS-4063R-08-22 | • | 63 | 50 | 22 | 60 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 4 | | | | 0.7 |
| SKS-4063R-08-27 | • | 63 | 50 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | 4 | | | | 0.7 |
| SKS-4063R-10 | ■ | 63 | 50 | 22.225 | 60 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | WDMW10X620ZTR WDMT10X620ZER | 4 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 0.5 |
| SKS-4063R-10-22 | • | 63 | 50 | 22 | 60 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 4 | | | | 0.5 |
| SKS-4063R-10-27 | • | 63 | 50 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | 4 | | | | 0.5 |
| SKS-5063R-08 | ■ | 63 | 50 | 22.225 | 47 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 5 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 0.7 |
| SKS-5063R-08-22 | • | 63 | 50 | 22 | 60 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | 5 | | | | 0.7 |
| SKS-5063R-08-27 | • | 63 | 50 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | 5 | | | | 0.7 |

* Стандартный корпус.

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия SKS - High Feed Diemaster

Торцовые фрезы Тип SKS



| | |
|---------------------------|----------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +8^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | $\lambda : -2^\circ$ |
| | 1.5 |



Рис. 1 (с внутренним подводом СОЖ)

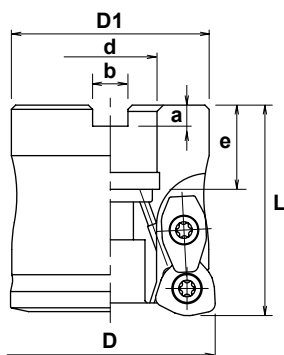
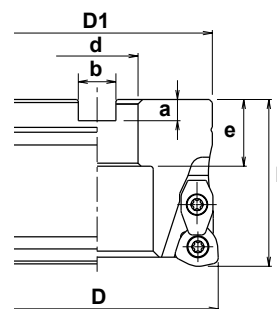


Рис. 2 (с наружным подводом СОЖ)



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-------|-----|----|------|----|------|-------------------------------------------------|---|---------------|------|--------|---------|
| | | D | L | d | D1 | a | b | e | | | | Винт | Ключ | Прижим | Вес, кг |
| SKS-4066R-08-27 | • | 66 | 50 | 27 | 61 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 4 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 0.7 |
| SKS-5066R-08-27 | • | 66 | 50 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | 5 | | | | |
| SKS-5080R-08 | ■ | 80 | 70 | 31.75 | 76 | 8 | 12.7 | 32 | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 5 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 1.6 |
| SKS-5080R-08-27 | • | 80 | 55 | 27 | 76 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | | 5 | | | | |
| SKS-5080R-10 | ■ | 80 | 70 | 31.75 | 76 | 8 | 12.7 | 32 | 1 | WDMW10X620ZTR WDMT10X620ZER | 5 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 1.4 |
| SKS-5080R-10-27 | • | 80 | 55 | 27 | 76 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | | 5 | | | | |
| SKS-6080R-08-27 | • | 80 | 55 | 27 | 76 | 7 | 12.4 | 22 | 2 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 6 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 1.2 |
| SKS-6100R-08 | ■ | 100 | 70 | 31.75 | 96 | 8 | 12.7 | 32 | 1 | WDMW080520ZTR WDHW080520ZTR WDMT080520ZER | 6 | DSW-4510H | A-20 | DCM-17 | 1.9 |
| SKS-6100R-08-32 | • | 100 | 55 | 32 | 96 | 8 | 14.4 | 32 | 2 | | 6 | | | | |
| SKS-6100R-10 | ■ | 100 | 70 | 31.75 | 96 | 8 | 12.7 | 32 | 1 | WDMW10X620ZTR WDMT10X620ZER | 6 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 1.7 |
| SKS-6100R-10-32 | • | 100 | 55 | 32 | 96 | 8 | 14.4 | 32 | 2 | | 6 | | | | |
| SKS-6125R-10 | ■ | 125 | 63 | 38.1 | 100 | 10 | 15.9 | 40 | 2 | WDMW10X620ZTR WDMT10X620ZER | 6 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 3.1 |
| SKS-6125R-10-40 | • | 125 | 55 | 40 | 85 | 9 | 16.4 | 35 | 2 | | 6 | | | | |
| SKS-7160R-10 | • | 160 | 63 | 50.8 | 100 | 11 | 19 | 43 | 2 | WDMW10X620ZTR WDMT10X620ZER | 7 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 | 4.6 |
| SKS-7160R-10-40 | ■ | 160 | 55 | 40 | 120 | 9 | 16.4 | 35 | 2 | | 7 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Серия SKS - High Feed Diemaster

Торцовые фрезы

Тип SKS-RS с твердосплавной подкладной пластиной



Рис. 1 (с внутренним подводом СОЖ)

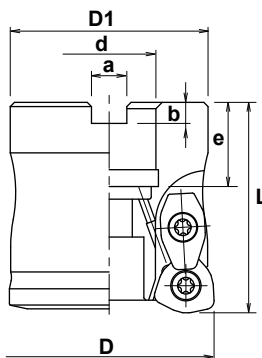
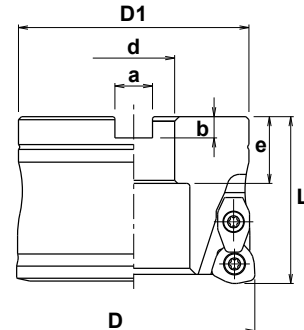


Рис. 2 (с наружным подводом СОЖ)



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|--------|-----|------|-----|----|------|--------------------------------|---|---------------|------|--------|--------|
| | | D | L | d | D1 | a | b | e | | | | Винт | Ключ | Прижим | Вес кг |
| SKS-4063RS-10 | ■ | 63 | 50 | 22.225 | 60 | 8.4 | 5 | 20 | 1 | WDMW10X620ZTR WDMT10X620ZER | 4 | DSW4515H | A-20 | DCM-17 | 0.5 |
| SKS-4063RS-10-22 | ● | 63 | 50 | 22 | 60 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | 4 | | | | 0.5 |
| SKS-4080RS-10 | ■ | 80 | 70 | 31.75 | 76 | 12.7 | 8 | 32 | 1 | | 4 | | | | 1.4 |
| SKS-4080RS-10-27 | ● | 80 | 55 | 27 | 76 | 12.4 | 7 | 22 | 2 | | 4 | | | | 1.4 |
| SKS-5100RS-10 | ■ | 100 | 70 | 31.75 | 96 | 12.7 | 8 | 32 | 1 | | 5 | | | | 1.7 |
| SKS-5100RS-10-32 | ● | 100 | 55 | 32 | 96 | 14.4 | 8 | 32 | 2 | | 5 | | | | 1.7 |
| SKS-5125RS-10 | ■ | 125 | 63 | 38.1 | 100 | 15.9 | 10 | 40 | 2 | | 5 | | | | 3.1 |
| SKS-5125RS-10-40 | ● | 125 | 55 | 40 | 85 | 16.4 | 9 | 35 | 2 | | 5 | | | | 3.1 |
| SKS-6160RS-10 | ■ | 160 | 63 | 50.80 | 100 | 19 | 11 | 43 | 2 | | 6 | | | | 4.6 |
| SKS-6160RS-10-40 | ● | 160 | 55 | 40 | 120 | 16.4 | 9 | 35 | 2 | | 6 | | | | 4.6 |

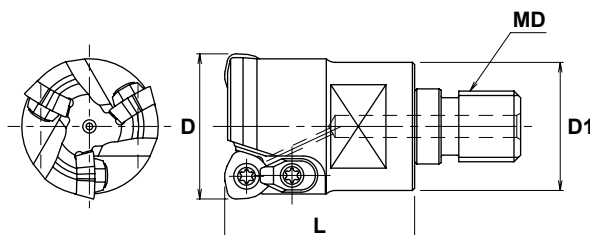
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

| | Твердосплавная подкладная пластина | Винт твердосплавной подкладной пластины | Ключ твердосплавной подкладной пластины |
|--|------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
| | | | |
| | SM-WD10 | SSW-745 | LW-045 |



Серия High Feed Diemaster

Фрезерная головка Тип MSH



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-----|------------------|---------------|---|---------------|--------|--------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MSH-2016-M8 | • | 16 | 23 | 15 | M8 | 16 | WO**04T215Z*R | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-2017-M8 | • | 17 | 23 | 15 | M8 | 16 | WO**04T215Z*R | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-2020-M10 | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 16 | WD**050316Z*R | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-2021-M10 | • | 21 | 30 | 19 | M10 | 16 | WD**050316Z*R | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-2022-M10 | • | 22 | 30 | 19 | M10 | 16 | WD**050316Z*R | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-2025-M12 | • | 25 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2026-M12 | • | 26 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2028-M12* | • | 28 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2030-M16* | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2032-M16 | • | 32 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**080520Z*R | 2 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| MSH-3032-M16 | • | 32 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2033-M16* | • | 33 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**080520Z*R | 2 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| MSH-3033-M16 | • | 33 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2035-M16 | • | 35 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**080520Z*R | 2 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| MSH-3035-M16 | • | 35 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |

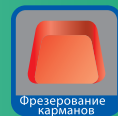
* Стандартный корпус.

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Мелкий шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-----|------------------|---------------|---|---------------|--------|--------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MSH-3020-M10 | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 16 | WO**04T215Z*R | 3 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-3021-M10 | • | 21 | 30 | 19 | M10 | 16 | WO**04T215Z*R | 3 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-3022-M10 | • | 22 | 30 | 20 | M10 | 16 | WO**04T215Z*R | 3 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-3025-M12 | • | 25 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-3026-M12 | • | 26 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-3028-M12 | • | 28 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-3030-M16 | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-4032-M16 | • | 32 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**050316Z*R | 4 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-5040-M16 | • | 40 | 43 | 32 | M16 | 25 | WD**050316Z*R | 5 | DSW-306H | A-10 | - |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия High Feed Diemaster

Оправка твердосплавная для с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

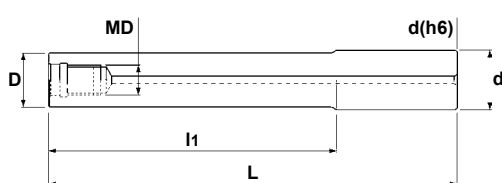
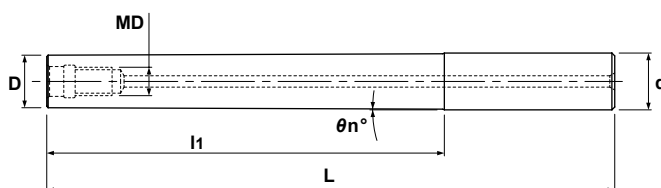


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θn° | MD | | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 1 | MSH-2016-M8, MSH-2017-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MSH-2020-M10, MSH-3020-M10 MSH-2021-M10, MSH-3021-M10 MSH-2022-M10, MSH-3022-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MSH-2025-M12, MSH-3025-M12 MSH-2026-M12, MSH-3026-M12 MSH-2028-M12, MSH-3028-M12 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | MSH-2030-M16, MSH-3030-M16 MSH-2032-M16, MSH-3032-M16 MSH-4032-M16, MSH-2033-M16 MSH-3033-M162, MSH-2035-M16 MSH-3035-M16, MSH-5040-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

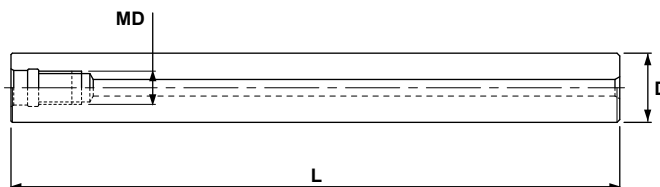


Серия High Feed Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN - цилиндрический хвостовик



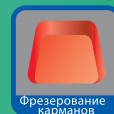
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | MSH-2016-M8, MSH-2017-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MSH-2020-M10, MSH-3020-M10 MSH-2021-M10, MSH-3021-M10 MSH-2022-M10, MSH-3022-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | MSH-2025-M12, MSH-3025-M12 MSH-2026-M12, MSH-3026-M12 MSH-2028-M12, MSH-3028-M12 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | MSH-2030-M16, MSH-3030-M16 MSH-2032-M16, MSH-3032-M16 MSH-4032-M16, MSH-2033-M16 MSH-3033-M16, MSH-2035-M16 MSH-3035-M16, MSH-5040-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Примечание:

Контактные поверхности оправки и фрезерной головки должны быть чистыми. После установки фрезерной головки в оправку необходимо убедиться в отсутствии зазора между ними.

Со стальным корпусом серии можно ознакомиться на стр. А-177.



Серия High Feed Diemaster

SKS Пластины без стружколома

Рис. 1

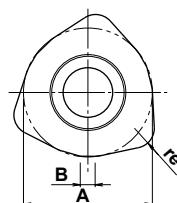
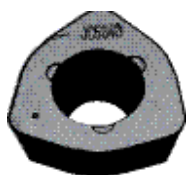


Рис. 2

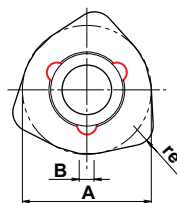


Рис. 3

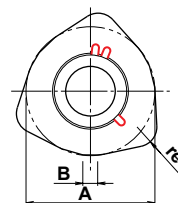
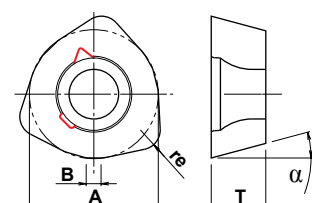


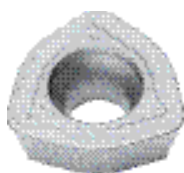
Рис. 4



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | | | | Сплавы с PVD покрытием | | | | |
|-------------------|----------------|-------------|-----|------|-----|----------|------------|------------------------|------------|------------|------------|--|
| | | A | B | T | re | α | JC8015 | JC8050 | JC5015 | JC5040 | JC5118 | |
| WOMW04T215ZER | M | 6.5 | 0.8 | 2.8 | 1.5 | 13° | • (Рис. 1) | • (Рис. 1) | | • (Рис. 2) | • (Рис. 1) | |
| WDMW050316ZTR | M | 8 | 1.0 | 3.2 | 1.6 | 15° | • (Рис. 1) | • (Рис. 1) | | • (Рис. 2) | • (Рис. 1) | |
| WDMW06T320ZTR | M | 10 | 1.2 | 3.97 | 2.0 | 15° | • (Рис. 1) | • (Рис. 1) | | • (Рис. 2) | • (Рис. 1) | |
| WDMW080520ZTR | M | 13 | 1.5 | 5.5 | 2.0 | 15° | • (Рис. 3) | • (Рис. 3) | | • (Рис. 4) | • (Рис. 3) | |
| WDMW10X620ZTR | M | 16 | 2.0 | 6 | 2.0 | 15° | • (Рис. 1) | • (Рис. 1) | | • (Рис. 2) | • (Рис. 1) | |
| WDHW050316ZTR | H | 8 | 1.0 | 3.2 | 1.6 | 15° | | | • (Рис. 1) | • (Рис. 2) | | |
| WDHW06T320ZTR | H | 10 | 1.2 | 3.97 | 2.0 | 15° | | | • (Рис. 1) | • (Рис. 2) | | |
| WDHW080520ZTR | H | 13 | 1.5 | 5.5 | 2.0 | 15° | | | • (Рис. 1) | • (Рис. 2) | | |

SKS Пластины со стружколомом

Рис. 5



PVD покрытие



CVD покрытие

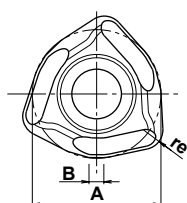


Рис. 6

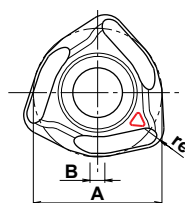
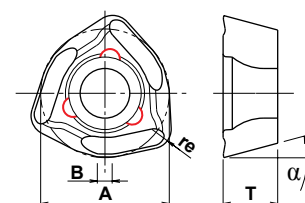


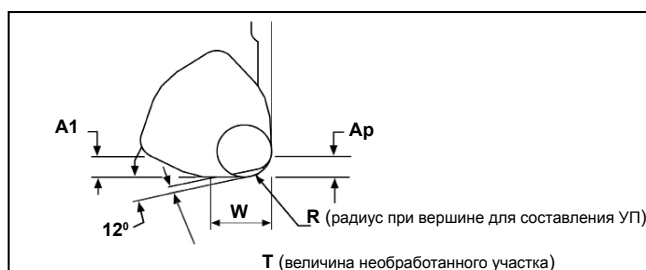
Рис. 7



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | | | | Сплавы с PVD покрытием | | | Сплавы с CVD покрытием | |
|-------------------|----------------|-------------|-----|------|-----|----------|------------|------------------------|------------|------------|------------------------|--|
| | | A | B | T | re | α | JC8015 | JC8050 | JC5118 | JC600 | JC730U | |
| WOMT04T215ZER | M | 6.5 | 0.8 | 2.8 | 1.5 | 13° | • (Рис. 5) | • (Рис. 7) | • (Рис. 5) | | | |
| WDMT050316ZER | M | 8 | 1.0 | 3.2 | 1.6 | 15° | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | • (Рис. 5) | | | |
| WDMT06T320ZER | M | 10 | 1.2 | 3.97 | 2.0 | 15° | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | • (Рис. 5) | | | |
| WDMT080520ZER | M | 13 | 1.5 | 5.5 | 2.0 | 15° | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | • (Рис. 5) | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | |
| WDMT10X620ZTR | M | 16 | 2.0 | 6 | 2.0 | 15° | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | • (Рис. 5) | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | |

Рекомендации для составления управляющей программы

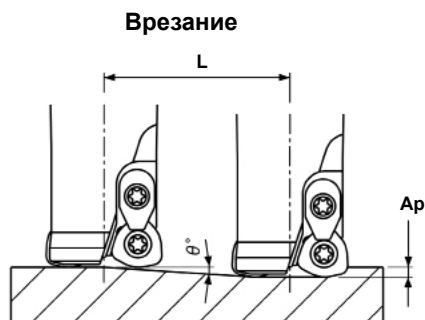
| Размер пластины | W | Ap | T | A1 | R |
|-----------------|-----|------|------|-----|-----|
| 04 | 2.7 | 0.8 | 0.29 | 0.8 | 1.5 |
| 05 | 3.6 | 1.25 | 0.35 | 1.2 | 2.0 |
| 06 | 4.5 | 1.5 | 0.44 | 1.5 | 2.5 |
| 08 | 6 | 2.0 | 0.63 | 2.0 | 3.0 |
| 10 | 7.4 | 2.5 | 0.91 | 2.5 | 3.0 |





Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для профильного фрезерования с пластинами SKS



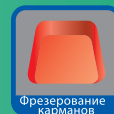
Вычисление траектории движения инструмента.

$$\text{ØDc} = \text{ØDh} - I$$

Ø траектории. Ø обрабатываемого отверстия. Ø инструмента.

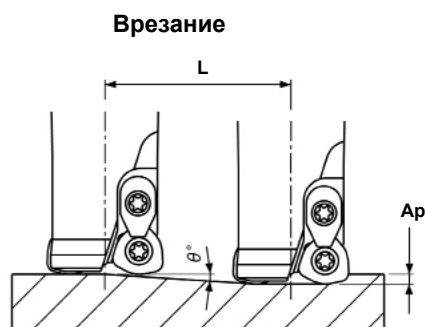
- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемую для данной фрезы.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.
- При фрезеровании с осевой подачей необходимо уменьшить минутную подачу на 50% и более от рекомендованного значения.
- При фрезеровании с осевой подачей может возникнуть длинная сливная стружка, поэтому необходимо обеспечить безопасные условия работы и соблюдение техники безопасности.
- Не рекомендуется комбинировать вместе, фрезерование с осевой подачей и фрезерование с врезанием под углом.

| Номер по каталогу | Ø инструмента I (мм) | Эффективный рабочий Ø D1 (мм) | Макс. глубина фрезерования Ar (мм) | Фрезерование с врезанием | | Фрезерование с винтовой интерполяцией | | Макс. глубина фрезерования с осевой подачей Z (мм) |
|-------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | | | | Макс. угол врезания: Ø° | Общая длина резания при макс. Ar: L (мм) | Мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм) | Макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм) | |
| SKS-2016 | 16 | 10.5 | 0.8 | 2° 30' | 20.6 | 25 | 29 | 0.3 |
| SKS-2017 | 17 | 11.5 | 0.8 | 2° | 25.7 | 27 | 31 | 0.3 |
| SKS-2020 | 20 | 12.7 | 1.2 | 3° | 22.9 | 30 | 37 | 0.5 |
| SKS-2021 | 21 | 13.7 | 1.2 | 2° 30' | 27.5 | 32 | 39 | 0.5 |
| SKS-2022 | 22 | 14.7 | 1.2 | 2° | 34.4 | 34 | 41 | 0.5 |
| SKS-2025 | 25 | 15.9 | 1.5 | 4° | 21.5 | 33 | 46 | 1 |
| SKS-2026 | 26 | 16.9 | 1.5 | 3° 30' | 24.5 | 35 | 48 | 1 |
| SKS-2028 | 28 | 18.9 | 1.5 | 3° | 28.6 | 39 | 52 | 1 |
| SKS-2030 | 30 | 20.9 | 1.5 | 2° 30' | 34.4 | 43 | 56 | 1 |
| SKS-2032 | 32 | 20 | 2 | 4° | 28.6 | 41 | 60 | 1.5 |
| SKS-3032 | 32 | 22.8 | 1.5 | 2° 15' | 38.1 | 47 | 60 | 1 |
| SKS-2033 | 33 | 21 | 2 | 3° 30' | 32.7 | 43 | 62 | 1.5 |
| SKS-3033 | 33 | 23.8 | 1.5 | 2° 06' | 40.9 | 49 | 62 | 1 |
| SKS-2035 | 35 | 23 | 2 | 3° | 38.2 | 47 | 66 | 1.5 |
| SKS-3040 | 40 | 28 | 2 | 2° 48' | 40.9 | 57 | 76 | 1.5 |
| SKS-3040-06 | 40 | 30.8 | 1.5 | 1° 36' | 53.7 | 63 | 76 | 1 |
| SKS-3044 | 44 | 32 | 2 | 2° 30' | 45.8 | 65 | 84 | 1.5 |
| SKS-3050*-10 | 50 | 35.1 | 2.3 | 2° 18' | 57.3 | 71 | 96 | 1.8 |
| SKS-*050 | 50 | 38 | 2 | 2° | 57.3 | 77 | 96 | 1.5 |
| SKS-5050-06 | 50 | 40.8 | 1.5 | 1° 09' | 59.8 | 83 | 96 | 1 |
| SKS-*052 | 52 | 40 | 2 | 2° | 57.3 | 81 | 100 | 1.5 |
| SKS-5052-06 | 52 | 42.8 | 1.5 | 1° 06' | 62.5 | 87 | 100 | 1 |
| SKS-*063 | 63 | 51 | 2 | 1° 30' | 76.4 | 103 | 122 | 1.5 |
| SKS-*063-10 | 63 | 48 | 2.3 | 2° 24' | 48.8 | 97 | 122 | 1.8 |
| SKS-*066 | 66 | 54 | 2 | 1° 24' | 81.8 | 109 | 128 | 1.5 |
| SKS-*080 | 80 | 68 | 2 | 1° 12' | 95.5 | 137 | 156 | 1.5 |
| SKS-*080-10 | 80 | 65 | 2.3 | 2° | 65.9 | 131 | 156 | 1.8 |
| SKS-*100 | 100 | 88 | 2 | 1° | 114.6 | 177 | 196 | 1.5 |
| SKS-*100-10 | 100 | 85 | 2.3 | 1° 30' | 87.8 | 171 | 196 | 1.8 |
| SKS-*125-10 | 125 | 110 | 2.3 | 1° 12' | 109.8 | 221 | 246 | 1.8 |
| SKS-*160-10 | 160 | 145 | 2.3 | 0° 54' | 146.4 | 291 | 316 | 1.8 |



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для профильного фрезерования с пластинами MSH и MSN



• Вычисление траектории движения инструмента.

$$\varnothing D_c = \varnothing D_h - I$$

\varnothing траектории. \varnothing обрабатываемого отверстия. I инструмента.

- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемую для данной фрезы.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.
- При фрезеровании с осевой подачей необходимо уменьшить минутную подачу на 50% и более от рекомендованного значения.
- При фрезеровании с осевой подачей может возникнуть длинная сливная стружка, поэтому необходимо обеспечить безопасные условия работы и соблюдение техники безопасности.
- Не рекомендуется комбинировать вместе, фрезерование с осевой подачей и фрезерование с врезанием под углом.

| Номер по каталогу | Ø инструмента I (мм) | Эффективный рабочий Ø D1 (мм) | Макс. глубина фрезерования Ar (мм) | Фрезерование с врезанием | | Фрезерование с винтовой интерполяцией | | Макс. глубина фрезерования с осевой подачей Z (мм) |
|-------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| | | | | Макс. угол врезания: θ° | Общая длина резания при макс. Ar: L (мм) | Мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм) | Макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм) | |
| MSH-2016 | 16 | 10.5 | 0.8 | 2° 30' | 20.6 | 25 | 29 | 0.3 |
| MSH-2017 | 17 | 11.5 | 0.8 | 2° | 25.7 | 27 | 31 | 0.3 |
| MSH-2020 | 20 | 12.7 | 1.2 | 3° | 22.9 | 30 | 37 | 0.5 |
| MSH-3020 | 20 | 14.5 | 0.8 | 3° | 22.9 | 30 | 37 | 0.3 |
| MSH-2021 | 21 | 13.7 | 1.2 | 2° 30' | 27.5 | 32 | 39 | 0.5 |
| MSH-3021 | 21 | 15.5 | 0.8 | 2° 30' | 27.5 | 32 | 39 | 0.3 |
| MSH-2022 | 22 | 14.7 | 1.2 | 2° | 34.4 | 34 | 41 | 0.5 |
| MSH-3022 | 22 | 16.5 | 0.8 | 2° | 34.4 | 34 | 41 | 0.3 |
| MSH-2025 | 25 | 15.9 | 1.5 | 4° | 21.5 | 33 | 46 | 1 |
| MSH-3025 | 25 | 17.7 | 1.2 | 2° | 34.4 | 40 | 47 | 0.5 |
| MSH-2026 | 26 | 16.9 | 1.5 | 3° 30' | 24.5 | 35 | 48 | 1 |
| MSH-3026 | 26 | 18.7 | 1.2 | 1° 54' | 36.2 | 42 | 49 | 0.5 |
| MSH-2028 | 28 | 18.9 | 1.5 | 3° | 28.6 | 39 | 52 | 1 |
| MSH-3028 | 28 | 20.7 | 1.2 | 1° 42' | 40.4 | 46 | 53 | 0.5 |
| MSH-2030 | 30 | 20.9 | 1.5 | 2° 30' | 34.4 | 43 | 56 | 1 |
| MSH-3030 | 30 | 22.7 | 1.2 | 1° 30' | 45.8 | 50 | 57 | 0.5 |
| MSH-2032 | 32 | 20 | 2 | 4° | 28.6 | 41 | 60 | 1.5 |
| MSH-3032 | 32 | 22.8 | 1.5 | 2° 15' | 38.1 | 47 | 60 | 1 |
| MSH-4032 | 32 | 24.7 | 1.2 | 1° 18' | 52.9 | 54 | 61 | 0.5 |
| MSH-2033 | 33 | 21 | 2 | 3° 30' | 32.7 | 43 | 62 | 1.5 |
| MSH-3033 | 33 | 23.8 | 1.5 | 2° 06' | 40.9 | 49 | 62 | 1 |
| MSH-2035 | 35 | 23 | 2 | 3° | 38.2 | 47 | 66 | 1.5 |
| MSH-3035 | 35 | 25.8 | 1.5 | 2° | 43 | 53 | 66 | 1 |
| MSH-5040 | 40 | 32.7 | 1.2 | 1° | 68.7 | 70 | 77 | 0.5 |



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерования уступов

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|-------|-------|
| | | 16 / 17 | | | | 20 / 21 / 22 | | | | 25 / 26 / 28 | | | | 30 / 32 / 33 / 35 | | | |
| | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | |
| L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | | |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250НВ | JC5040 JC8050 (JC730U) | 30 | 0.6 | 3,580 | 3,580 | 70 | 0.7 | 2,850 | 4,600 | 70 | 0.7 | 2,300 | 4,600 | 70 | 0.8 | 1,800 | 3,600 |
| | | 70 | 0.5 | 2,980 | 2,380 | 120 | 0.5 | 2,400 | 3,800 | 120 | 0.5 | 1,900 | 3,800 | 120 | 0.6 | 1,000 | 3,000 |
| | | 100 | 0.4 | 2,580 | 1,550 | 190 | 0.3 | 1,250 | 1,500 | 220 | 0.3 | 1,000 | 1,600 | 220 | 0.4 | 500 | 2,000 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 30 | 0.6 | 3,580 | 3,580 | 70 | 0.7 | 2,850 | 4,600 | 70 | 0.7 | 2,300 | 4,600 | 70 | 0.8 | 1,800 | 3,600 |
| | | 70 | 0.5 | 2,980 | 2,380 | 120 | 0.5 | 2,400 | 3,800 | 120 | 0.5 | 1,900 | 3,800 | 120 | 0.6 | 1,000 | 3,000 |
| | | 100 | 0.4 | 2,580 | 1,550 | 190 | 0.3 | 1,250 | 1,500 | 220 | 0.3 | 1,000 | 1,600 | 220 | 0.3 | 500 | 2,000 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255НВ | JC5040 JC8050 | 30 | 0.6 | 3,580 | 3,580 | 70 | 0.7 | 2,850 | 4,600 | 70 | 0.7 | 2,300 | 4,600 | 70 | 0.8 | 1,800 | 3,600 |
| | | 70 | 0.5 | 2,980 | 2,380 | 120 | 0.5 | 2,400 | 3,800 | 120 | 0.5 | 1,900 | 3,800 | 120 | 0.6 | 1,000 | 3,000 |
| | | 100 | 0.4 | 2,580 | 1,550 | 190 | 0.3 | 1,250 | 1,500 | 220 | 0.3 | 1,000 | 1,600 | 220 | 0.3 | 500 | 2,000 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250НВ | JC5118 JC8050 | 30 | 0.5 | 2,980 | 2,980 | 70 | 0.7 | 2,400 | 3,840 | 70 | 0.7 | 1,900 | 3,800 | 70 | 0.8 | 1,500 | 3,600 |
| | | 70 | 0.3 | 2,980 | 2,380 | 120 | 0.5 | 2,400 | 3,840 | 120 | 0.5 | 1,900 | 3,800 | 120 | 0.6 | 1,250 | 3,000 |
| | | 100 | 0.3 | 2,580 | 1,550 | 190 | 0.3 | 1,250 | 1,500 | 220 | 0.3 | 1,000 | 1,600 | 220 | 0.3 | 600 | 1,800 |
| Закаленные стали (SKD61, SKD11) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 30 | 0.3 | 2,380 | 2,380 | 70 | 0.5 | 1,100 | 1,100 | 70 | 0.6 | 1,000 | 1,400 | 70 | 0.8 | 800 | 1,300 |
| | | 70 | 0.2 | 2,380 | 1,900 | 120 | 0.3 | 1,100 | 1,100 | 120 | 0.4 | 1,000 | 1,200 | 120 | 0.6 | 700 | 1,100 |
| | | 100 | - | - | - | 190 | - | - | - | 220 | - | - | - | 220 | 0.3 | 500 | 800 |
| Серые и высокопрочные чугуны (FC, FC) Менее 300НВ | JC5118 JC8015 (JC600) | 30 | 0.7 | 3,580 | 3,580 | 70 | 0.8 | 1,900 | 3,000 | 70 | 1.0 | 1,650 | 3,300 | 70 | 1.2 | 1,300 | 3,900 |
| | | 70 | 0.6 | 2,980 | 2,380 | 120 | 0.6 | 1,750 | 2,800 | 120 | 0.8 | 1,400 | 2,800 | 120 | 1.0 | 1,100 | 3,300 |
| | | 100 | 0.5 | 2,580 | 1,550 | 190 | 0.4 | 1,400 | 2,200 | 220 | 0.5 | 1,150 | 2,300 | 220 | 0.6 | 900 | 2,200 |

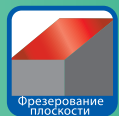
L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|---------|---------|------------------------|------------|-------|-------|
| | | 32 / 33 | | | | 40 (Weldon 32) | | | | 40 / 44 (Weldon 42) | | | | 50 | | | |
| | | 3 зуба | | | | 3 зуба | | | | 3 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | L1 (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | F (мм/мин) | | |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250НВ | JC5040 JC8050 (JC730U) | 70 | 0.7 | 1,800 | 4,300 | 70 | 0.8 | 1,400 | 4,300 | 70 | 1.0 | 1,400 | 5,100 | 70 | 1.0 | 1,150 | 4,100 |
| | | 120 | 0.5 | 1,500 | 3,600 | 170 | 0.6 | 1,000 | 3,700 | 170 | 0.8 | 1,200 | 4,300 | 170 | 0.8 | 950 | 3,400 |
| | | 220 | 0.3 | 900 | 2,160 | 220 | 0.4 | 800 | 2,900 | 220 | 0.6 | 1,200 | 4,300 | 220 | 0.6 | 950 | 3,400 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 70 | 0.7 | 1,800 | 4,300 | 70 | 0.8 | 1,400 | 4,300 | 70 | 1.0 | 1,400 | 5,100 | 70 | 1.0 | 1,150 | 4,100 |
| | | 120 | 0.5 | 1,500 | 3,600 | 170 | 0.6 | 1,000 | 3,700 | 170 | 0.8 | 1,200 | 4,300 | 170 | 0.8 | 950 | 3,400 |
| | | 220 | 0.3 | 900 | 2,160 | 220 | 0.4 | 800 | 2,900 | 220 | 0.6 | 1,200 | 4,300 | 220 | 0.6 | 950 | 3,400 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255НВ | JC5040 JC8050 | 70 | 0.7 | 1,800 | 4,300 | 70 | 0.8 | 1,400 | 4,300 | 70 | 1.0 | 1,400 | 5,100 | 70 | 1.0 | 1,150 | 4,100 |
| | | 120 | 0.5 | 1,500 | 3,600 | 170 | 0.6 | 1,000 | 3,700 | 170 | 0.8 | 1,200 | 4,300 | 170 | 0.8 | 950 | 3,400 |
| | | 220 | 0.3 | 900 | 2,160 | 220 | 0.4 | 800 | 2,900 | 220 | 0.6 | 1,200 | 4,300 | 220 | 0.6 | 950 | 3,400 |
| Нержавеющие стали (SUS304) Менее 250НВ | JC5118 JC8050 | 70 | 0.7 | 1,500 | 4,000 | 70 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 70 | 1.0 | 1,200 | 4,300 | 70 | 1.0 | 1,000 | 3,600 |
| | | 120 | 0.5 | 1,250 | 3,400 | 170 | 0.6 | 1,000 | 3,000 | 170 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 170 | 0.8 | 950 | 3,400 |
| | | 220 | 0.3 | 600 | 1,800 | 220 | 0.4 | 800 | 2,900 | 220 | 0.6 | 1,000 | 3,000 | 220 | 0.6 | 830 | 3,000 |
| Закаленные стали (SKD61, SKD11) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 70 | 0.6 | 800 | 1,680 | 70 | 0.8 | 640 | 1,500 | 70 | 0.8 | 640 | 1,900 | 70 | 0.8 | 500 | 1,500 |
| | | 120 | 0.4 | 700 | 1,260 | 170 | 0.6 | 480 | 1,100 | 170 | 0.6 | 480 | 1,400 | 170 | 0.6 | 380 | 1,100 |
| | | 220 | 0.2 | 500 | 900 | 220 | 0.4 | 480 | 1,100 | 220 | 0.5 | 480 | 1,400 | 220 | 0.5 | 380 | 1,100 |
| Серые и высокопрочные чугуны (FC, FC) Менее 300НВ | JC5118 JC8015 (JC600) | 70 | 1.0 | 1,300 | 4,300 | 70 | 1.2 | 1,000 | 4,600 | 70 | 1.5 | 1,000 | 550 | 70 | 1.5 | 830 | 4,500 |
| | | 120 | 0.8 | 1,100 | 3,600 | 170 | 1.0 | 720 | 3,200 | 170 | 1.2 | 720 | 3,900 | 170 | 1.2 | 570 | 3,100 |
| | | 220 | 0.5 | 900 | 2,500 | 220 | 0.6 | 720 | 3,200 | 220 | 0.8 | 720 | 4,300 | 220 | 0.8 | 570 | 3,400 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. При фрезеровании пазов, рекомендуем уменьшить минутную подачу и частоту вращения шпинделя на 30% от номинальных значений.
4. При фрезеровании с врезанием, угол врезания должен быть не более 3°.



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серии MSH с твердосплавной оправкой

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|------------------------|-------------|--------------|---------|------------------------|-------------|--------------|---------|------------------------|-------------|
| | | 16 / 17 | | | | 20 / 21 / 22 | | | | 20 / 21 / 22 | | | |
| | | 2 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 70 | 0.4 | 3,580 | 6,440 | 70 | 0.6 | 2,850 | 5,700 | 70 | 0.5 | 2,850 | 7,700 |
| | | 120 | 0.3 | 3,180 | 5,090 | 120 | 0.5 | 2,600 | 5,200 | 120 | 0.4 | 2,600 | 7,000 |
| | | 160 | 0.2 | 2,980 | 4,760 | 190 | 0.3 | 2,400 | 4,800 | 190 | 0.3 | 2,400 | 6,500 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 70 | 0.4 | 3,180 | 5,720 | 70 | 0.5 | 2,850 | 5,700 | 70 | 0.5 | 2,850 | 7,700 |
| | | 120 | 0.3 | 3,180 | 5,090 | 120 | 0.4 | 2,600 | 5,200 | 120 | 0.4 | 2,600 | 7,000 |
| | | 160 | 0.2 | 2,980 | 4,760 | 190 | 0.3 | 2,400 | 4,800 | 190 | 0.3 | 2,400 | 6,500 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 70 | 0.4 | 3,180 | 5,720 | 70 | 0.5 | 2,850 | 5,700 | 70 | 0.5 | 2,850 | 7,700 |
| | | 120 | 0.3 | 3,180 | 5,090 | 120 | 0.4 | 2,600 | 5,200 | 120 | 0.4 | 2,600 | 7,000 |
| | | 160 | 0.2 | 2,980 | 4,760 | 190 | 0.3 | 2,400 | 4,800 | 190 | 0.3 | 2,400 | 6,500 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 70 | 0.3 | 3,180 | 5,720 | 70 | 0.5 | 2,500 | 5,000 | 70 | 0.5 | 2,500 | 6,800 |
| | | 120 | 0.3 | 2,980 | 4,760 | 120 | 0.4 | 2,400 | 4,800 | 120 | 0.4 | 2,400 | 6,500 |
| | | 160 | 0.2 | 2,980 | 4,760 | 190 | 0.3 | 2,400 | 4,800 | 190 | 0.3 | 2,400 | 6,500 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 70 | 0.2 | 2,380 | 2,610 | 70 | 0.4 | 1,300 | 1,600 | 70 | 0.3 | 1,300 | 2,300 |
| | | 120 | 0.2 | 2,380 | 2,380 | 120 | 0.3 | 1,200 | 1,400 | 120 | 0.3 | 1,200 | 2,000 |
| | | 160 | - | - | - | 190 | - | - | - | 190 | - | - | - |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 70 | 0.5 | 2,980 | 6,550 | 70 | 0.6 | 2,400 | 5,800 | 70 | 0.6 | 2,400 | 8,000 |
| | | 120 | 0.3 | 2,980 | 5,960 | 120 | 0.5 | 2,400 | 5,300 | 120 | 0.5 | 2,400 | 7,200 |
| | | 160 | 0.4 | 2,500 | 5,000 | 190 | 0.4 | 2,000 | 4,800 | 190 | 0.4 | 2,000 | 6,000 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|------------------------|-------------|--------------|---------|------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|
| | | 25 / 26 / 28 | | | | 25 / 26 / 27 | | | | 30 | | | |
| | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | | 2 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 90 | 0.7 | 2,300 | 5,500 | 90 | 0.6 | 2,300 | 6,900 | 100 | 0.7 | 1,900 | 4,600 |
| | | 140 | 0.5 | 2,300 | 5,100 | 140 | 0.5 | 2,300 | 6,900 | 150 | 0.5 | 1,900 | 4,300 |
| | | 210 | 0.3 | 1,900 | 3,800 | 210 | 0.3 | 1,900 | 5,700 | 210 | 0.3 | 1,600 | 3,900 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 90 | 0.7 | 2,300 | 5,500 | 90 | 0.6 | 2,300 | 6,900 | 100 | 0.7 | 1,900 | 4,600 |
| | | 140 | 0.5 | 2,300 | 5,100 | 140 | 0.5 | 2,300 | 6,900 | 150 | 0.5 | 1,900 | 4,300 |
| | | 210 | 0.3 | 1,900 | 3,800 | 210 | 0.3 | 1,900 | 5,700 | 210 | 0.3 | 1,600 | 3,900 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 90 | 0.7 | 2,300 | 5,500 | 90 | 0.6 | 2,300 | 6,900 | 100 | 0.7 | 1,900 | 4,600 |
| | | 140 | 0.5 | 2,300 | 5,100 | 140 | 0.5 | 2,300 | 6,900 | 150 | 0.5 | 1,900 | 4,300 |
| | | 210 | 0.3 | 1,900 | 3,800 | 210 | 0.3 | 1,900 | 5,700 | 210 | 0.3 | 1,600 | 3,900 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 90 | 0.7 | 2,000 | 4,400 | 90 | 0.6 | 2,000 | 6,000 | 100 | 0.7 | 1,700 | 3,800 |
| | | 140 | 0.5 | 2,000 | 4,000 | 140 | 0.5 | 2,000 | 6,000 | 150 | 0.5 | 1,700 | 3,500 |
| | | 210 | 0.3 | 1,900 | 3,800 | 210 | 0.3 | 1,900 | 5,700 | 210 | 0.3 | 1,600 | 3,000 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 90 | 0.6 | 1,100 | 1,500 | 90 | 0.5 | 1,100 | 2,000 | 100 | 0.6 | 850 | 1,600 |
| | | 140 | 0.4 | 1,000 | 1,400 | 140 | 0.3 | 1,000 | 1,800 | 150 | 0.4 | 750 | 1,400 |
| | | 210 | - | - | - | 210 | - | - | - | 210 | 0.2 | 650 | 1,200 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 90 | 1.0 | 1,900 | 4,500 | 90 | 0.8 | 1,900 | 6,900 | 100 | 1.0 | 1,600 | 4,200 |
| | | 140 | 0.8 | 1,900 | 4,300 | 140 | 0.6 | 1,900 | 6,300 | 150 | 0.8 | 1,600 | 3,900 |
| | | 210 | 0.5 | 1,600 | 3,800 | 210 | 0.5 | 1,600 | 5,300 | 210 | 0.5 | 1,350 | 3,000 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N и минутную подачу Vf.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серии MSH с твердосплавной оправкой

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|------------------------|-------------|--------------|---------|------------------------|-------------|--------------|---------|------------------------|-------------|
| | | 30 | | | | 32 / 33 / 35 | | | | 32 / 33 / 35 | | | |
| | | 3 зуба | | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 100 | 0.6 | 2,000 | 6,000 | 100 | 0.8 | 1,800 | 4,600 | 100 | 0.7 | 1,800 | 6,000 |
| | | 150 | 0.5 | 1,900 | 5,700 | 150 | 0.6 | 1,800 | 4,300 | 150 | 0.5 | 1,800 | 5,400 |
| | | 210 | 0.3 | 1,600 | 4,800 | 210 | 0.4 | 1,500 | 3,900 | 210 | 0.3 | 1,500 | 4,500 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 100 | 0.6 | 2,000 | 6,000 | 100 | 0.8 | 1,800 | 4,600 | 100 | 0.7 | 1,800 | 6,000 |
| | | 150 | 0.5 | 1,900 | 5,700 | 150 | 0.6 | 1,800 | 4,300 | 150 | 0.5 | 1,800 | 5,400 |
| | | 210 | 0.3 | 1,600 | 4,800 | 210 | 0.4 | 1,500 | 3,900 | 210 | 0.3 | 1,500 | 4,500 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 100 | 0.6 | 2,000 | 6,000 | 100 | 0.8 | 1,800 | 4,600 | 100 | 0.7 | 1,800 | 6,000 |
| | | 150 | 0.5 | 1,900 | 5,700 | 150 | 0.6 | 1,800 | 4,300 | 150 | 0.5 | 1,800 | 5,400 |
| | | 210 | 0.3 | 1,600 | 4,800 | 210 | 0.4 | 1,500 | 3,900 | 210 | 0.3 | 1,500 | 4,500 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 100 | 0.6 | 1,800 | 5,400 | 100 | 0.8 | 1,600 | 3,800 | 100 | 0.7 | 1,600 | 5,200 |
| | | 150 | 0.5 | 1,700 | 5,100 | 150 | 0.6 | 1,600 | 3,500 | 150 | 0.5 | 1,600 | 4,800 |
| | | 210 | 0.3 | 1,600 | 4,800 | 210 | 0.4 | 1,500 | 3,000 | 210 | 0.3 | 1,500 | 4,500 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 0.5 | 850 | 1,550 | 100 | 0.8 | 800 | 1,600 | 100 | 0.6 | 800 | 2,200 |
| | | 150 | 0.4 | 750 | 1,350 | 150 | 0.6 | 700 | 1,400 | 150 | 0.4 | 700 | 1,900 |
| | | 210 | 0.2 | 650 | 1,200 | 210 | 0.3 | 600 | 1,200 | 210 | 0.2 | 600 | 1,500 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 100 | 0.8 | 1,600 | 5,800 | 100 | 1.2 | 1,500 | 4,200 | 100 | 1.0 | 1,500 | 5,200 |
| | | 150 | 0.6 | 1,600 | 5,300 | 150 | 1.0 | 1,500 | 3,900 | 150 | 0.8 | 1,500 | 5,000 |
| | | 210 | 0.5 | 1,350 | 4,500 | 210 | 0.6 | 1,250 | 3,000 | 210 | 0.5 | 1,250 | 4,000 |

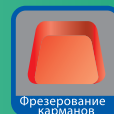
L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|---------|------------------------|-------------|----------|---------|------------------------|-------------|
| | | 32 | | | | 40 | | | |
| | | 4 зуба | | | | 5 зубьев | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 100 | 0.6 | 1,900 | 7,600 | 100 | 0.6 | 1,500 | 7,500 |
| | | 150 | 0.5 | 1,800 | 7,200 | 150 | 0.5 | 1,400 | 7,000 |
| | | 210 | 0.3 | 1,500 | 6,000 | 210 | 0.3 | 1,200 | 6,000 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 100 | 0.6 | 1,900 | 7,600 | 100 | 0.6 | 1,500 | 7,500 |
| | | 150 | 0.5 | 1,800 | 7,200 | 150 | 0.5 | 1,400 | 7,000 |
| | | 210 | 0.3 | 1,500 | 6,000 | 210 | 0.3 | 1,200 | 6,000 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 100 | 0.6 | 1,900 | 7,600 | 100 | 0.6 | 1,500 | 7,500 |
| | | 150 | 0.5 | 1,800 | 7,200 | 150 | 0.5 | 1,400 | 7,000 |
| | | 210 | 0.3 | 1,500 | 6,000 | 210 | 0.3 | 1,200 | 6,000 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 100 | 0.6 | 1,700 | 6,800 | 100 | 0.6 | 1,350 | 6,800 |
| | | 150 | 0.5 | 1,600 | 6,400 | 150 | 0.5 | 1,300 | 6,500 |
| | | 210 | 0.3 | 1,500 | 6,000 | 210 | 0.3 | 1,200 | 6,000 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 0.5 | 800 | 1,900 | 100 | 0.5 | 640 | 1,900 |
| | | 150 | 0.4 | 700 | 1,700 | 150 | 0.4 | 560 | 1,700 |
| | | 210 | 0.2 | 600 | 1,500 | 210 | 0.2 | 480 | 1,450 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 100 | 0.8 | 1,500 | 7,200 | 100 | 0.8 | 1,200 | 7,200 |
| | | 150 | 0.6 | 1,500 | 6,600 | 150 | 0.6 | 1,200 | 6,600 |
| | | 210 | 0.5 | 1,250 | 5,500 | 210 | 0.5 | 1,000 | 5,500 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N и минутную подачу Vf.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для торцовых фрез

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет инструмента мм | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|---------|------------------------|-------------|
| | | | 40 | | | 50, (52) | | | | | |
| | | | 3 зуба | | | 3 зуба | | | 4 зуба | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 830 | 3,730 | 1.2 | 830 | 4,970 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.0 | 700 | 3,150 | 1.0 | 700 | 4,200 |
| | | 250 | 0.4 | 600 | 2,700 | 1.0 | 570 | 2,570 | 1.0 | 570 | 3,420 |
| | | 300 | - | - | - | 0.6 | 570 | 3,420 | 0.6 | 570 | 3,990 |
| | | 350 | - | - | - | 0.4 | 570 | 3,420 | 0.4 | 570 | 3,990 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 830 | 3,730 | 1.2 | 830 | 4,980 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.0 | 700 | 3,150 | 1.0 | 700 | 4,200 |
| | | 250 | 0.3 | 600 | 2,700 | 0.8 | 570 | 2,570 | 0.8 | 570 | 3,420 |
| | | 300 | - | - | - | 0.5 | 570 | 2,900 | 0.5 | 570 | 3,420 |
| | | 350 | - | - | - | 0.3 | 570 | 2,900 | 0.3 | 570 | 3,420 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 830 | 3,730 | 1.2 | 830 | 4,980 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.0 | 700 | 3,150 | 1.0 | 700 | 4,200 |
| | | 250 | 0.3 | 600 | 2,700 | 0.8 | 570 | 2,570 | 0.8 | 570 | 3,420 |
| | | 300 | - | - | - | 0.5 | 570 | 2,900 | 0.5 | 570 | 3,420 |
| | | 350 | - | - | - | 0.3 | 570 | 2,900 | 0.3 | 570 | 3,420 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 0.8 | 640 | 1,500 | 1.0 | 570 | 1,720 | 1.0 | 570 | 2,280 |
| | | 150 | 0.6 | 500 | 1,200 | 0.8 | 450 | 1,340 | 0.8 | 450 | 1,800 |
| | | 200 | 0.3 | 400 | 960 | 0.6 | 380 | 1,150 | 0.6 | 380 | 1,520 |
| | | 250 | - | - | - | 0.4 | 380 | 920 | 0.4 | 380 | 1,220 |
| | | 300 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 150 | 1.2 | 1,000 | 4,500 | 1.5 | 830 | 4,480 | 1.5 | 830 | 5,980 |
| | | 200 | 0.8 | 800 | 3,600 | 1.2 | 700 | 3,780 | 1.2 | 700 | 5,040 |
| | | 250 | 0.5 | 600 | 2,700 | 1.2 | 570 | 3,080 | 1.2 | 570 | 4,100 |
| | | 300 | - | - | - | 0.8 | 570 | 3,420 | 0.8 | 570 | 4,560 |
| | | 350 | - | - | - | 0.6 | 570 | 3,420 | 0.6 | 570 | 4,560 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 950 | 3,730 | 1.2 | 950 | 4,980 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.0 | 800 | 3,150 | 1.0 | 800 | 4,200 |
| | | 250 | 0.3 | 600 | 2,250 | 0.8 | 570 | 2,250 | 0.8 | 570 | 3,000 |
| | | 300 | - | - | - | 0.5 | 570 | 2,250 | 0.5 | 570 | 3,000 |
| | | 350 | - | - | - | 0.3 | 570 | 2,250 | 0.3 | 570 | 3,000 |
| | | 400 | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
6. При вылете инструмента более 250 мм необходимо использовать соответствующие корпуса фрез.



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для торцовых фрез

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет инструмента мм | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------|---------|------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|
| | | | 50, (52) | | | 63 | | | 63, (66) | | |
| | | | 5 зубьев | | | 3 зуба | | | 4 зуба | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 760 | 4,050 | 1.2 | 760 | 5,400 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.2 | 680 | 3,060 | 1.2 | 680 | 4,090 |
| | | 250 | 0.4 | 600 | 2,700 | 1.0 | 600 | 2,700 | 1.0 | 600 | 3,600 |
| | | 300 | - | - | - | 1.0 | 460 | 2,050 | 1.0 | 460 | 2,730 |
| | | 350 | - | - | - | 0.8 | 460 | 2,390 | 0.8 | 460 | 3,190 |
| | | 400 | - | - | - | 0.4 | 460 | 2,730 | 0.4 | 460 | 3,640 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 760 | 3,420 | 1.2 | 760 | 4,560 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.2 | 680 | 3,060 | 1.2 | 680 | 4,080 |
| | | 250 | 0.3 | 600 | 2,700 | 1.0 | 600 | 2,700 | 1.0 | 600 | 3,600 |
| | | 300 | - | - | - | 0.8 | 460 | 2,050 | 0.8 | 460 | 2,730 |
| | | 350 | - | - | - | 0.6 | 460 | 2,390 | 0.6 | 460 | 3,090 |
| | | 400 | - | - | - | 0.4 | 460 | 2,390 | 0.4 | 460 | 3,090 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 760 | 3,420 | 1.2 | 760 | 4,560 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.2 | 680 | 3,060 | 1.2 | 680 | 4,080 |
| | | 250 | 0.3 | 600 | 2,700 | 1.0 | 600 | 2,700 | 1.0 | 600 | 3,600 |
| | | 300 | - | - | - | 0.8 | 460 | 2,050 | 0.8 | 460 | 2,730 |
| | | 350 | - | - | - | 0.6 | 460 | 2,390 | 0.6 | 460 | 3,090 |
| | | 400 | - | - | - | 0.4 | 460 | 2,390 | 0.4 | 460 | 3,090 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 0.8 | 640 | 1,500 | 1.0 | 450 | 1,350 | 1.0 | 450 | 1,800 |
| | | 150 | 0.6 | 500 | 1,200 | 1.0 | 380 | 1,140 | 1.0 | 380 | 1,520 |
| | | 200 | 0.3 | 400 | 960 | 0.8 | 380 | 1,140 | 0.8 | 380 | 1,520 |
| | | 250 | - | - | - | 0.7 | 300 | 900 | 0.7 | 300 | 1,200 |
| | | 300 | - | - | - | 0.5 | 300 | 720 | 0.5 | 300 | 960 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 150 | 1.2 | 1,000 | 4,500 | 1.5 | 910 | 4,910 | 1.5 | 910 | 6,550 |
| | | 200 | 0.8 | 800 | 3,600 | 1.5 | 680 | 3,670 | 1.5 | 680 | 4,900 |
| | | 250 | 0.5 | 600 | 2,700 | 1.5 | 600 | 3,150 | 1.5 | 600 | 4,200 |
| | | 300 | - | - | - | 1.2 | 460 | 2,480 | 1.2 | 460 | 3,310 |
| | | 350 | - | - | - | 1.0 | 460 | 2,760 | 1.0 | 460 | 3,680 |
| | | 400 | - | - | - | 0.6 | 460 | 2,760 | 0.6 | 460 | 3,680 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 150 | 0.8 | 1,200 | 3,600 | 1.2 | 760 | 3,000 | 1.2 | 760 | 4,000 |
| | | 200 | 0.6 | 800 | 3,000 | 1.2 | 680 | 2,670 | 1.2 | 680 | 3,560 |
| | | 250 | 0.3 | 600 | 2,250 | 1.0 | 600 | 2,350 | 1.0 | 600 | 3,130 |
| | | 300 | - | - | - | 0.8 | 460 | 1,800 | 0.8 | 460 | 2,400 |
| | | 350 | - | - | - | 0.6 | 460 | 1,800 | 0.6 | 460 | 2,400 |
| | | 400 | - | - | - | 0.4 | 460 | 1,800 | 0.4 | 460 | 2,400 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
6. При вылете инструмента более 250 мм необходимо использовать соответствующие корпуса фрез.



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для торцовых фрез

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет инструмента мм | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|
| | | | 63, (66) | | | 80 | | | 80 | | |
| | | | 5 зубьев | | | 5 зубьев | | | 6 зубьев | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 150 | 1.0 | 830 | 7,000 | 1.2 | 720 | 5,400 | 1.0 | 720 | 6,900 |
| | | 200 | 1.0 | 830 | 6,200 | 1.2 | 600 | 4,500 | 1.0 | 720 | 6,400 |
| | | 250 | 0.8 | 830 | 6,200 | 1.2 | 520 | 3,900 | 0.8 | 720 | 6,400 |
| | | 300 | 0.6 | 610 | 4,560 | 1.0 | 440 | 3,300 | 0.6 | 480 | 4,270 |
| | | 350 | 0.5 | 610 | 4,560 | 1.0 | 360 | 2,700 | 0.5 | 480 | 4,270 |
| | | 400 | 0.3 | 610 | 4,560 | 0.6 | 360 | 2,700 | 0.3 | 480 | 4,270 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 150 | 1.0 | 830 | 6,200 | 1.2 | 600 | 4,500 | 1.0 | 720 | 6,400 |
| | | 200 | 1.0 | 830 | 6,200 | 1.2 | 520 | 3,900 | 1.0 | 720 | 6,400 |
| | | 250 | 0.8 | 830 | 6,200 | 1.2 | 440 | 3,300 | 0.8 | 720 | 6,400 |
| | | 300 | 0.6 | 610 | 4,460 | 1.0 | 360 | 2,700 | 0.6 | 480 | 4,270 |
| | | 350 | 0.5 | 610 | 4,560 | 0.8 | 360 | 2,700 | 0.5 | 480 | 4,270 |
| | | 400 | 0.3 | 610 | 4,560 | 0.6 | 360 | 2,700 | 0.3 | 480 | 4,270 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 150 | 1.0 | 830 | 6,200 | 1.2 | 600 | 4,500 | 1.0 | 720 | 6,900 |
| | | 200 | 1.0 | 830 | 6,200 | 1.2 | 520 | 3,900 | 1.0 | 720 | 6,400 |
| | | 250 | 0.8 | 830 | 6,200 | 1.2 | 440 | 3,300 | 0.8 | 720 | 6,400 |
| | | 300 | 0.6 | 610 | 4,560 | 1.0 | 360 | 2,700 | 0.6 | 480 | 4,270 |
| | | 350 | 0.5 | 610 | 4,560 | 0.8 | 360 | 2,700 | 0.5 | 480 | 4,270 |
| | | 400 | 0.3 | 610 | 4,560 | 0.6 | 360 | 2,700 | 0.3 | 480 | 4,270 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 0.8 | 480 | 2,400 | 1.0 | 360 | 1,800 | 0.8 | 380 | 2,280 |
| | | 150 | 0.8 | 400 | 2,000 | 1.0 | 360 | 1,800 | 0.8 | 380 | 1,900 |
| | | 200 | 0.6 | 400 | 2,000 | 1.0 | 300 | 1,500 | 0.7 | 380 | 1,900 |
| | | 250 | 0.5 | 320 | 1,600 | 0.9 | 240 | 1,200 | 0.6 | 250 | 1,500 |
| | | 300 | 0.4 | 320 | 1,280 | 0.7 | 240 | 960 | 0.5 | 250 | 1,200 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 150 | 1.2 | 910 | 8,200 | 1.5 | 720 | 6,480 | 1.2 | 720 | 8,000 |
| | | 200 | 1.2 | 910 | 7,500 | 1.5 | 600 | 5,400 | 1.2 | 720 | 7,130 |
| | | 250 | 1.2 | 660 | 5,450 | 1.5 | 520 | 4,680 | 1.2 | 520 | 5,150 |
| | | 300 | 1.0 | 600 | 4,950 | 1.5 | 440 | 3,960 | 1.2 | 470 | 4,650 |
| | | 350 | 0.8 | 600 | 4,950 | 1.2 | 360 | 4,320 | 1.0 | 470 | 4,650 |
| | | 400 | 0.5 | 600 | 4,950 | 0.8 | 360 | 4,320 | 0.6 | 470 | 4,650 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 150 | 1.0 | 830 | 5,440 | 1.2 | 600 | 3,900 | 1.0 | 720 | 5,550 |
| | | 200 | 1.0 | 830 | 5,440 | 1.2 | 520 | 3,380 | 1.0 | 720 | 5,550 |
| | | 250 | 0.8 | 830 | 5,440 | 1.2 | 440 | 2,860 | 0.8 | 720 | 5,550 |
| | | 300 | 0.6 | 610 | 4,000 | 1.0 | 360 | 2,340 | 0.6 | 480 | 3,700 |
| | | 350 | 0.5 | 610 | 4,000 | 0.8 | 360 | 2,340 | 0.5 | 480 | 3,700 |
| | | 400 | 0.3 | 610 | 4,000 | 0.6 | 360 | 2,340 | 0.3 | 480 | 3,700 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
6. При вылете инструмента более 250 мм необходимо использовать соответствующие корпуса фрез.



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для торцовых фрез

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет инструмента мм | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|
| | | | 100 | | | 125 | | | 160 | | |
| | | | 6 зубьев | | | 6 зубьев | | | 7 зубьев | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 150 | 1.2 | 570 | 5,130 | 1.5 | 460 | 4,140 | 1.5 | 360 | 3,780 |
| | | 200 | 1.2 | 480 | 4,320 | 1.5 | 460 | 4,140 | 1.5 | 360 | 3,780 |
| | | 250 | 1.2 | 420 | 3,730 | 1.5 | 400 | 3,600 | 1.5 | 360 | 3,780 |
| | | 300 | 1.0 | 350 | 3,150 | 1.5 | 380 | 3,420 | 1.5 | 320 | 3,360 |
| | | 350 | 1.0 | 290 | 2,610 | 1.2 | 380 | 3,420 | 1.5 | 300 | 3,150 |
| | | 400 | 0.6 | 290 | 2,610 | 1.0 | 380 | 3,420 | 1.2 | 300 | 3,150 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 150 | 1.2 | 480 | 4,320 | 1.5 | 400 | 3,000 | 1.5 | 320 | 2,800 |
| | | 200 | 1.2 | 420 | 3,780 | 1.5 | 400 | 3,000 | 1.5 | 320 | 2,800 |
| | | 250 | 1.2 | 350 | 3,150 | 1.5 | 380 | 2,850 | 1.5 | 320 | 2,800 |
| | | 300 | 1.0 | 290 | 2,610 | 1.2 | 350 | 2,630 | 1.5 | 280 | 2,450 |
| | | 350 | 0.8 | 290 | 2,610 | 1.0 | 350 | 2,630 | 1.2 | 280 | 2,450 |
| | | 400 | 0.6 | 290 | 2,610 | 0.8 | 350 | 2,630 | 1.0 | 280 | 2,450 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 150 | 1.2 | 480 | 4,320 | 1.5 | 400 | 3,000 | 1.5 | 320 | 2,800 |
| | | 200 | 1.2 | 420 | 3,780 | 1.5 | 400 | 3,000 | 1.5 | 320 | 2,800 |
| | | 250 | 1.2 | 350 | 3,150 | 1.5 | 380 | 2,850 | 1.5 | 320 | 2,800 |
| | | 300 | 1.0 | 290 | 2,610 | 1.2 | 350 | 2,630 | 1.5 | 280 | 2,450 |
| | | 350 | 0.8 | 290 | 2,610 | 1.0 | 350 | 2,630 | 1.2 | 280 | 2,450 |
| | | 400 | 0.6 | 290 | 2,610 | 0.8 | 350 | 2,630 | 1.0 | 280 | 2,450 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 1.0 | 290 | 1,740 | 1.0 | 230 | 1,380 | 1.0 | 180 | 1,260 |
| | | 150 | 1.0 | 290 | 1,740 | 1.0 | 230 | 1,380 | 1.0 | 180 | 1,260 |
| | | 200 | 1.0 | 240 | 1,440 | 1.0 | 230 | 1,380 | 1.0 | 180 | 1,260 |
| | | 250 | 0.9 | 190 | 1,140 | 1.0 | 190 | 1,140 | 1.0 | 150 | 1,050 |
| | | 300 | 0.7 | 190 | 910 | 0.8 | 190 | 1,140 | 0.8 | 150 | 1,050 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 150 | 1.5 | 570 | 6,160 | 1.8 | 420 | 4,500 | 1.8 | 330 | 4,160 |
| | | 200 | 1.5 | 480 | 5,180 | 1.8 | 420 | 4,500 | 1.8 | 330 | 4,160 |
| | | 250 | 1.5 | 420 | 4,480 | 1.8 | 380 | 4,100 | 1.8 | 330 | 4,160 |
| | | 300 | 1.5 | 350 | 3,780 | 1.5 | 380 | 4,100 | 1.8 | 300 | 3,780 |
| | | 350 | 1.2 | 290 | 4,180 | 1.2 | 350 | 3,780 | 1.5 | 300 | 3,780 |
| | | 400 | 0.8 | 290 | 4,180 | 1.0 | 350 | 3,780 | 1.2 | 270 | 3,400 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 150 | 1.2 | 480 | 3,750 | 1.5 | 380 | 2,850 | 1.5 | 300 | 2,630 |
| | | 200 | 1.2 | 420 | 3,280 | 1.5 | 380 | 2,850 | 1.5 | 300 | 2,630 |
| | | 250 | 1.2 | 350 | 2,730 | 1.5 | 350 | 2,630 | 1.5 | 300 | 2,630 |
| | | 300 | 1.0 | 290 | 2,270 | 1.2 | 320 | 2,400 | 1.5 | 270 | 2,360 |
| | | 350 | 0.8 | 290 | 2,270 | 1.0 | 320 | 2,400 | 1.2 | 270 | 2,360 |
| | | 400 | 0.6 | 290 | 2,270 | 0.8 | 320 | 2,400 | 1.0 | 270 | 2,360 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.
6. При вылете инструмента более 250 мм необходимо использовать соответствующие корпуса фрез.



Серия High Feed Diemaster

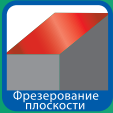
Рекомендации по выбору режимов резания для торцовых фрез серии SKS-RS

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет инструмента мм | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------|---------|------------------------|-------------|---------|------------------------|-------------|
| | | | 63 | | | 80 | | | 100 | | |
| | | | 4 зуба | | | 4 зуба | | | 4 зуба | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250HВ | JC5040 JC8050 (JC730U) | 150 | 1.2 | 760 | 5,400 | 1.2 | 720 | 4,320 | 1.2 | 570 | 4,275 |
| | | 200 | 1.2 | 680 | 4,090 | 1.2 | 600 | 3,600 | 1.2 | 480 | 3,600 |
| | | 250 | 1.0 | 600 | 3,600 | 1.2 | 520 | 3,120 | 1.2 | 420 | 3,108 |
| | | 300 | 1.0 | 460 | 2,730 | 1.0 | 440 | 2,640 | 1.0 | 350 | 2,625 |
| | | 350 | 0.8 | 460 | 3,190 | 1.0 | 360 | 2,160 | 1.0 | 290 | 2,175 |
| | | 400 | 0.4 | 460 | 3,640 | 0.6 | 360 | 2,160 | 0.6 | 290 | 2,175 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 150 | 1.2 | 760 | 4,560 | 1.2 | 600 | 3,600 | 1.2 | 480 | 3,600 |
| | | 200 | 1.2 | 680 | 4,080 | 1.2 | 520 | 3,120 | 1.2 | 420 | 3,150 |
| | | 250 | 1.0 | 600 | 3,600 | 1.2 | 440 | 2,640 | 1.2 | 350 | 2,625 |
| | | 300 | 0.8 | 460 | 2,730 | 1.0 | 360 | 2,160 | 1.0 | 290 | 2,175 |
| | | 350 | 0.6 | 460 | 3,090 | 0.8 | 360 | 2,160 | 0.8 | 290 | 2,175 |
| | | 400 | 0.4 | 460 | 3,090 | 0.6 | 360 | 2,160 | 0.6 | 290 | 2,175 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HВ | JC5040 JC8050 | 150 | 1.2 | 760 | 4,560 | 1.2 | 600 | 3,600 | 1.2 | 480 | 3,600 |
| | | 200 | 1.2 | 680 | 4,080 | 1.2 | 520 | 3,120 | 1.2 | 420 | 3,150 |
| | | 250 | 1.0 | 600 | 3,600 | 1.2 | 440 | 2,640 | 1.2 | 350 | 2,625 |
| | | 300 | 0.8 | 460 | 2,730 | 1.0 | 360 | 2,160 | 1.0 | 290 | 2,175 |
| | | 350 | 0.6 | 460 | 3,090 | 0.8 | 360 | 2,160 | 0.8 | 290 | 2,175 |
| | | 400 | 0.4 | 460 | 3,090 | 0.6 | 360 | 2,160 | 0.6 | 290 | 2,175 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 1.0 | 450 | 1,800 | 1.0 | 360 | 1,440 | 1.0 | 290 | 1,450 |
| | | 150 | 1.0 | 380 | 1,520 | 1.0 | 360 | 1,440 | 1.0 | 290 | 1,450 |
| | | 200 | 0.8 | 380 | 1,520 | 1.0 | 300 | 1,200 | 1.0 | 240 | 1,200 |
| | | 250 | 0.7 | 300 | 1,200 | 0.9 | 240 | 960 | 0.9 | 190 | 950 |
| | | 300 | 0.5 | 300 | 960 | 0.7 | 240 | 768 | 0.7 | 190 | 758 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HВ | JC5118 JC8015 (JC600) | 150 | 1.5 | 910 | 6,550 | 1.5 | 720 | 5,184 | 1.5 | 570 | 5,133 |
| | | 200 | 1.5 | 680 | 4,900 | 1.5 | 600 | 4,320 | 1.5 | 480 | 4,317 |
| | | 250 | 1.5 | 600 | 4,200 | 1.5 | 520 | 3,744 | 1.5 | 420 | 3,733 |
| | | 300 | 1.2 | 460 | 3,310 | 1.5 | 440 | 3,168 | 1.5 | 350 | 3,150 |
| | | 350 | 1.0 | 460 | 3,680 | 1.2 | 360 | 3,456 | 1.2 | 290 | 3,483 |
| | | 400 | 0.6 | 460 | 3,680 | 0.8 | 360 | 3,456 | 0.9 | 290 | 3,483 |
| Нержавеющие стали Менее 250HВ | JC5118 JC8050 | 150 | 1.2 | 760 | 4,000 | 1.2 | 600 | 3,120 | 1.2 | 480 | 3,125 |
| | | 200 | 1.2 | 680 | 3,560 | 1.2 | 520 | 2,704 | 1.2 | 420 | 2,733 |
| | | 250 | 1.0 | 600 | 3,130 | 1.2 | 440 | 2,288 | 1.2 | 350 | 2,275 |
| | | 300 | 0.8 | 460 | 2,400 | 1.0 | 360 | 1,872 | 1.0 | 290 | 1,892 |
| | | 350 | 0.6 | 460 | 2,400 | 0.8 | 360 | 1,872 | 0.8 | 290 | 1,892 |
| | | 400 | 0.4 | 460 | 2,400 | 0.6 | 360 | 1,872 | 0.6 | 290 | 1,892 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. При фрезеровании пазов, рекомендуем, уменьшить минутную подачу и частоту вращения шпинделя на 30% от номинальных значений.
4. При фрезеровании с врезанием, угол врезания должен быть не более 3°.



Серия High Feed Diemaster

Рекомендации по выбору режимов резания для торцовых фрез серии SKS-RS

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет инструмента мм | Диаметр инструмента, мм | | | | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------------|-------------|
| | | | 125 | | | 160 | | |
| | | | 5 зубьев | | | 6 зубьев | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) Менее 250HB | JC5040 JC8050 (JC730U) | 150 | 1.5 | 460 | 3,450 | 1.5 | 360 | 3,240 |
| | | 200 | 1.5 | 460 | 3,450 | 1.5 | 360 | 3,240 |
| | | 250 | 1.5 | 400 | 3,000 | 1.5 | 360 | 3,240 |
| | | 300 | 1.5 | 380 | 2,850 | 1.5 | 320 | 3,360 |
| | | 350 | 1.2 | 380 | 2,850 | 1.5 | 300 | 2,700 |
| | | 400 | 1.0 | 380 | 2,850 | 1.2 | 300 | 2,700 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5118 | 150 | 1.5 | 400 | 2,500 | 1.5 | 320 | 2,400 |
| | | 200 | 1.5 | 400 | 2,500 | 1.5 | 320 | 2,400 |
| | | 250 | 1.5 | 380 | 2,375 | 1.5 | 320 | 2,400 |
| | | 300 | 1.2 | 350 | 2,192 | 1.5 | 280 | 2,100 |
| | | 350 | 1.0 | 350 | 2,192 | 1.2 | 280 | 2,100 |
| | | 400 | 0.8 | 350 | 2,192 | 1.0 | 280 | 2,100 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 JC8050 | 150 | 1.5 | 400 | 2,500 | 1.5 | 320 | 2,400 |
| | | 200 | 1.5 | 400 | 2,500 | 1.5 | 320 | 2,400 |
| | | 250 | 1.5 | 380 | 2,375 | 1.5 | 320 | 2,400 |
| | | 300 | 1.2 | 350 | 2,192 | 1.5 | 280 | 2,100 |
| | | 350 | 1.0 | 350 | 2,192 | 1.2 | 280 | 2,100 |
| | | 400 | 0.8 | 350 | 2,192 | 1.0 | 280 | 2,100 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC5118 JC8015 | 100 | 1.0 | 230 | 1,150 | 1.0 | 180 | 1,080 |
| | | 150 | 1.0 | 230 | 1,150 | 1.0 | 180 | 1,080 |
| | | 200 | 1.0 | 230 | 1,150 | 1.0 | 180 | 1,080 |
| | | 250 | 1.0 | 190 | 950 | 1.0 | 150 | 900 |
| | | 300 | 0.8 | 190 | 950 | 0.8 | 150 | 900 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) Менее 300HB | JC5118 JC8015 (JC600) | 150 | 1.8 | 420 | 3,750 | 1.8 | 330 | 3,566 |
| | | 200 | 1.8 | 420 | 3,750 | 1.8 | 330 | 3,566 |
| | | 250 | 1.8 | 380 | 3,417 | 1.8 | 330 | 3,566 |
| | | 300 | 1.5 | 380 | 3,417 | 1.8 | 300 | 3,240 |
| | | 350 | 1.2 | 350 | 3,150 | 1.5 | 300 | 3,240 |
| | | 400 | 1.0 | 350 | 3,150 | 1.2 | 270 | 2,914 |
| Нержавеющие стали Менее 250HB | JC5118 JC8050 | 150 | 1.5 | 380 | 2,375 | 1.5 | 300 | 2,254 |
| | | 200 | 1.5 | 380 | 2,375 | 1.5 | 300 | 2,254 |
| | | 250 | 1.5 | 350 | 2,192 | 1.5 | 300 | 2,254 |
| | | 300 | 1.2 | 320 | 2,000 | 1.5 | 270 | 2,023 |
| | | 350 | 1.0 | 320 | 2,000 | 1.2 | 270 | 2,023 |
| | | 400 | 0.8 | 320 | 2,000 | 1.0 | 270 | 2,023 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. При фрезеровании пазов, рекомендуем уменьшить минутную подачу и частоту вращения шпинделя на 30% от номинальных значений.
4. При фрезеровании с врезанием, угол врезания должен быть не более 3°.

Фрезерные головки серии Tuff Modular System

Особенности:

- Производительность обработки в 2-3 раза выше, чем у фрез с классическим стальным корпусом. При использовании фрезерной системы **Tuff Modular System** снижается вибрация, сокращается время обработки и тем самым увеличивается эффективность использования инструмента.
- Любые типы обработки от черновой до чистовой за счет возможности комбинировать, используя 15 различных видов фрезерных головок.
- Унификация - в одну оправку может быть установлено несколько различных видов головок.
- Возможность замены поврежденной фрезерной головки без замены оправки.
- Простая конструкция с резьбовым хвостовиком позволяет провести замену фрезерной головки без демонтажа оправки.
- Оправка **G-Body** обеспечивает высокую прочность, стойкость к коррозии и продлевает срок службы инструмента.


MBN

MRN

SDH

MDH

MDB

MIC

MSH

MEC

MXD

MSW

MFO

MCM


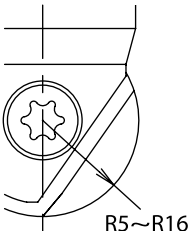


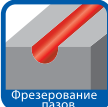

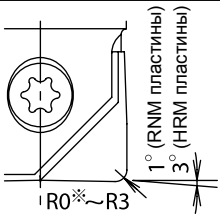






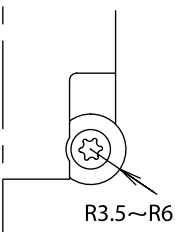





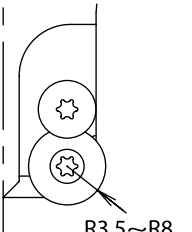





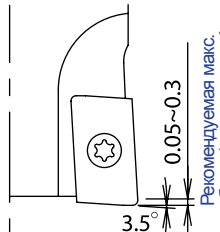




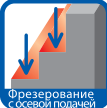

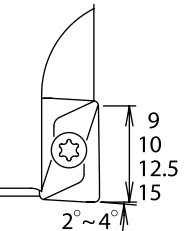



MPM

MPF


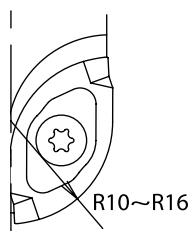




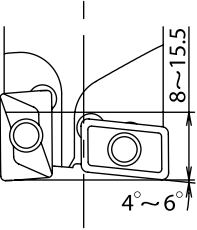





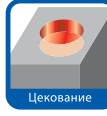

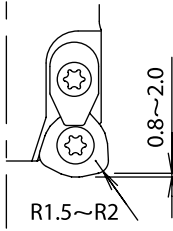





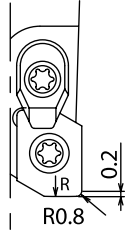


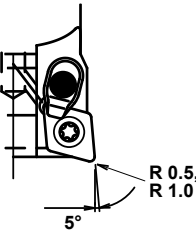






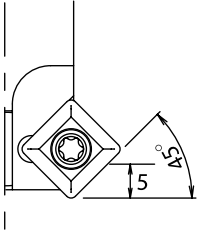

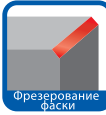

SMSA

Виды фрезерных головок


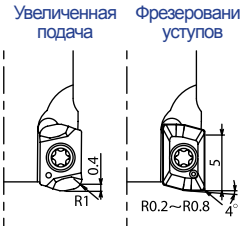


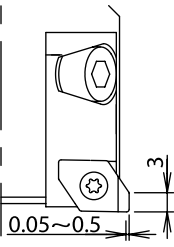


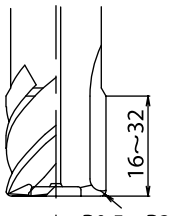





Фрезерные головки

| Тип | Серия | Вид/ Диаметр инструмента, мм | Угол врезания/ макс. глубина резания Ар | Вид фрезерования |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профильное фрезерование | MBN MBN-H Mirror Ball Стр. A-143 |  Ø10 - Ø32 |  R5~R16 |  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Фрезерование пазов |
| Фрезерование уступов, чистовое и профильное фрезерование | MRN MRN-H Mirror Radius Стр. A-146 |  Ø10 - Ø32 |  R0**~R3 1° (RNM пластины) 3° (HRM пластины) <small>**R0 shows: corner radius below 0.1mm.</small> |  Фрезерование плоскости  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Фрезерование уступов  Винтовая интерполяция |
| Профильное фрезерование труднообрабатываемых материалов | SDH Super Diemaster Стр. A-149 |  Ø15 - Ø42 |  R3.5~R6 |  Фрезерование плоскости  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Винтовая интерполяция |
| Высокоэффективное профильное фрезерование | MDH Diemaster Стр. A-151 |  Ø12 - Ø40 |  R3.5~R8 |  Фрезерование плоскости  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Винтовая интерполяция |
| Фрезерование плоскостей, уступов и фрезерование с осевой подачей | MDB Backdraft Стр. A-153 |  Ø20 - Ø40 |  0.05~0.3 3.5° Рекомендуемая макс. глубина фрезерования Ар |  Фрезерование плоскости  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Винтовая интерполяция  Фрезерование с осевой подачей |
| Фрезерование уступов | MIC Side Chipper Стр. A-154 |  Ø16 - Ø40 |  9 10 12.5 15 2°~4° |  Фрезерование плоскости  Фрезерование уступов  Фрезерование пазов |

Фрезерные головки

| Тип | Серия | Вид / Диаметр инструмента, мм | Угол врезания/ макс. глубина резания Ар | Вид фрезерования |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Черное профильное фрезерование | MSW Swing Ball Стр. A-156 |  Ø20 - Ø32 |  R10~R16 |  Профильное фрезерование  Фрезерование уступов  Фрезерование пазов |
| Универсальное применение | MEC Super End-Chipper Стр. A-157 |  Ø16 - Ø35 |  8~15.5 4°~6° |  Фрезерование уступов  Фрезерование пазов  Фрезерование карманов  Профильное фрезерование  Винтовая интерполяция  Цекование |
| Фрезерование с высокими подачами | MSH High Feed Diemaster Стр. A-159 |  Ø16 - Ø40 |  0.8~2.0 R1.5~R2 |  Фрезерование плоскости  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Винтовая интерполяция |
| Чистовое фрезерование плоскостей | MFO Indexable Finish-One Стр. A-161 |  Ø17 - Ø21 |  R0.8 0.2 |  Фрезерование плоскости |
| Высокоэффективное универсальное применение | MXD Rhombic Diemaster Стр. A-162 |  Ø16 - Ø42 |  R 0.5, R 1.0 5° |  Фрезерование плоскости  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Фрезерование уступов  Винтовая интерполяция |
| Фрезерование фасок | MCM Chamfer Cutting Стр. A-163 |  Ø8 - Ø32 |  5° |  Фрезерование пазов  Фрезерование фаски  Фрезерование фаски |

Фрезерные головки

| Тип | Серия | Вид / Диаметр инструмента, мм | Угол врезания/ макс. глубина резания Ар | Вид фрезерования |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Высокоэффективное профильное фрезерование | MPM QM Mill Стр. A-165 |  Ø10 - Ø32 | Увеличенная подача  |  |
| Чистовое фрезерование плоскостей | MPF Back & Forth Cutter Стр. A-171 |  Ø30 - Ø40 |  |  |
| Цельнотвердосплавная фрезерная головка с несколькими режущими кромками | SMSA S Head Стр. A-172 |  Ø16 - Ø32 |  |  |
| Высокопроизводи- тельное фрезерование | MSN Цельно- твердосплав- ная оправка Стр. A-175 |  Ø10 - Ø32  Ø9.8 - Ø32 | | |
| Высокопроизводи- тельное фрезерование | MGN Стальная оправка серии G-Body Стр. A-177 |  Ø16 - Ø32 |  | |



Фрезерные головки

Серия MIRROR BALL Тип MBN



Рис. 1

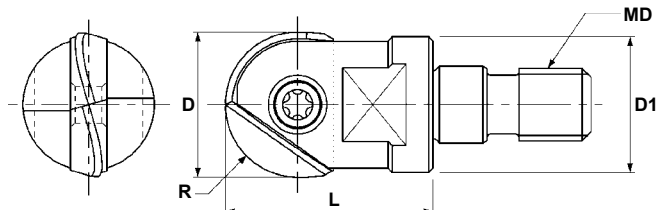
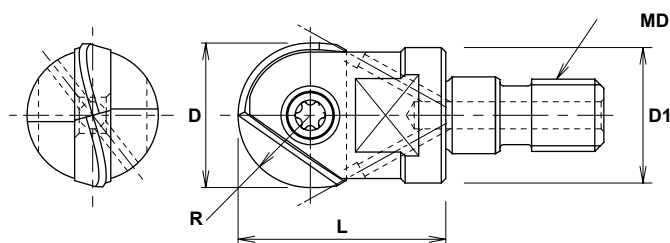


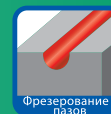
Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|------|-----|------|------------------|-----------------------|---------------|-------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MBN-100-M6 | • | 10 | 5 | 18 | 9.7 | M6 | 1 | 8 | BNM-100 | FSW-3007H | A-08 |
| MBN-100-M6-H | • | 10 | 5 | 18 | 9.7 | M6 | 2 | | | | |
| MBN-120-M6 | • | 12 | 6 | 20 | 11.5 | M6 | 1 | 8 | BNM-120 | FSW-3509 | A-10 |
| MBN-120-M6-H | • | 12 | 6 | 20 | 11.5 | M6 | 2 | | | | |
| MBN-160-M8 | • | 16 | 8 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | BNM-160 | FSW-4013 | A-15 |
| MBN-160-M8-H | • | 16 | 8 | 23 | 15 | M8 | 2 | | | | |
| MBN-200-M10 | • | 20 | 10 | 30 | 18.5 | M10 | 1 | 16 | BNM-200 | FSW-5016 | A-20W |
| MBN-200-M10-H | • | 20 | 10 | 30 | 18.5 | M10 | 2 | | | | |
| MBN-250-M12 | • | 25 | 12.5 | 35 | 24 | M12 | 1 | 20 | BNM-250 | FSW-6020 | A-30 |
| MBN-250-M12-H | • | 25 | 12.5 | 35 | 24 | M12 | 2 | | | | |
| MBN-300-M16 | • | 30 | 15 | 43 | 29 | M16 | 1 | 25 | BNM-300 or BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| MBN-300-M16-H | • | 30 | 15 | 43 | 29 | M16 | 2 | | | | |
| MBN-320-M16 | • | 32 | 16 | 43 | 29 | M16 | 1 | 25 | BNM-320 | FSW-8025 | A-40 |
| MBN-320-M16-H | • | 32 | 16 | 43 | 29 | M16 | 2 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Режимы резания см. стр. А-14




Фрезерные головки

Серия MIRROR BALL Пластины

Серия Mirror Ball

| Для чистовой обработки  | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рекомендуемое усилие зажима | | Сплавы с покрытием | | | | Сплавы без покрытия |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|-----------------------------|-----|--------------------|--------|--------|---------|---------------------|
| | | A | R | B | T | lbs./ft | Нм | Алмазное покрытие | | | | |
| | | | | | | | | JC8003 | JC4015 | JC5015 | JC10000 | |
| | BNM-100 | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | • | • | • | • |
| | BNM-120 | 12 | 6 | 10 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | • | • | • | • |
| | BNM-160 | 16 | 8 | 12 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | • | • | • | • |
| | BNM-200 | 20 | 10 | 15 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | • | • | • | • |
| | BNM-250 | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | • | • | • | • |
| | BNM-300 | 30 | 15 | 22.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | • | • | • |
| | BNM-320 | 32 | 16 | 23.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | • | • | • |

Серия Mirror Ball «S»

| Для чистовой и получистовой обработки  | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рекомендуемое усилие зажима | | Наличие на складе | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|-----------------------------|-----|--------------------|--------|---------------------|--|
| | | A | R | B | T | lbs./ft | Нм | Сплавы с покрытием | | Сплавы без покрытия | |
| | | | | | | | | JC8008 | JC8003 | FZ05 | |
| | BNM-100-S | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | • | • | |
| | BNM-120-S | 12 | 6 | 10 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | • | • | |
| | BNM-160-S | 16 | 8 | 12 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | • | • | |
| | BNM-200-S | 20 | 10 | 15 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | • | • | |
| | BNM-250-S | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | • | • | |
| | BNM-300-S | 30 | 15 | 22.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | • | |
| | BNM-320-S | 32 | 16 | 23.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | • | | |
| | BNM-100-S-R | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | |
| | BNM-120-S-R | 12 | 6 | 10 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | |
| | BNM-160-S-R | 16 | 8 | 12 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | |
| | BNM-200-S-R | 20 | 10 | 15 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | |
| | BNM-250-S-R | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | 4.43 | 5.0 | • | | | |
| | BNM-300-S-R | 30 | 15 | 22.5 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | | | |

Примечание:

1. S-образная режущая кромка пластин серии Mirror «S» обеспечивает мягкое резание и эффективную обработку закаленных сталей на высоких скоростях.
2. Специально разработанное покрытие для чистовых операций обеспечивает высокую стойкость при высоких скоростях.
3. Точность изготовления радиуса составляет менее ± 6 мкм. Это не уступает точности изготовления (а следовательно точности и качеству обработки) монолитных твердосплавных фрез.

Режимы резания см. стр. A-14



Фрезерные головки

Серия MIRROR BALL Высокоточные пластины

| Допуск на радиус +/- 0,002 мм | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Сплав с покрытием JC5015 |
|-------------------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|-----------------------------|
| | | A | R | B | T | |
| | BNM-100-AAA | 10 | 5 | 8.5 | 2.6 | • |
| | BNM-120-AAA | 12 | 6 | 10 | 3 | • |
| | BNM-160-AAA | 16 | 8 | 12 | 4 | • |
| | BNM-200-AAA | 20 | 10 | 15 | 5 | • |
| | BNM-250-AAA | 25 | 12.5 | 18.5 | 6 | • |
| | BNM-300-AAA | 30 | 15 | 22.5 | 7 | • |
| | BNM-320-AAA | 32 | 16 | 23.5 | 7 | • |

Динамометрические ключи

Динамометрический ключ с ограничением максимального крутящего момента защищает корпус и режущую пластину от повреждений при монтаже.



Динамометрические ключи (со сменными вставками)

| Номер по каталогу | Крутящий момент | Усилие зажима | | Сменная вставка | Тип режущей пластины |
|-------------------|-----------------|---------------|-----|-----------------|----------------------------------------------------------|
| | | lbs./ft | Нм | | |
| TQC-08 | T8 | .89 | 1.2 | B-08 | BNM-100, RNM-100-R., HRM-100-R., HRM-110-R.. |
| TQC-10 | T10 | 1.48 | 2.0 | B-10 | BNM-120, RNM-120-R., RNM-130-R., HRM-120-R., HRM-130-R.. |

Рекомендации по монтажу пластин

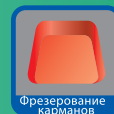
1. Тщательно протрите гнездо под пластину;
2. Протрите саму пластину, особенно обратите внимание на отверстие и опорные поверхности;
3. Замените крепежный винт, в случае появления первых признаков износа резьбы. (частота замены примерно 10-15 пластин);
4. Соблюдайте рекомендованные усилия зажима крепежных винтов, указанные в таблице

| Винт | Рекомендуемое усилие зажима | |
|-----------|-----------------------------|-----|
| | lbs./ft | Нм |
| FSW-3007H | .89 | 1.2 |
| FSW-3509 | 1.48 | 2.0 |
| FSW-4013 | 2.21 | 3.0 |
| FSW-5016 | 2.95 | 4.0 |
| FSW-6020 | 3.69 | 5.0 |
| FSW-8025 | 4.43 | 6.0 |

Рекомендации по монтажу фрезерных головок

1. Тщательно протрите посадочные поверхности фрезерной головки и твердосплавной оправки;
2. Убедитесь, что после монтажа не осталось зазора между фрезерной головкой и твердосплавной оправкой;
3. Соблюдайте рекомендованные усилия затяжки фрезерной головки, указанные в таблице.

| Сменная фрезерная головка | Рекомендуемое усилие затяжки фрезерной головки, Нм |
|---------------------------|----------------------------------------------------|
| M6 | 8 |
| M8 | 16 |
| M10 | 16 |
| M12 | 20 |
| M16 | 25 |



Фрезерные головки

Серия MIRROR RADIUS Тип MRN



Рис. 1

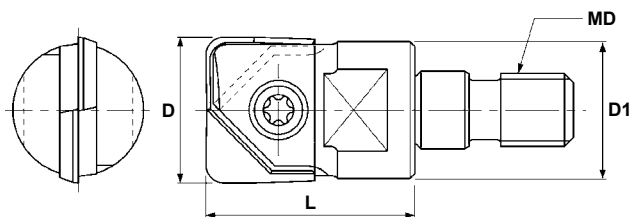
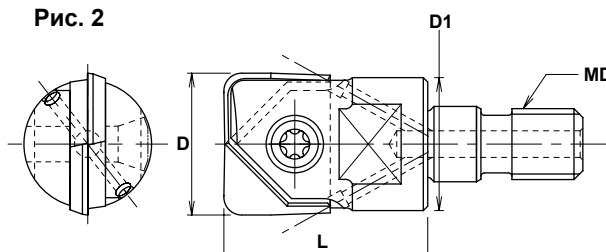


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-----|------|------------------|------------------------------------------------------|---------------|-------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MRN-100-M6 | • | 10 | 18 | 9.7 | M6 | 1 | 8 | RNM-100-.. HRM-100-.. HRM-110-.. | FSW-3007H | A-08 |
| MRN-100-M6-H | • | 10 | 18 | 9.7 | M6 | 2 | | | | |
| MRN-120-M6 | • | 12 | 20 | 11.5 | M6 | 1 | 8 | RNM-120-.. RNM-130-.. HRM-120-.. HRM-130-.. | FSW-3509 | A-10 |
| MRN-120-M6-H | • | 12 | 20 | 11.5 | M6 | 2 | | | | |
| MRN-160-M8 | • | 16 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RNM-160-.. RNM-170-.. HRM-160-.. HRM-170-.. | FSW-4013 | A-15 |
| MRN-160-M8-H | • | 16 | 23 | 15 | M8 | 2 | | | | |
| MRN-200-M10 | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 1 | 16 | RNM-200-.. RNM-210-.. HRM-200-.. HRM-220-.. | FSW-5016 | A-20W |
| MRN-200-M10-H | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 2 | | | | |
| MRN-250-M12 | • | 25 | 35 | 24 | M12 | 1 | 20 | RNM-250-.. RNM-260-.. | FSW-6020 | A-30 |
| MRN-250-M12-H | • | 25 | 35 | 24 | M12 | 2 | | | | |
| MRN-300-M16 | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 1 | 25 | RNM-300-.. RNM-320-.. | FSW-8025 | A-40 |
| MRN-300-M16-H | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 2 | | | | |
| MRN-320-M16 | • | 32 | 43 | 30 | M16 | 1 | 25 | RNM-320-.. | FSW-8025 | A-40 |
| MRN-320-M16-H | • | 32 | 43 | 30 | M16 | 2 | | | | |

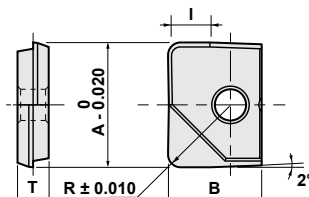
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Режимы резания см. стр. A-27 - A-30



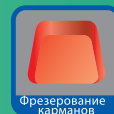
Фрезерные головки

Серия MIRROR RADIUS Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рекомендуемое усилие зажима | | Наличие на складе | | | | | |
|-------------------|-------------|------|------|-----|-----|-----------------------------|-----|--------------------|--------|--------|--------|-------------------|---------------------|
| | | | | | | | | Сплавы с покрытием | | | | Алмазное покрытие | Сплавы без покрытия |
| | A | R | B | I | T | lbs./ft | Нм | JC8003 | JC5003 | JC5015 | JC8015 | | |
| RNM-100-R0 | 10 | >0.1 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | | • | | |
| RNM-100-R03 | 10 | 0.3 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | • | | • |
| RNM-100-R05 | 10 | 0.5 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | ○ | | • | • | • |
| RNM-100-R10 | 10 | 1.0 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | • | • | • |
| RNM-100-R15 | 10 | 1.5 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | ⊙ | ○ | | • | | • |
| RNM-100-R20 | 10 | 2.0 | 8.5 | 3.3 | 2.6 | .89 | 1.2 | • | | | • | | • |
| RNM-120-R0 | 12 | >0.1 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | • | | |
| RNM-120-R03 | 12 | 0.3 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | • | | • |
| RNM-120-R05 | 12 | 0.5 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | • | • | • |
| RNM-120-R10 | 12 | 1.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | • | • | • |
| RNM-120-R15 | 12 | 1.5 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | ○ | ○ | • | | • |
| RNM-120-R20 | 12 | 2.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | • | | | • | | • |
| RNM-130-R03 | 13 | 0.3 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | • | | |
| RNM-130-R05 | 13 | 0.5 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | • | | |
| RNM-130-R10 | 13 | 1.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | • | | |
| RNM-130-R20 | 13 | 2.0 | 10 | 4 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | | • | | |
| RNM-160-R0 | 16 | >0.1 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | • | | |
| RNM-160-R03 | 16 | 0.3 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | • | | • |
| RNM-160-R05 | 16 | 0.5 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | • | | • |
| RNM-160-R10 | 16 | 1.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | • | | • |
| RNM-160-R15 | 16 | 1.5 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | ○ | | • | | • |
| RNM-160-R20 | 16 | 2.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | • | | | • | | • |
| RNM-170-R03 | 17 | 0.3 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | • | | |
| RNM-170-R05 | 17 | 0.5 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | • | | |
| RNM-170-R10 | 17 | 1.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | • | | |
| RNM-170-R20 | 17 | 2.0 | 12 | 5.3 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | | • | | |
| RNM-200-R0 | 20 | >0.1 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | | • | | |
| RNM-200-R03 | 20 | 0.3 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | • | | • |
| RNM-200-R05 | 20 | 0.5 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | • | | • |
| RNM-200-R10 | 20 | 1.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | • | | • |
| RNM-200-R15 | 20 | 1.5 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | ○ | | • | | • |
| RNM-200-R20 | 20 | 2.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | • | | | • | | • |
| RNM-200-R30 | 20 | 3.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | | • | | |
| RNM-210-R03 | 21 | 0.3 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | • | | |
| RNM-210-R05 | 21 | 0.5 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | • | | |
| RNM-210-R10 | 21 | 1.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | • | | |
| RNM-210-R20 | 21 | 2.0 | 15 | 6.7 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | ○ | • | | |
| RNM-250-R0 | 25 | >0.1 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | | • | | |
| RNM-250-R03 | 25 | 0.3 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | ○ | ○ | | | |
| RNM-250-R05 | 25 | 0.5 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | ○ | ○ | • | | |
| RNM-250-R10 | 25 | 1.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | ○ | ○ | • | | |
| RNM-250-R15 | 25 | 1.5 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | ○ | ○ | • | | |
| RNM-250-R20 | 25 | 2.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | • | ○ | ○ | • | | |
| RNM-250-R30 | 25 | 3.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | • | | |

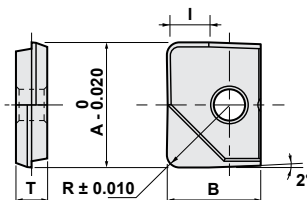
- ⊙ позиция будет включена в складскую программу
- позиция будет исключена из складской программы



Фрезерные головки

Серия MIRROR RADIUS

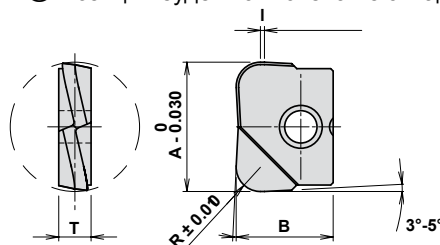
Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рекомендуемое усилие зажима | | Наличие на складе Сплавы с покрытием | | | |
|-------------------|-------------|-----|------|------|---|-----------------------------|-----|-----------------------------------------|--------|--------|--------|
| | A | R | B | I | T | lbs./ft | Нм | JC8003 | JC5003 | JC5015 | JC8015 |
| RNM-260-R03 | 26 | 0.3 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | • |
| RNM-260-R05 | 26 | 0.5 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | • |
| RNM-260-R10 | 26 | 1.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | • |
| RNM-260-R20 | 26 | 2.0 | 18.5 | 8.3 | 6 | 3.69 | 5.0 | | | ○ | • |
| RNM-300-R03 | 30 | 0.3 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | ○ | ○ | • |
| RNM-300-R05 | 30 | 0.5 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | ⊙ | ○ | ○ | • |
| RNM-300-R10 | 30 | 1.0 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | ○ | ○ | • |
| RNM-300-R15 | 30 | 1.5 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | ⊙ | ○ | ○ | • |
| RNM-300-R20 | 30 | 2.0 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | ○ | ○ | • |
| RNM-300-R30 | 30 | 3.0 | 22.5 | 10 | 7 | 4.43 | 6.0 | | | ○ | • |
| RNM-320-R03 | 32 | 0.3 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | ○ | ○ | • |
| RNM-320-R05 | 32 | 0.5 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | ○ | ○ | • |
| RNM-320-R10 | 32 | 1.0 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | ○ | ○ | • |
| RNM-320-R15 | 32 | 1.5 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | ⊙ | ○ | ○ | • |
| RNM-320-R20 | 32 | 2.0 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | • | ○ | ○ | • |
| RNM-320-R30 | 32 | 3.0 | 23.5 | 10.7 | 7 | 4.43 | 6.0 | | | ○ | • |

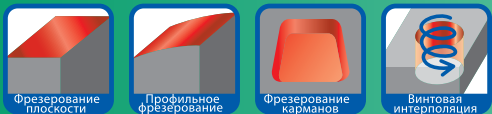
Серия High Feed Mirror Radius

Пластины



- ⊙ позиция будет включена в складскую программу
- позиция будет исключена из складской программы

| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рекомендуемое усилие зажима | | Наличие на складе Сплавы с покрытием | | |
|-------------------|-------------|-----|-----|---------|-----|-----------------------------|-----|-----------------------------------------|--------|--------|
| | A | R | B | I | T | lbs./ft | Нм | JC5003 | JC5015 | JC8015 |
| HRM-100-R05 | 10 | 0.5 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-100-R10 | 10 | 1.0 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-100-R20 | 10 | 2.0 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-110-R20 | 11 | 2.0 | 8.5 | 0.3/0.5 | 2.6 | .89 | 1.2 | | | • |
| HRM-120-R05 | 12 | 0.5 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-120-R10 | 12 | 1.0 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-120-R20 | 12 | 2.0 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-130-R20 | 13 | 2.0 | 10 | 0.3/0.5 | 3 | 1.48 | 2.0 | | | • |
| HRM-160-R10 | 16 | 1.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-160-R20 | 16 | 2.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-160-R30 | 16 | 3.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-170-R30 | 17 | 3.0 | 12 | 0.3/0.5 | 4 | 2.21 | 3.0 | | | • |
| HRM-200-R10 | 20 | 1.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |
| HRM-200-R20 | 20 | 2.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |
| HRM-200-R30 | 20 | 3.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |
| HRM-220-R30 | 22 | 3.0 | 15 | 0.3/0.5 | 5 | 2.95 | 4.0 | | | • |



Фрезерные головки

Серия SUPER DIEMASTER Тип SDH



Рис. 1

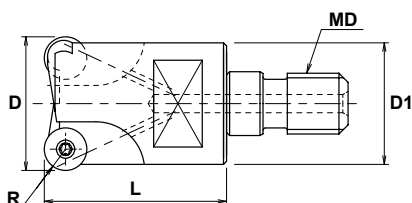
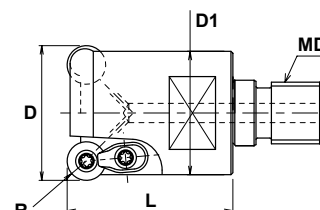


Рис. 2



Стандартный шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|------|-----|------|------------------|-------------|---|---------------|--------|--------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| SDH-2150-R07-M8 | • | 15 | 3.5 | 23 | 13.8 | M8 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| SDH-2160-R07-M8 | • | 16 | 3.5 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| SDH-2200-R07-M10 | • | 20 | 3.5 | 30 | 18 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| SDH-2220-R07-M10 | • | 22 | 3.5 | 30 | 20 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| SDH-2250-R10-M12 | • | 25 | 5 | 35 | 23 | M10 | 2 | 20 | RD**1004MO* | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2280-R10-M12 | • | 28 | 5 | 35 | 25 | M12 | 2 | 20 | RD**1004MO* | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2300-R10-M16 | • | 30 | 5 | 43 | 28 | M16 | 2 | 25 | RD**1004MO* | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2320-R12-M16 | • | 32 | 6 | 43 | 28 | M16 | 2 | 25 | RD**1204MO* | 2 | DSW-410H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-3320-R10-M16 | • | 32 | 5 | 43 | 28 | M16 | 2 | 25 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2350-R12-M16 | • | 35 | 6 | 43 | 32 | M16 | 2 | 25 | RD**1204MO* | 2 | DSW-410H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-3350-R10-M16 | • | 35 | 5 | 43 | 32 | M16 | 2 | 25 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| SDH-2400-R12-M16 | • | 40 | 6 | 43 | 32 | M16 | 2 | 25 | RD**1204MO* | 2 | DSW-410H | A-15 | DCM-18 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Мелкий шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|------|------------------|-------------|---|---------------|--------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ |
| SDH-3200-R07-M10 | • | 20 | 3.5 | 30 | 18 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 3 | TSW-2556H | A-08SD |
| SDH-3220-R07-M10 | • | 22 | 3.5 | 30 | 20 | M10 | 1 | 16 | RD**07T2MO* | 3 | TSW-2556H | A-08SD |
| SDH-3250-R07-M12 | • | 25 | 3.5 | 35 | 23 | M12 | 1 | 20 | RD**07T2MO* | 3 | TSW-2556H | A-15 |
| SDH-3250-R10-M12 | • | 25 | 5 | 35 | 23 | M12 | 1 | 20 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-3280-R10-M12 | • | 28 | 5 | 35 | 25 | M12 | 1 | 20 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-3300-R10-M16 | • | 30 | 5 | 43 | 28 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 3 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-4300-R10-M16 | • | 30 | 5 | 43 | 28 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 4 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-4320-R10-M16 | • | 32 | 5 | 43 | 28 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 4 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-3350-R12-M16 | • | 35 | 6 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1204MO* | 3 | DSW-410H | A-15 |
| SDH-4350-R10-M16 | • | 35 | 5 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 4 | CSW-408H | A-15 |
| SDH-4400-R12-M16 | • | 40 | 6 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1204MO* | 4 | DSW-410H | A-15 |
| SDH-5420-R10-M16 | • | 42 | 5 | 43 | 32 | M16 | 1 | 25 | RD**1004MO* | 5 | CSW-408H | A-15 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Режимы резания см. стр. А-50 - А-54



Фрезерные головки

Рекомендации по выбору типа пластин и сплавов

| Обрабатываемые материалы | Чугун, Литейные стали | Углеродистые стали Легированные стали | | | Штамповые стали | | Закаленные стали | Титановые сплавы Жаропрочные сплавы | | Нержавеющие стали | | Алюминий |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------|--------|-----------------|--------|------------------|-------------------------------------|--------|------------------------------------|---------------|----------|
| | | Сплавы | JC8015 JC5118 | JC5040 | JC5118 | JC8050 | | JC8015 JC5118 | JC8050 | JC8003 (свыше 50HRC) JC8015 JC5118 | JC8015 JC5118 | |
| RDMW07T2MOT | ⊙ | ⊙ | | | ⊙ | | ⊙ | ○ | | ○ | | |
| RD*T07T2MOE | ★ | | | ★ | ● | ○ | ● | ⊙ | ● | ⊙ | ● | |
| RDGT07T2MOF-AL | | | | | | | | | | | | ⊙ |
| RDMW1004MOT | ⊙ | ⊙ | | | ⊙ | | ⊙ | ○ | | ○ | | |
| RD*T1004MOT | ★ | | | ★ | ○ | | | | | ⊙ | | |
| RD*T1004MOE | | | | | ● | | ● | ⊙ | ● | | ● | |
| RDGT1004MOF-AL | | | | | | | | | | | | ⊙ |
| RDMW1204MOT | ⊙ | ⊙ | | | ⊙ | | ⊙ | ○ | | ○ | | |
| RD*T1204MOT | ★ | | | ★ | ○ | | | | | ⊙ | | |
| RD*T1204MOE | | | | | ● | | ● | ⊙ | ● | | ● | |
| RDGT1204MOF-AL | | | | | | | | | | | | ⊙ |
| RDMW1606MOT | ⊙ | ⊙ | | | ⊙ | | ⊙ | ○ | | ○ | | |
| RD*T1606MOT | ★ | | | ★ | ○ | | | | | ⊙ | | |
| RD*T1606MOE | | | | | ● | | ● | ⊙ | ● | | ● | |
| RDGT1606MOF-AL | | | | | | | | | | | | ⊙ |

RDMW - без стружколома
RDGT - со стружколомом

Условия резания: ⊙ - Хорошо ● - Плохо
○ - Нормально ★ - Только для чистовой обработки

Пластины

Рис. 1

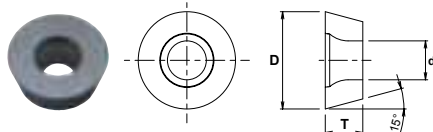


Рис. 2

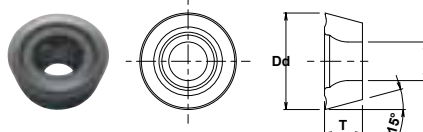
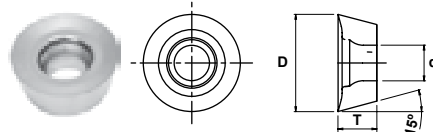


Рис. 3



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | | | Сплавы без покрытия |
|-------------------|----------------|-------------|-----|-----|------|--------------------|--------|--------|--------|--------|---------------------|
| | | D | T | d | | JC8003 | JC8015 | JC5040 | JC8050 | JC5118 | |
| RDMW07T2MOT | M | 7 | 2.7 | 2.8 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDMW1004MOT | M | 10 | 4.1 | 4.4 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDMW1204MOT | M | 12 | 4.8 | 4.4 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDMW1606MOT | M | 16 | 6 | 5 | 1 | ● | ● | ● | | | |
| RDGT07T2MOE | G | 7 | 2.7 | 2.8 | 2 | | | | ● | | |
| RDGT1004MOE | G | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1004MOT | G | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1204MOE | G | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1204MOT | G | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1606MOE | G | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDGT1606MOT | G | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | | |
| RDMT07T2MOE | M | 7 | 2.7 | 2.8 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1004MOE | M | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1004MOT | M | 10 | 4.1 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1204MOE | M | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1204MOT | M | 12 | 4.8 | 4.4 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1606MOE | M | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDMT1606MOT | M | 16 | 6 | 5 | 2 | | ● | | ● | ● | |
| RDGT07T2MOF-AL | G | 7 | 2.7 | 2.8 | 3 | | | | | | ● |
| RDGT1004MOF-AL | G | 10 | 4.1 | 4.4 | 3 | | | | | | ● |
| RDGT1204MOF-AL | G | 12 | 4.8 | 4.4 | 3 | | | | | | ● |
| RDGT1606MOF-AL | G | 16 | 6 | 5 | 3 | | | | | | ● |



Фрезерные головки

Серия DIEMASTER Тип MDH



Рис. 1

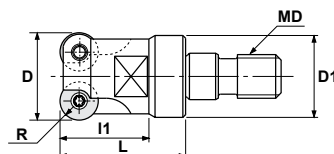


Рис. 2

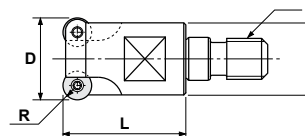
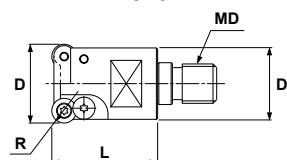


Рис. 3



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|------|------------------|-------------|---|---------------|--------|--------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MDH-2120-M8 | • | 12 | 3.5 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RDHX0701MO* | 2 | CSW-2542 | A-07 | - |
| MDH-2160-M8 | • | 16 | 3.6 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RDHX0702MO* | 2 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MDH-2200-M10 | • | 20 | 5 | 30 | 19 | M10 | 1 | 16 | RDHX1003MO* | 2 | CSW-3570 | A-15 | - |
| MDH-2250-M12 | • | 25 | 5 | 35 | 21 | M12 | 2 | 20 | RDHX1003MO* | 2 | CSW-3570 | A-15 | - |
| MDH-3320-R10-M16 | • | 32 | 5 | 43 | 29 | M16 | 3 | 25 | RDHX1003MO* | 3 | CSW-3575 | A-15 | CB3540 |
| MDH-2320-R16-M16 | • | 32 | 8 | 43 | 29 | M16 | 2 | 25 | RD*X1604MO* | 2 | CSW-4510 | A-20SD | - |
| MDH-4400-M16 | • | 40 | 6 | 42 | 29 | M16 | 3 | 25 | RD*X12T3MO* | 4 | CSW-3595 | A-15 | CB3540 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Фрезерные головки для высокоскоростной обработки

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|------|-----|------|------------------|-------------|---|---------------|------|--------|
| | | D | R | L | D1 | MD | | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MDH-3160-M8 | • | 16 | 3.5 | 23 | 15 | M8 | 1 | 16 | RDHX0701MOT | 3 | CSW-2542 | A-07 | - |
| MDH-4160-M8 | • | 16 | 2.5 | 23 | 13.7 | M8 | 2 | 16 | RDHX0501MOT | 4 | CSW-1838 | A-06 | - |
| MDH-4200-M10 | • | 20 | 3.5 | 30 | 17.6 | M10 | 2 | 16 | RDHX0701MOT | 4 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MDH-5200-M10 | • | 20 | 2.5 | 30 | 17.8 | M10 | 2 | 16 | RDHX0501MOT | 5 | CSW-1838 | A-06 | - |
| MDH-5250-M12 | • | 25 | 3.5 | 35 | 20.8 | M12 | 2 | 20 | RDHX0702MOT | 5 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MDH-6350-M16 | • | 35 | 3.5 | 43 | 29 | M16 | 2 | 25 | RDHX0702MOT | 6 | CSW-2547 | A-07 | - |

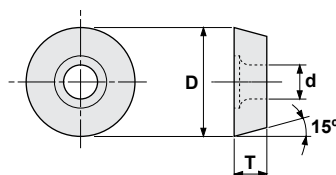
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Режимы резания см. стр. А-64



Фрезерные головки

Серия DIEMASTER Пластины



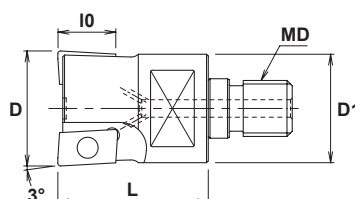
| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | Сплавы с покрытием | | | | Сплавы без покрытия | |
|-------------------|----------------|-------------|------|-----|--------------------|--------|--------|--------|---------------------|-----|
| | | D | T | d | JC8003 | JC8015 | JC5030 | JC5040 | CX90 | KT9 |
| RDHX0501MOT | H | 5 | 1.5 | 2.0 | • | • | | | | |
| RDHX0701MOT | H | 7 | 1.99 | 2.8 | • | • | • | • | • | |
| RDHX0702MOT | H | 7 | 2.38 | 2.8 | • | • | • | • | • | |
| RDHX1003MOT | H | 10 | 3.18 | 3.9 | • | • | • | • | • | |
| RDHX12T3MOF | H | 12 | 3.97 | 3.9 | | | | | | • |
| RDHX12T3MOT | H | 12 | 3.97 | 3.9 | • | • | • | • | • | |
| RDMX12T3MOT | M | 12 | 3.97 | 3.9 | | | • | • | | |
| RDHX1604MOT | H | 16 | 4.76 | 5.0 | • | • | • | • | • | |
| RDMX1604MOT | M | 16 | 4.76 | 5.0 | | • | • | • | | |

Режимы резания см. стр. А-65



Фрезерные головки

Серия BACKDRAFT Тип MDB



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|-----|------------------|---------------------------|---|---------------|------|
| | | D | L | I0 | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MDB-1020-M10 | ■ | 20 | 35 | 16 | 19 | M10 | 16 | DBD170408 DBD170408-30 | 1 | DSW-4075 | A-15 |
| MDB-2025-M12 | • | 25 | 35 | 16 | 23 | M12 | 20 | | 2 | | |
| MDB-2026-M12 | • | 26 | 35 | 16 | 24 | M12 | 20 | | 2 | | |
| MDB-2032-M16 | • | 32 | 43 | 16 | 30 | M16 | 25 | | 2 | DSW-4085 | |
| MDB-2033-M16 | • | 33 | 43 | 16 | 31 | M16 | 25 | | 2 | | |
| MDB-3040-M16 | • | 40 | 43 | 16 | 32 | M16 | 25 | | 3 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



Рис. 1

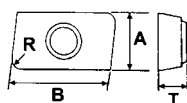


Рис. 2

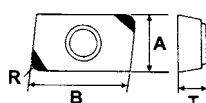
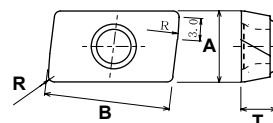


Рис. 3 (для лучшей чистоты поверхности)

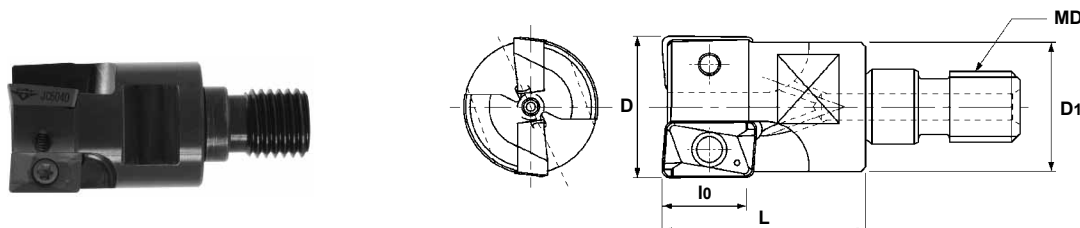


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рис. | Наличие на складе | | | | |
|-------------------|-------------|--------|-------|-----|------|-------------------|--------|--------------------|------|---------|
| | | | | | | КНБ | | Сплавы с покрытием | | Керметы |
| | A | B | T | R | | JBN330 | JC8015 | JC8003 | CX75 | CX90 |
| DBD170408 | 9.525 | 16.669 | 4.762 | 0.8 | 1 | | • | | | • |
| DBD170408 | 9.525 | 16.669 | 4.762 | 0.8 | 2 | • | | | | |
| DBD170408-30 | 9.525 | 16.669 | 4.762 | 0.8 | 3 | | | • | ■ | |

Режимы резания см. стр. А-76 - А-77

Фрезерные головки

Серия **SIDE CHIPPER**
Тип **MIC**



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|------|-----|------------------|-------------|---|---------------|--------|
| | | D | L | l0 | D1 | MD | | | | Винт | Ключ |
| MIC-2016-M8 | • | 16 | 23 | 9 | 14.6 | M8 | 16 | ZCMT1003..R | 2 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2018-M8 | • | 18 | 23 | 9 | 15.5 | M8 | 16 | ZCMT1003..R | 2 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2020-M10 | • | 20 | 30 | 9 | 18.4 | M10 | 16 | ZCMT1003..R | 2 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-3020-M10 | • | 20 | 30 | 9 | 18.4 | M10 | 16 | ZCMT1003..R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2022-M10 | • | 22 | 30 | 12.5 | 19.5 | M10 | 16 | ZPMT13T3..R | 2 | DSW-307 | A-10 |
| MIC-3022-M10 | • | 22 | 30 | 9 | 19.5 | M10 | 16 | ZCMT1003..R | 3 | ESW-206 | A-08SD |
| MIC-2025-M12 | • | 25 | 35 | 15 | 23 | M12 | 20 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-3025-M12 | • | 25 | 35 | 12.5 | 23 | M12 | 20 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307 | A-10 |
| MIC-2027-M12 | • | 27 | 35 | 15 | 24 | M12 | 20 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-3027-M12 | • | 27 | 35 | 12.5 | 24 | M12 | 20 | ZPMT13T3..R | 3 | DSW-307 | A-10 |
| MIC-3030-M16 | • | 30 | 43 | 15 | 28.2 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-2032-M16 | • | 32 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-3032-M16 | • | 32 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 3 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-2035-M16 | • | 35 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 2 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-4040-M16 | • | 40 | 43 | 15 | 29 | M16 | 25 | ZPMT1604..R | 4 | TSW-408 | A-15 |
| MIC-5040-M16 | • | 40 | 43 | 12.5 | 29 | M16 | 25 | ZPMT13T3..R | 5 | DSW-307 | A-10 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

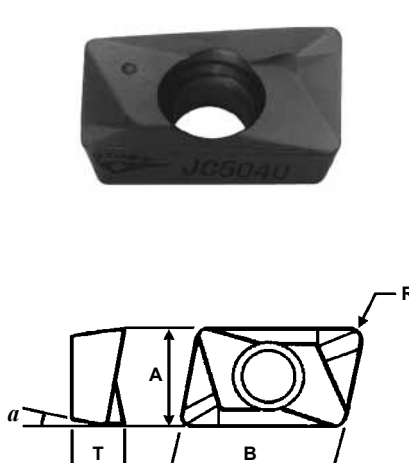
Режимы резания см. стр. А-89 - А-91



Фрезерные головки

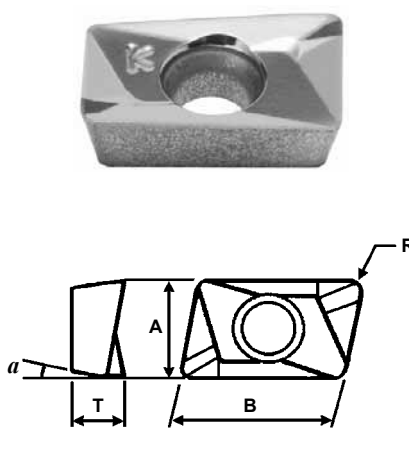
Серия SIDE CHIPPER Пластины

Пластины

|  | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Наличие на складе | |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|--------------------|--------|
| | | A | B | T | R | α | Сплавы с покрытием | |
| | | | | | | | JC5015 | JC5040 |
| ZCMT100304R | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.4 | 7° | • | • | |
| ZCMT100308R | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | • | • | |
| ZPMT13T308R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | • | • | |
| ZPMT13T316R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 1.6 | 11° | • | • | |
| ZPMT13T320R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | • | • | |
| ZPMT160404R | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.4 | 11° | • | • | |
| ZPMT160408R | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | • | • | |
| ZPMT160416R | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | • | • | |
| ZPMT160420R | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | • | • | |
| **ZPMT160430R | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | • | • | |
| **ZPMT160432R | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | • | • | |

** **Примечание:** Будьте внимательны при использовании пластин с радиусом 3 мм, т.к. корпус может быть выполнен с радиусом 1,5 мм или фаской 1,2 мм.

Полированные пластины для алюминия

|  | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Наличие на складе |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|---------------------|
| | | A | B | T | R | α | Сплавы без покрытия |
| | | | | | | | FZ15 |
| ZCMT100308RP | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | • | |
| ZPMT13T308RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | • | |
| ZPMT13T316RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 1.6 | 11° | • | |
| ZPMT13T320RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | • | |
| ZPMT160408RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | • | |
| ZPMT160416RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | • | |
| ZPMT160420RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | • | |
| **ZPMT160430RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | • | |
| **ZPMT160432RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | • | |

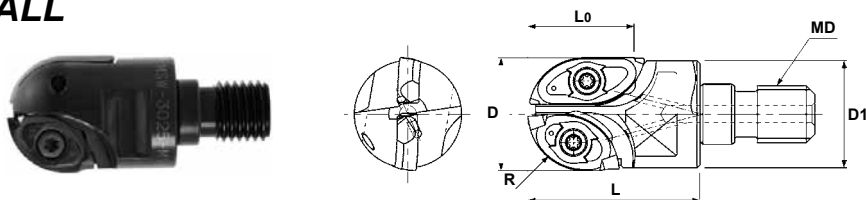
** **Примечание:** Будьте внимательны при использовании пластин с радиусом 3 мм, т.к. корпус может быть выполнен с радиусом 1,5 мм или фаской 1,2 мм.

Режимы резания см. стр. А-89 - А-91

Фрезерные головки

Серия SWING BALL

Тип MSW



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|------|------|-----|------------------|----------------------------------|---------------|------|
| | | D | R | L | L0 | D1 | MD | | | Винт | Ключ |
| MSW-2018-M10 | • | 20 | 10 | 30 | 18.5 | 18.7 | M10 | 16 | SWB220HM (1) SWB220HS (1) | DSW-307H | A-10 |
| MSW-2522-M12 | • | 25 | 12.5 | 35 | 21.9 | 23.5 | M12 | 20 | SWB225HM (1) SWB225HS (1) | DSW-4085 | A-15 |
| MSW-3025-M16 | • | 30 | 15 | 43 | 25.9 | 28.2 | M16 | 25 | SWB230HM (1) SWB230HS (1) | DSW-509 | A-20 |
| MSW-3225-M16 | • | 32 | 16 | 43 | 29.5 | 29.9 | M16 | 25 | SWB232HM-G (1) SWB232HS-G (1) | TSW-511 | A-20 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

При обработке сварных швов и материалов с повышенной твердостью используйте пластины см рис. 3 и 4.

Пластины

Рис. 1

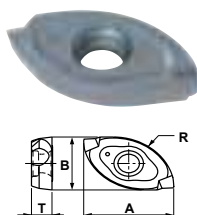


Рис. 2

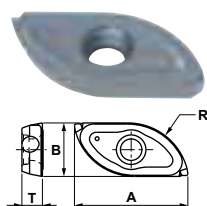


Рис. 3

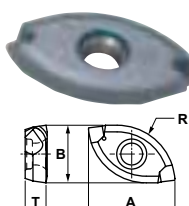
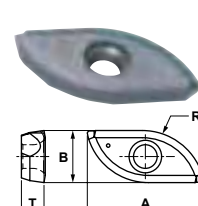
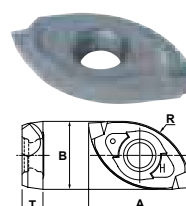


Рис. 4

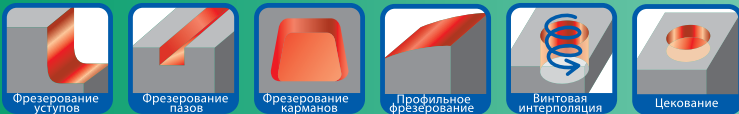
Рис. 5
(для полуступовой обработки)

| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | |
|-------------------|-------------|------|------|------|------|--------------------|--------|--------|
| | R | A | B | T | | JC5015 | JC5040 | JC8015 |
| SWB220HM | 10 | 15.8 | 9.9 | 3.65 | 1 | | • | • |
| SWB220-HM-H | 10 | 16 | 9.9 | 3.65 | 5 | ○ | | • |
| SWB220HS | 10 | 20 | 8.2 | 3.65 | 2 | | • | • |
| SWB220MmW | 10 | 15.8 | 9.9 | 3.65 | 3 | | | • |
| SWB220MSW | 10 | 20 | 8.2 | 3.65 | 4 | | | • |
| SWB225HM | 12.5 | 18.5 | 12.4 | 3.8 | 1 | | • | • |
| SWB225HM-H | 12.5 | 18.9 | 12.4 | 3.8 | 5 | ○ | | • |
| SWB225HS | 12.5 | 23.8 | 10.5 | 3.8 | 2 | | • | • |
| SWB225MmW | 12.5 | 18.5 | 12.4 | 3.8 | 3 | | | • |
| SWB225MSW | 12.5 | 23.8 | 10.5 | 3.8 | 4 | | | • |
| SWB230HM | 15 | 22.2 | 14.8 | 5.35 | 1 | | • | • |
| SWB230HM-H | 15 | 22.4 | 14.8 | 5.35 | 5 | | | • |
| SWB230HS | 15 | 27.5 | 12.3 | 5.35 | 2 | | • | • |
| SWB230MmW | 15 | 22.2 | 14.8 | 5.35 | 3 | | | • |
| SWB230MSW | 15 | 27.5 | 12.3 | 5.35 | 4 | | | • |
| SWB232HM-G | 16 | 26 | 16 | 5.35 | 1 | | • | • |
| SWB232HS-G | 16 | 31.7 | 13.9 | 5.35 | 2 | | • | • |
| SWB232MmW-G | 16 | 26 | 16 | 5.35 | 3 | | | • |
| SWB232MSW-G | 16 | 31.7 | 13.9 | 5.35 | 4 | | | • |

○ позиция будет включена в складскую программу

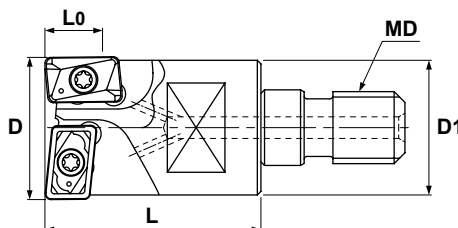
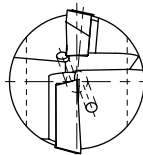
○ позиция будет исключена из складской программы

Режимы резания см. стр. A-104



Фрезерные головки

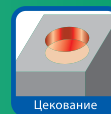
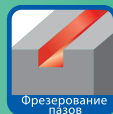
Серия SUPER END-CHIPPER Тип MEC



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|------|-----|------------------|------------------------------------|---------------|--------|
| | | D | L | L0 | D1 | MD | | | Винт | Ключ |
| MEC-2016-M8 | • | 16 | 23 | 8 | 14.8 | M8 | 16 | ZDMT08T208L (1) ZPMT09T208R (1) | TSW-2250 | A-07SD |
| MEC-2020-M10 | • | 20 | 30 | 9 | 18.7 | M10 | 16 | ZDMT100308L (1) ZCMT100308R (1) | ESW-206 | A-08SD |
| MEC-2021-M10 | • | 21 | 30 | 9 | 19.6 | M10 | 16 | ZDMT100308L (1) ZCMT100308R (1) | ESW-206 | A-08SD |
| MEC-2024-M12 | ■ | 24 | 35 | 12.5 | 22.2 | M12 | 20 | ZDMT13T3..L (1) ZPMT13T3..R (1) | DSW-307 | A-10 |
| MEC-2025-M12 | • | 25 | 35 | 12.5 | 23.2 | M12 | 20 | ZDMT13T3..L (1) ZPMT13T3..R (1) | DSW-307 | A-10 |
| MEC-2026-M12 | • | 26 | 35 | 12.5 | 24.1 | M12 | 20 | ZDMT13T3..L (1) ZPMT13T3..R (1) | DSW-307 | A-10 |
| MEC-2030-M16 | • | 30 | 43 | 15 | 28.2 | M16 | 25 | ZPMT150408L(1) ZPMT160408R (1) | TSW-408 | A-15 |
| MEC-2032-M16 | • | 32 | 43 | 15 | 30.2 | M16 | 25 | ZPMT1604..L (1) ZPMT1604..R (1) | TSW-408 | A-15 |
| MEC-2033-M16 | • | 33 | 43 | 15 | 31 | M16 | 25 | ZPMT1604..L (1) ZPMT1604..R (1) | TSW-408 | A-15 |
| MEC-2035-M16 | • | 35 | 43 | 16 | 32 | M16 | 25 | ZPMT1805..L (1) ZPMT1705..R (1) | DSW-4510H | A-20SD |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Режимы резания см. стр. А-115



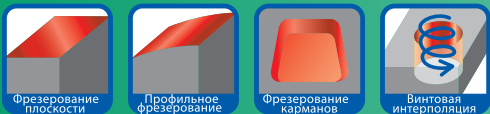
Фрезерные головки

Серия SUPER END-CHIPPER

Пластины

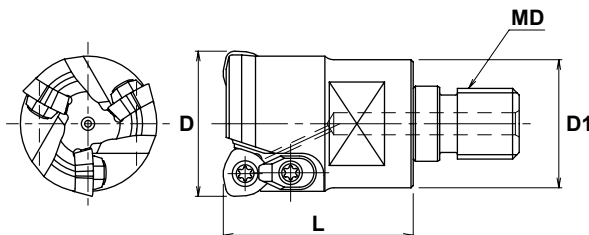
| | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рис. | Наличие на складе | | | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|-------|------|------|----------|------|-------------------|--------|--------------|------|
| | | A | B | T | R | α | | С покрытием | | Без покрытия | |
| | | | | | | | | JC5015 | JC5040 | | FZ15 |
| Рис. 1 | ZDMT08T208L | 6 | 7.9 | 2.78 | 0.8 | 15° | 1 | • | • | | |
| | ZPMT09T208R | 5.4 | 9 | 2.78 | 0.8 | 11° | 2 | • | • | | |
| | ZDMT100308L | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 15° | 1 | • | • | | |
| | ZCMT100308R | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | 2 | • | • | | |
| | ZDMT13T308L | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 0.8 | 15° | 1 | • | • | | |
| | ZDMT13T320L | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 2.0 | 15° | 1 | • | • | | |
| | ZPMT13T308R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | 2 | • | • | | |
| | ZPMT13T320R | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | 2 | • | • | | |
| | ZPMT150408L | 9.525 | 15.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | • | • | | |
| | ZPMT160408L | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | • | • | | |
| | ZPMT160416L | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 1.6 | 11° | 1 | • | • | | |
| | ZPMT160420L | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 2.0 | 11° | 1 | • | • | | |
| | *ZPMT160430L | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.0 | 11° | 1 | • | • | | |
| | *ZPMT160432L | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.2 | 11° | 1 | • | • | | |
| | Рис. 2 | ZPMT160408R | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | 2 | • | • | |
| | | ZPMT160416R | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | 2 | • | • | |
| ZPMT160420R | | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | 2 | • | • | | |
| *ZPMT160430R | | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | 2 | • | • | | |
| *ZPMT160432R | | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | 2 | • | • | | |
| ZPMT170508R | | 11 | 17 | 5.56 | 0.8 | 11° | 2 | • | • | | |
| ZPMT170516R | | 11 | 17 | 5.56 | 1.6 | 11° | 2 | • | • | | |
| ZPMT170520R | | 11 | 17 | 5.56 | 2.0 | 11° | 2 | • | • | | |
| *ZPMT170530R | | 11 | 17 | 5.56 | 3.0 | 11° | 2 | • | • | | |
| ZPMT180508L | | 11 | 18 | 5.56 | 0.8 | 11° | 1 | • | • | | |
| ZPMT180516L | | 11 | 18 | 5.56 | 1.6 | 11° | 1 | • | • | | |
| ZPMT180520L | | 11 | 18 | 5.56 | 2.0 | 11° | 1 | • | • | | |
| *ZPMT180530L | | 11 | 18 | 5.56 | 3.0 | 11° | 1 | • | • | | |
| Полированные для обработки алюминия Рис. 1 | | ZDMT08T208LP | 6 | 7.9 | 2.78 | 0.8 | 15° | 1 | | | • |
| | | ZPMT09T208RP | 5.4 | 9 | 2.78 | 0.8 | 11° | 2 | | | • |
| | | ZDMT100308LP | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 15° | 1 | | | • |
| | ZCMT100308RP | 6.35 | 10.4 | 3.4 | 0.8 | 7° | 2 | | | • | |
| | ZDMT13T308LP | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 0.8 | 15° | 1 | | | • | |
| | ZDMT13T320LP | 7.938 | 12.9 | 3.97 | 2.0 | 15° | 1 | | | • | |
| | ZPMT13T308RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 0.8 | 11° | 2 | | | • | |
| | ZPMT13T320RP | 7.938 | 13.3 | 3.97 | 2.0 | 11° | 2 | | | • | |
| | ZPMT150408LP | 9.525 | 15.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | | | • | |
| | ZPMT160408LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 0.8 | 11° | 1 | | | • | |
| | ZPMT160416LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 1.6 | 11° | 1 | | | • | |
| | ZPMT160420LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 2.0 | 11° | 1 | | | • | |
| | *ZPMT160430LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.0 | 11° | 1 | | | • | |
| | *ZPMT160432LP | 9.525 | 16.45 | 4.76 | 3.2 | 11° | 1 | | | • | |
| | Рис. 2 | ZPMT160408RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 0.8 | 11° | 2 | | | • |
| | | ZPMT160416RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 1.6 | 11° | 2 | | | • |
| | | ZPMT160420RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 2.0 | 11° | 2 | | | • |
| | | *ZPMT160430RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.0 | 11° | 2 | | | • |
| | | *ZPMT160432RP | 9.525 | 16 | 4.76 | 3.2 | 11° | 2 | | | • |

** Примечание: Будьте внимательны при использовании пластин с радиусом 3 мм, т.к. корпус может быть выполнен с радиусом 1,5 мм или фаской 1,2 мм.



Фрезерные головки

Серия HIGH FEED DIEMASTER Тип MSH



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-----|------------------|---------------|---|---------------|--------|--------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MSH-2016-M8 | • | 16 | 23 | 15 | M8 | 16 | WO**04T215Z*R | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-2017-M8 | • | 17 | 23 | 15 | M8 | 16 | WO**04T215Z*R | 2 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-2020-M10 | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 16 | WD**050316Z*R | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-2021-M10 | • | 21 | 30 | 19 | M10 | 16 | WD**050316Z*R | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-2022-M10 | • | 22 | 30 | 19 | M10 | 16 | WD**050316Z*R | 2 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-2025-M12 | • | 25 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2026-M12 | • | 26 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2028-M12* | • | 28 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2030-M16* | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 2 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2032-M16 | • | 32 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**080520Z*R | 2 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| MSH-3032-M16 | • | 32 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2033-M16* | • | 33 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**080520Z*R | 2 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| MSH-3033-M16 | • | 33 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |
| MSH-2035-M16 | • | 35 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**080520Z*R | 2 | DSW-4510H | A-20SD | DCM-17 |
| MSH-3035-M16 | • | 35 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**06T320Z*R | 3 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |

* Стандартный корпус

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

- Мелкий шаг

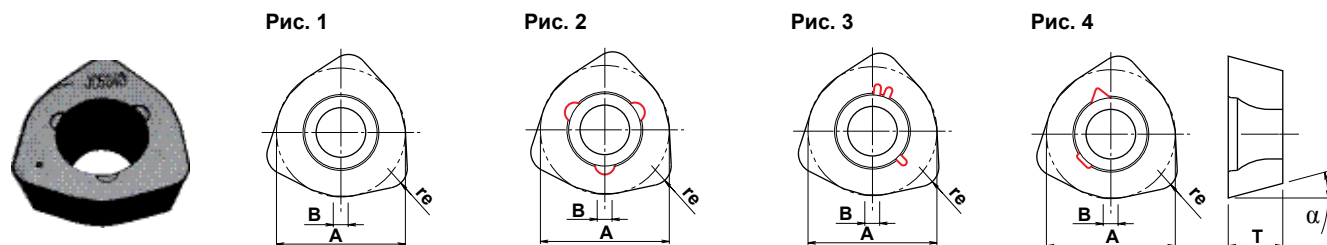
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-----|------------------|---------------|---|---------------|--------|--------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MSH-3020-M10 | • | 20 | 30 | 19 | M10 | 16 | WO**04T215Z*R | 3 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-3021-M10 | • | 21 | 30 | 19 | M10 | 16 | WO**04T215Z*R | 3 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-3022-M10 | • | 22 | 30 | 20 | M10 | 16 | WO**04T215Z*R | 3 | TSW-2556H | A-08SD | - |
| MSH-3025-M12 | • | 25 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-3026-M12 | • | 26 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-3028-M12 | • | 28 | 35 | 23.6 | M12 | 20 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-3030-M16 | • | 30 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**050316Z*R | 3 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-4032-M16 | • | 32 | 43 | 29 | M16 | 25 | WD**050316Z*R | 4 | DSW-306H | A-10 | - |
| MSH-5040-M16 | • | 40 | 43 | 32 | M16 | 25 | WD**050316Z*R | 5 | DSW-306H | A-10 | - |

Режимы резания см. стр. А-130 - А-131

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

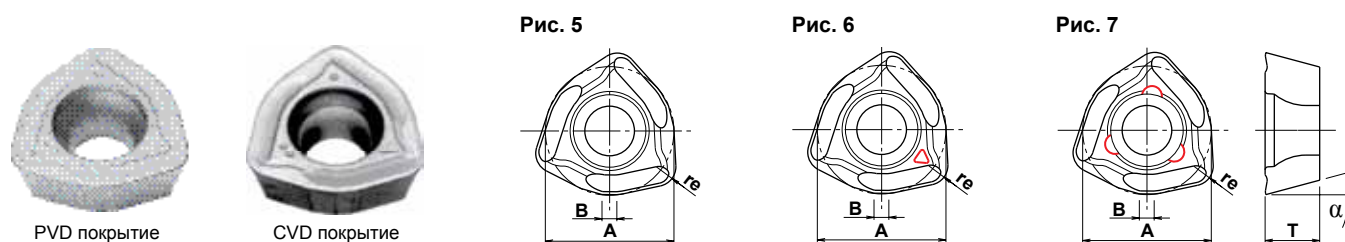
Фрезерные головки

Серия HIGH FEED DIEMASTER, пластины без стружколома



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | | | Сплавы с PVD покрытием | | | | |
|-------------------|----------------|-------------|-----|------|-----|----------|------------------------|------------|------------|------------|------------|
| | | A | B | T | re | α | JC8015 | JC8050 | JC5015 | JC5040 | JC5118 |
| WOMW04T215ZER | M | 6.5 | 0.8 | 2.8 | 1.5 | 13° | • (Рис. 1) | • (Рис. 1) | | • (Рис. 2) | • (Рис. 1) |
| WDMW050316ZTR | M | 8 | 1.0 | 3.2 | 1.6 | 15° | • (Рис. 1) | • (Рис. 1) | | • (Рис. 2) | • (Рис. 1) |
| WDMW06T320ZTR | M | 10 | 1.2 | 3.97 | 2.0 | 15° | • (Рис. 1) | • (Рис. 1) | | • (Рис. 2) | • (Рис. 3) |
| WDMW080520ZTR | M | 13 | 1.5 | 5.5 | 2.0 | 15° | • (Рис. 3) | • (Рис. 3) | | • (Рис. 4) | • (Рис. 1) |
| WDHW050316ZTR | H | 8 | 1.0 | 3.2 | 1.6 | 15° | | | • (Рис. 1) | • (Рис. 2) | |
| WDHW06T320ZTR | H | 10 | 1.2 | 3.97 | 2.0 | 15° | | | • (Рис. 1) | • (Рис. 2) | |
| WDHW080520ZTR | H | 13 | 1.5 | 5.5 | 2.0 | 15° | | | • (Рис. 1) | • (Рис. 2) | |

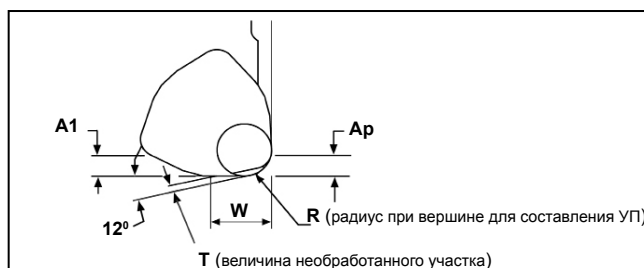
Серия HIGH FEED DIEMASTER, пластины со стружколомом



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | | | Сплавы с PVD покрытием | | | Сплавы с CVD покрытием | |
|-------------------|----------------|-------------|-----|------|-----|----------|------------------------|------------|------------|------------------------|------------|
| | | A | B | T | re | α | JC8015 | JC8050 | JC5118 | JC600 | JC730U |
| WOMT04T215ZER | M | 6.5 | 0.8 | 2.8 | 1.5 | 13° | • (Рис. 5) | • (Рис. 7) | • (Рис. 5) | | |
| WDMT050316ZER | M | 8 | 1.0 | 3.2 | 1.6 | 15° | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | • (Рис. 5) | | |
| WDMT06T320ZER | M | 10 | 1.2 | 3.97 | 2.0 | 15° | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | • (Рис. 5) | | |
| WDMT080520ZER | M | 13 | 1.5 | 5.5 | 2.0 | 15° | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) | • (Рис. 5) | • (Рис. 5) | • (Рис. 6) |

Рекомендации для составления управляющей программы

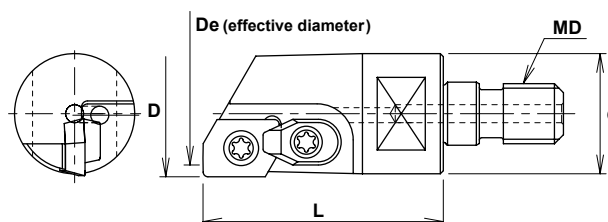
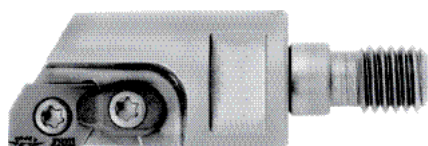
| Размер пластины | W | Ap | T | A1 | R |
|-----------------|-----|------|------|-----|-----|
| 04 | 2.7 | 0.8 | 0.29 | 0.8 | 1.5 |
| 05 | 3.6 | 1.25 | 0.35 | 1.2 | 2.0 |
| 06 | 4.5 | 1.5 | 0.44 | 1.5 | 3.0 |
| 08 | 6 | 2.0 | 0.63 | 2.0 | 3.0 |



Режимы резания см. стр. A-130 - A-131

Фрезерные головки

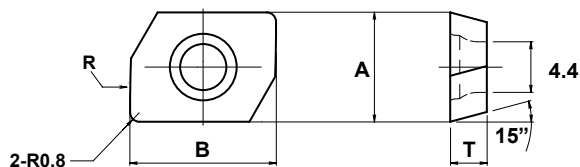
Серия *FINISH-ONE* Тип *MFO*



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|-----|------------------|------------|---|---------------|------|--------|
| | | D | L | De | MD | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MFO-170-M8 | • | 17 | 40 | 13.5 | M8 | 16 | LDGW120308 | 1 | CSW-406H | A-15 | DCM-18 |
| MFO-210-M10 | • | 21 | 40 | 17.5 | M10 | 16 | LDGW120308 | 1 | CSW-408H | A-15 | DCM-18 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Класс точности | Сплавы с покрытием | Керметы |
|-------------------|-------------|------|------|----------------|--------------------|---------|
| | A | B | T | | JC8003 | CX75 |
| LDGW120308 | 9.525 | 12.7 | 3.18 | G | • | ■ |

Режимы резания см. стр. А-35



Фрезерные головки

Серия RHOMBIC DIEMASTER Тип MXD



Рис. 1

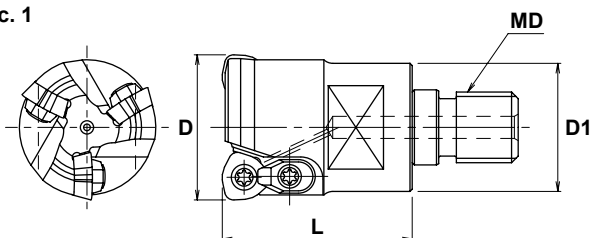
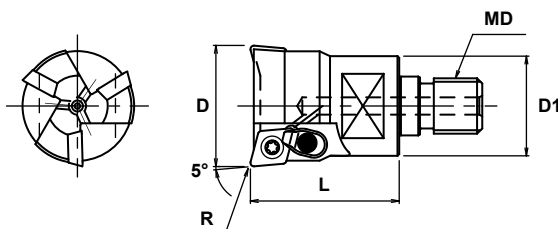


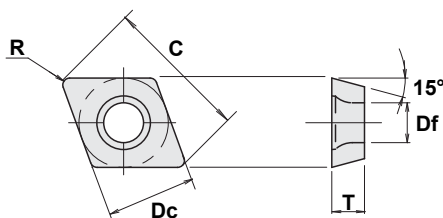
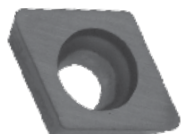
Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----------|------|----|-----|------|------------------|----------------------------|---|---------------|------|--------|
| | | D | R | D1 | L | MD | | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| MXD-2016-M8 | • | 16 | 0.5, 1.0 | 15.4 | 23 | M8 | 1 | 16 | XDHW0206-05 XDHW0206-10 | 2 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MXD-3020-M10 | • | 20 | 0.5, 1.0 | 17.8 | 30 | M10 | 1 | 16 | XDHW0206-05 XDHW0206-10 | 3 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MXD-3025-M12 | • | 25 | 0.5, 1.0 | 20.8 | 35 | M12 | 1 | 20 | XDHW0206-05 XDHW0206-10 | 3 | CSW-2547 | A-07 | - |
| MXD-3035-M16 | • | 35 | 1.0 | 28.8 | 43 | M16 | 2 | 25 | XDHW0310-10 | 3 | CSW-3575 | A-15 | DCM-18 |
| MXD-4042-M16 | • | 42 | 1.0 | 28.8 | 43 | M16 | 2 | 25 | XDHW0310-10 | 4 | CSW-3575 | A-15 | DCM-18 |

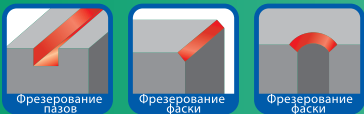
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



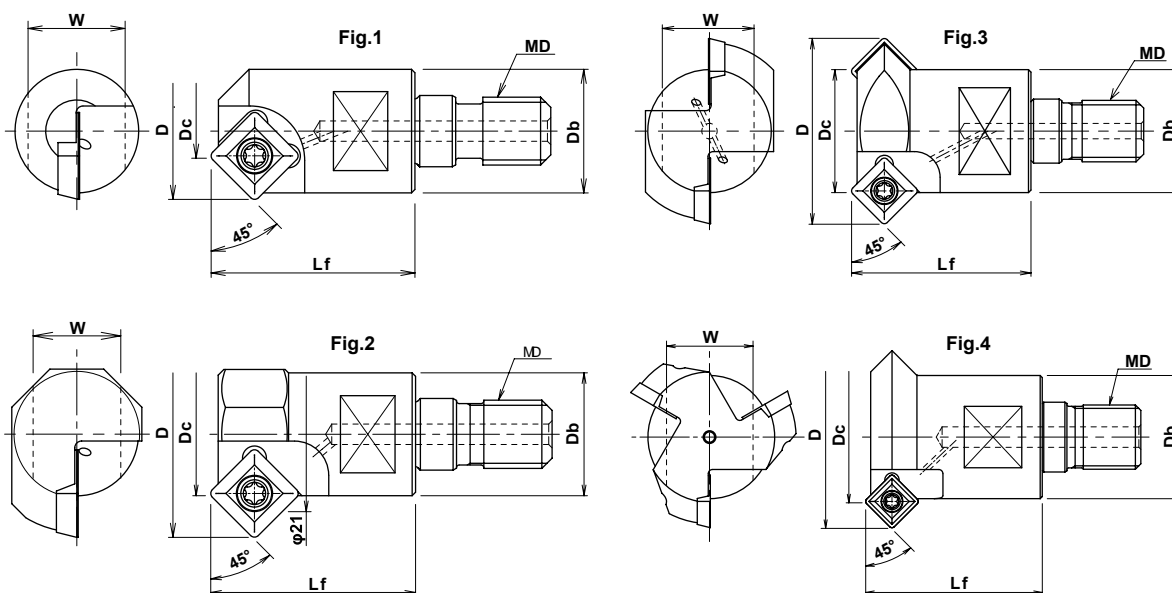
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Сплавы с покрытием | | |
|-------------------|-------------|------|--------|-----|-----|--------------------|--------|--------|
| | Dc | T | C | R | Df | JC8003 | JC8015 | JC5040 |
| XDHW0206-05 | 6.5 | 2.38 | 10.589 | 0.5 | 2.8 | • | • | |
| XDHW0206-10 | 6.5 | 2.38 | 9.846 | 1.0 | 2.9 | • | • | • |
| XDHW0310-10 | 10 | 3.97 | 15.948 | 1.0 | 4 | • | • | • |

Режимы резания см. стр. А-30



Фрезерные головки

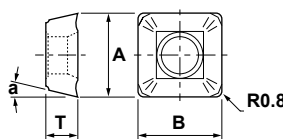
Серия CHAMFER CUTTERS Тип MCM



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Рабочий диаметр при обработке фаски | | Размеры, мм | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------|----------------|-------------|----|----|------|-----|------|------------------|-----------|---|---------------|------|
| | | Прямая фаска | Обратная фаска | D | Dc | Lf | Db | MD | | | | | Винт | Ключ |
| MCM-0919-M10 | • | 8.5~19.6 | - | 20.2 | 8 | 30 | 18.2 | M10 | 1 | 16 | IM-SP32GS | 1 | CSW-407 | A-15 |
| MCM-1929-M10 | • | 18.5~29.6 | 21~29.6 | 30.2 | 18 | 30 | 18 | M10 | 2 | 16 | | 1 | | |
| MCM-2535-M12 | • | 24.5~35.6 | 26~35.6 | 36.2 | 24 | 35 | 24 | M12 | 3 | 20 | | 2 | | |
| MCM-3343-M16 | • | 32.5~43 | 33~43 | 44.2 | 32 | 43 | 30 | M16 | 4 | 25 | | 3 | | |

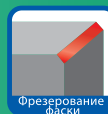
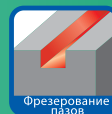
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Сплавы с PVD покрытием | | |
|-------------------|-------------|------|------|-----|-----|------------------------|--------|--------|
| | A | B | T | R | a | JC5015 | JC5030 | JC5040 |
| IM-SP32GS | 9.52 | 9.52 | 3.18 | 0.8 | 14° | • | • | • |

Режимы резания см. стр. A-164



Фрезерные головки

Тип MCM

Рекомендации по выбору режимов резания для серий MCM и MSN

| Обрабатываемый материал | Сплав | Тип обработки | Номер по каталогу | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|--------|---------------|-------------------|---------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------|--------------|----------------|
| | | | MCM-0919-M10 | | | | MCM-1929-M10 | | | |
| | | | 1 зуб | | | | 1 зуб | | | |
| | | | Vc (м/мин) | n (мин ⁻¹) | fz (мм/т) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | n (мин ⁻¹) | fz (мм/т) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (S-C, SCM) до 250HB | JC5030 | Снятие фаски | 100 | 1,680 | 0.3 | 500 | 100 | 1,100 | 0.3 | 330 |
| | JC5040 | Цекование | 100 | 1,680 | 0.3 | 500 | 100 | 1,100 | 0.3 | 330 |
| | | Фрез. паза | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Штамповые стали (SKD) до 255HB | JC5030 | Снятие фаски | 80 | 1,340 | 0.3 | 400 | 80 | 880 | 0.3 | 270 |
| | JC5040 | Цекование | 80 | 1,340 | 0.3 | 400 | 80 | 880 | 0.3 | 270 |
| | | Фрез. паза | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Чугуны (GG) 150HB | JC5015 | Снятие фаски | 90 | 1,510 | 0.3 | 460 | 90 | 990 | 0.3 | 300 |
| | JC5030 | Цекование | 90 | 1,510 | 0.3 | 460 | 90 | 990 | 0.3 | 300 |
| | | Фрез. паза | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Высокопрочные чугуны (GGG) до 220HB | JC5015 | Снятие фаски | 75 | 1,260 | 0.3 | 380 | 75 | 820 | 0.3 | 250 |
| | JC5030 | Цекование | 75 | 1,260 | 0.3 | 380 | 75 | 820 | 0.3 | 250 |
| | | Фрез. паза | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Тип обработки | Номер по каталогу | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|--------|---------------|-------------------|---------------------------|--------------|----------------|---------------|---------------------------|--------------|----------------|
| | | | MCM-2535-M12 | | | | MCM-3343-M13 | | | |
| | | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| | | | Vc (м/мин) | n (мин ⁻¹) | fz (мм/т) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | n (мин ⁻¹) | fz (мм/т) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (S-C, SCM) до 250HB | JC5030 | Снятие фаски | 100 | 910 | 0.3 | 550 | 100 | 760 | 0.3 | 680 |
| | JC5040 | Цекование | 125 | 1,130 | 0.3 | 680 | 125 | 950 | 0.3 | 850 |
| | | Фрез. паза | 100 | 910 | 0.1 | 180 | 100 | 760 | 0.1 | 230 |
| Штамповые стали (SKD) до 255HB | JC5030 | Снятие фаски | 80 | 730 | 0.3 | 440 | 80 | 610 | 0.3 | 550 |
| | JC5040 | Цекование | 100 | 910 | 0.3 | 550 | 100 | 760 | 0.3 | 680 |
| | | Фрез. паза | 80 | 730 | 0.1 | 150 | 80 | 610 | 0.1 | 180 |
| Чугуны (GG) 150HB | JC5015 | Снятие фаски | 90 | 820 | 0.3 | 500 | 90 | 680 | 0.3 | 610 |
| | JC5030 | Цекование | 100 | 1,000 | 0.3 | 600 | 100 | 760 | 0.3 | 680 |
| | | Фрез. паза | 90 | 820 | 0.1 | 170 | 90 | 680 | 0.1 | 200 |
| Высокопрочные чугуны (GGG) до 220HB | JC5015 | Снятие фаски | 75 | 680 | 0.3 | 410 | 75 | 570 | 0.3 | 510 |
| | JC5030 | Цекование | 90 | 820 | 0.3 | 490 | 90 | 680 | 0.3 | 610 |
| | | Фрез. паза | 75 | 680 | 0.1 | 140 | 75 | 570 | 0.1 | 170 |

Vc = скорость резания, n = частота вращения шпинделя, fz = подача на зуб, Vf = минутная подача

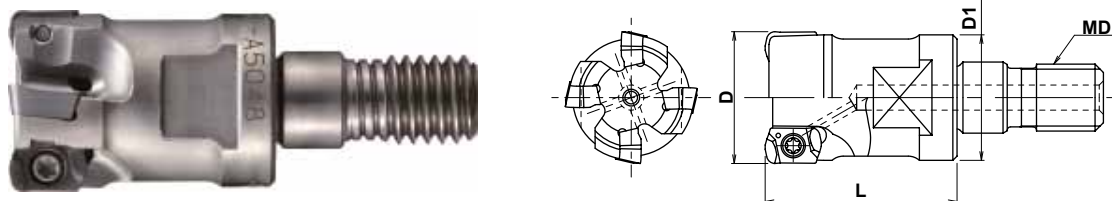
Примечание:

1. Скорость резания зависит от диаметра фаски.
2. В случае, если фаска более 3 мм следует понизить минутную подачу.



Фрезерные головки

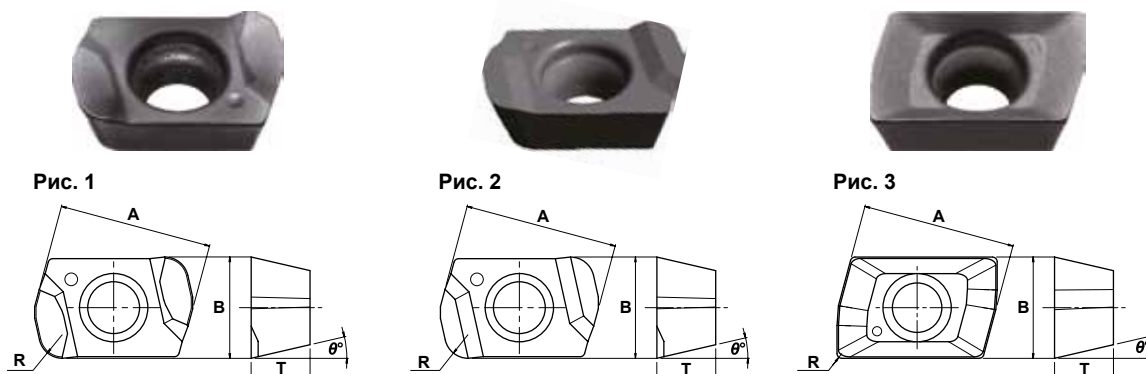
Серия QM MILL
Тип MPM



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|-----|------------------|-------------------------------------------------|---|---------------|------|
| | | D | D1 | L | MD | | | | Винт | Ключ |
| MPM-2010-M6 | • | 10 | 9.5 | 18 | M6 | 8 | EOMT060210ZER EOMW060210ZER ZOMT06020*ZER | 2 | DSW-1838H | A-06 |
| MPM-2011-M6 | • | 11 | 9.7 | 18 | M6 | 8 | | 2 | | |
| MPM-3012-M6 | • | 12 | 11.2 | 20 | M6 | 8 | | 3 | | |
| MPM-3013-M6 | • | 13 | 11.5 | 20 | M6 | 8 | | 3 | | |
| MPM-4016-M8 | • | 16 | 15 | 23 | M8 | 16 | | 4 | | |
| MPM-4017-M8 | • | 17 | 15 | 23 | M8 | 16 | | 4 | | |
| MPM-5020-M10 | • | 20 | 19 | 30 | M10 | 16 | | 5 | | |
| MPM-5021-M10 | • | 21 | 19 | 30 | M10 | 16 | | 5 | | |
| MPM-6025-M12 | • | 25 | 23.6 | 35 | M12 | 20 | | 6 | | |
| MPM-7030-M16 | • | 30 | 29 | 43 | M16 | 25 | | 7 | | |
| MPM-8032-M16 | • | 32 | 29 | 43 | M16 | 25 | | 8 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Тип | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рис. | Сплав с PVD покрытием | |
|---------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|----------------|------|-----------------------|--------|
| | | A | B | T | R | θ° | | JC5118 | JC8050 |
| Увеличенная подача | EOMT060210ZER | 6.5 | 4.3 | 2.5 | 1.0 | 13° | 1 | • | • |
| Увеличенная подача при неблагоприятных условиях резания | EOMW060210ZER | 6.5 | 4.3 | 2.5 | 1.0 | 13° | 2 | • | • |
| Пластины | ZOMT060202ZER | 6.5 | 4.3 | 2.5 | 0.2 | 13° | 3 | • | • |
| | ZOMT060204ZER | 6.5 | 4.3 | 2.5 | 0.4 | 13° | 3 | • | • |
| | ZOMT060208ZER | 6.5 | 4.3 | 2.5 | 0.8 | 13° | 3 | • | • |

Режимы резания см. стр. A-166 - A-169



Фрезерные головки

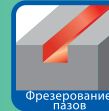
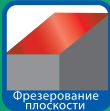
Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серий MPM и MSN с пластинами серий EOMT/EOMW

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------|---------|------------------------|-------------|---------|---------|---------|------------------------|-------------|---------|---------|---------|------------------------|-------------|
| | | 10 / 11 | | | | | 12 / 13 | | | | | 16 / 17 | | | | |
| | | 2 зуба | | | | | 3 зуба | | | | | 4 зуба | | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5118 (JC8050) | 50 | 0.30 | ~6 | 3,820 | 5,340 | 60 | 0.30 | ~8 | 3,180 | 6,680 | 80 | 0.40 | ~12 | 2,390 | 8,600 |
| | | 75 | 0.25 | ~6 | 3,400 | 4,080 | 80 | 0.25 | ~8 | 2,860 | 5,150 | 120 | 0.30 | ~12 | 2,150 | 6,880 |
| | | 100 | 0.20 | ~5 | 3,180 | 3,180 | 110 | 0.20 | ~7 | 2,540 | 3,810 | 160 | 0.25 | ~12 | 1,910 | 5,350 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | JC5118 (JC8050) | 50 | 0.30 | ~6 | 3,500 | 4,900 | 60 | 0.30 | ~8 | 2,920 | 6,130 | 80 | 0.40 | ~12 | 2,190 | 7,880 |
| | | 75 | 0.20 | ~6 | 3,120 | 3,740 | 80 | 0.20 | ~8 | 2,630 | 4,730 | 120 | 0.30 | ~12 | 1,970 | 6,300 |
| | | 100 | 0.15 | ~5 | 2,920 | 2,920 | 110 | 0.15 | ~7 | 2,340 | 3,510 | 160 | 0.25 | ~12 | 1,750 | 4,900 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | JC8050 (JC5118) | 50 | 0.30 | ~6 | 3,500 | 4,900 | 60 | 0.30 | ~8 | 2,920 | 6,130 | 80 | 0.40 | ~12 | 2,190 | 7,880 |
| | | 75 | 0.25 | ~6 | 3,120 | 3,740 | 80 | 0.25 | ~8 | 2,630 | 4,730 | 120 | 0.30 | ~12 | 1,970 | 6,300 |
| | | 100 | 0.20 | ~5 | 2,920 | 2,920 | 110 | 0.20 | ~7 | 2,340 | 3,510 | 160 | 0.25 | ~12 | 1,750 | 4,900 |
| Закаленные штамповые стали (1.2311, P20) 40-50 HRC | JC5118 | 50 | 0.20 | ~6 | 2,870 | 3,440 | 60 | 0.30 | ~8 | 2,390 | 4,300 | 80 | 0.30 | ~12 | 1,790 | 5,010 |
| | | 75 | 0.15 | ~6 | 2,560 | 2,560 | 80 | 0.15 | ~8 | 2,150 | 3,220 | 120 | 0.20 | ~12 | 1,610 | 3,860 |
| | | 100 | - | - | - | - | 110 | - | - | - | - | 160 | - | - | - | - |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | JC5118 | 50 | 0.30 | ~6 | 4,780 | 6,690 | 60 | 0.30 | ~8 | 3,980 | 8,360 | 80 | 0.40 | ~12 | 2,980 | 10,730 |
| | | 75 | 0.25 | ~6 | 4,300 | 5,160 | 80 | 0.25 | ~8 | 3,580 | 6,440 | 120 | 0.35 | ~12 | 2,680 | 8,580 |
| | | 100 | 0.20 | ~6 | 3,980 | 3,980 | 110 | 0.20 | ~8 | 3,180 | 4,770 | 160 | 0.30 | ~12 | 2,380 | 6,660 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | JC8050 | 50 | 0.30 | ~6 | 3,820 | 5,340 | 60 | 0.30 | ~8 | 3,180 | 6,680 | 80 | 0.40 | ~12 | 2,390 | 8,600 |
| | | 75 | 0.20 | ~6 | 3,400 | 4,080 | 80 | 0.20 | ~8 | 2,860 | 5,150 | 120 | 0.30 | ~12 | 2,150 | 6,880 |
| | | 100 | 0.15 | ~5 | 3,180 | 3,180 | 110 | 0.15 | ~7 | 2,540 | 3,810 | 160 | 0.25 | ~12 | 1,910 | 5,350 |
| Титановые сплавы (Ti-6Al-4V) | JC8050 | 50 | 0.30 | ~6 | 1,910 | 1,910 | 60 | 0.30 | ~8 | 1,590 | 2,380 | 80 | 0.30 | ~12 | 1,190 | 2,380 |
| | | 75 | 0.20 | ~6 | 1,720 | 1,380 | 80 | 0.20 | ~8 | 1,430 | 1,720 | 120 | 0.25 | ~12 | 1,070 | 1,720 |
| | | 100 | 0.15 | ~5 | 1,590 | 950 | 110 | 0.15 | ~7 | 1,270 | 1,140 | 160 | 0.20 | ~12 | 950 | 1,140 |
| Жаропрочные сплавы (INCO718) | JC5118 (JC8050) | 50 | 0.30 | ~6 | 950 | 760 | 60 | 0.30 | ~8 | 800 | 960 | 80 | 0.30 | ~12 | 600 | 960 |
| | | 75 | 0.20 | ~6 | 850 | 510 | 80 | 0.20 | ~8 | 720 | 650 | 120 | 0.25 | ~12 | 540 | 650 |
| | | 100 | 0.15 | ~5 | 750 | 380 | 110 | 0.15 | ~7 | 640 | 480 | 160 | 0.20 | ~12 | 480 | 480 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N и минутную подачу Vf.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. Если обрабатываемый материал имеет твердость 50-55HRC, следует понизить на 30% глубину резания Ap, частоту вращения шпинделя N и подачу на зуб fz.



Фрезерные головки

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серий MPM и MSN с пластинами серий EOMT/EOMW

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------|---------|------------------------|-------------|----------|---------|---------|------------------------|-------------|
| | | 20 / 21 | | | | | 25 | | | | |
| | | 5 зубьев | | | | | 6 зубьев | | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5118 (JC8050) | 70 | 0.40 | ~14 | 1,910 | 8,600 | 90 | 0.40 | ~18 | 1,530 | 8,260 |
| | | 120 | 0.30 | ~14 | 1,720 | 6,880 | 140 | 0.30 | ~18 | 1,380 | 6,620 |
| | | 190 | 0.25 | ~14 | 1,530 | 5,350 | 210 | 0.25 | ~18 | 1,220 | 5,120 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | JC5118 (JC8050) | 70 | 0.40 | ~14 | 1,750 | 7,880 | 90 | 0.40 | ~18 | 1,400 | 7,560 |
| | | 120 | 0.30 | ~14 | 1,580 | 6,300 | 140 | 0.30 | ~18 | 1,260 | 6,050 |
| | | 190 | 0.25 | ~14 | 1,400 | 4,900 | 210 | 0.25 | ~18 | 1,120 | 4,700 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | JC8050 (JC5118) | 70 | 0.40 | ~14 | 1,750 | 7,880 | 90 | 0.40 | ~18 | 1,400 | 7,560 |
| | | 120 | 0.30 | ~14 | 1,580 | 6,300 | 140 | 0.30 | ~18 | 1,260 | 6,050 |
| | | 190 | 0.25 | ~14 | 1,400 | 4,900 | 210 | 0.25 | ~18 | 1,120 | 4,700 |
| Закаленные штамповые стали (1.2311, P20) 40-50 HRC | JC5118 | 70 | 0.30 | ~14 | 1,430 | 5,010 | 90 | 0.30 | ~18 | 1,140 | 4,790 |
| | | 120 | 0.20 | ~14 | 1,290 | 3,860 | 140 | 0.20 | ~18 | 1,030 | 3,710 |
| | | 190 | - | - | - | - | 210 | - | ~18 | - | - |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | JC5118 | 70 | 0.40 | ~14 | 2,390 | 10,730 | 90 | 0.40 | ~18 | 1,910 | 10,310 |
| | | 120 | 0.35 | ~14 | 2,150 | 8,580 | 140 | 0.35 | ~18 | 1,720 | 8,260 |
| | | 190 | 0.30 | ~14 | 1,910 | 6,660 | 210 | 0.30 | ~18 | 1,530 | 6,430 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | JC8050 | 70 | 0.40 | ~14 | 1,910 | 8,600 | 90 | 0.40 | ~18 | 1,530 | 8,260 |
| | | 120 | 0.30 | ~14 | 1,720 | 6,880 | 140 | 0.30 | ~18 | 1,380 | 6,620 |
| | | 190 | 0.25 | ~14 | 1,530 | 5,350 | 210 | 0.25 | ~18 | 1,220 | 5,120 |
| Титановые сплавы (Ti-6Al-4V) | JC8050 | 70 | 0.40 | ~14 | 950 | 2,380 | 90 | 0.30 | ~18 | 760 | 2,280 |
| | | 120 | 0.30 | ~14 | 860 | 1,720 | 140 | 0.25 | ~18 | 680 | 1,630 |
| | | 190 | 0.25 | ~14 | 760 | 1,140 | 210 | 0.20 | ~18 | 610 | 1,100 |
| Жаропрочные сплавы (INCO718) | JC5118 (JC8050) | 70 | 0.40 | ~14 | 480 | 960 | 90 | 0.30 | ~18 | 380 | 910 |
| | | 120 | 0.30 | ~14 | 430 | 650 | 140 | 0.25 | ~18 | 340 | 610 |
| | | 190 | 0.25 | ~14 | 380 | 480 | 210 | 0.20 | ~18 | 300 | 450 |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------|---------|------------------------|-------------|----------|---------|---------|------------------------|-------------|
| | | 30 | | | | | 32 | | | | |
| | | 7 зубьев | | | | | 8 зубьев | | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | Ae (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5118 (JC8050) | 100 | 0.40 | ~22 | 1,270 | 8,000 | 100 | 0.40 | ~24 | 1,190 | 8,600 |
| | | 150 | 0.30 | ~22 | 1,140 | 6,380 | 150 | 0.30 | ~24 | 1,070 | 6,880 |
| | | 210 | 0.25 | ~22 | 1,020 | 5,000 | 210 | 0.25 | ~24 | 950 | 5,350 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | JC5118 (JC8050) | 100 | 0.40 | ~22 | 1,170 | 7,370 | 100 | 0.40 | ~24 | 1,090 | 7,880 |
| | | 150 | 0.30 | ~22 | 1,050 | 5,880 | 150 | 0.30 | ~24 | 980 | 6,300 |
| | | 210 | 0.25 | ~22 | 940 | 4,610 | 210 | 0.25 | ~24 | 870 | 4,900 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | JC8050 (JC5118) | 100 | 0.40 | ~22 | 1,170 | 7,370 | 100 | 0.40 | ~24 | 1,090 | 7,880 |
| | | 150 | 0.30 | ~22 | 1,050 | 5,880 | 150 | 0.30 | ~24 | 980 | 6,300 |
| | | 210 | 0.25 | ~22 | 940 | 4,610 | 210 | 0.25 | ~24 | 870 | 4,900 |
| Закаленные штамповые стали (1.2311, P20) 40-50 HRC | JC5118 | 100 | 0.30 | ~22 | 950 | 4,660 | 100 | 0.30 | ~24 | 900 | 5,010 |
| | | 150 | 0.20 | ~22 | 850 | 3,570 | 150 | 0.20 | ~24 | 810 | 3,860 |
| | | 210 | 0.15 | ~22 | 760 | 2,660 | 210 | 0.15 | ~24 | 720 | 2,880 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | JC5118 | 100 | 0.40 | ~22 | 1,590 | 10,020 | 100 | 0.40 | ~24 | 1,490 | 10,730 |
| | | 150 | 0.35 | ~22 | 1,430 | 8,010 | 150 | 0.35 | ~24 | 1,340 | 8,580 |
| | | 210 | 0.30 | ~22 | 1,270 | 6,220 | 210 | 0.30 | ~24 | 1,190 | 6,660 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | JC8050 | 100 | 0.40 | ~22 | 1,270 | 8,000 | 100 | 0.40 | ~24 | 1,190 | 8,600 |
| | | 150 | 0.30 | ~22 | 1,140 | 6,380 | 150 | 0.30 | ~24 | 1,070 | 6,880 |
| | | 210 | 0.25 | ~22 | 1,020 | 5,000 | 210 | 0.25 | ~24 | 950 | 5,350 |
| Титановые сплавы (Ti-6Al-4V) | JC8050 | 100 | 0.30 | ~22 | 640 | 2,240 | 100 | 0.30 | ~24 | 600 | 2,380 |
| | | 150 | 0.25 | ~22 | 580 | 1,620 | 150 | 0.25 | ~24 | 540 | 1,720 |
| | | 210 | 0.20 | ~22 | 510 | 1,070 | 210 | 0.20 | ~24 | 480 | 1,140 |
| Жаропрочные сплавы (INCO718) | JC5118 (JC8050) | 100 | 0.30 | ~22 | 320 | 900 | 100 | 0.30 | ~24 | 300 | 960 |
| | | 150 | 0.25 | ~22 | 290 | 610 | 150 | 0.25 | ~24 | 270 | 650 |
| | | 210 | 0.20 | ~22 | 260 | 460 | 210 | 0.20 | ~24 | 240 | 480 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

** См. примечание на странице A-166



Фрезерные головки

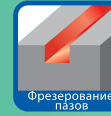
Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серий MPM и MSN с пластинами серий ZOMT

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------|--------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|------------------------|-------------|---------|---------|--------------------------|------------------------|-------------|
| | | 10 / 11 | | | | | 12 / 13 | | | | | 16 / 17 | | | | |
| | | 2 зуба | | | | | 3 зуба | | | | | 4 зуба | | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | АрхАе (мм ²) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | АрхАе (мм ²) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | АрхАе (мм ²) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5118 (JC8050) | 50 | ~4.0 | ~6.0 | 5,090 | 810 | 60 | ~4.0 | ~8.0 | 4,240 | 1,020 | 80 | ~5.0 | ~10.0 | 3,180 | 1,020 |
| | | 75 | ~1.2 | ~1.8 | 4,580 | 640 | 80 | ~1.7 | ~2.6 | 3,820 | 800 | 120 | ~2.0 | ~3.0 | 2,860 | 800 |
| | | 100 | ~0.5 | ~0.8 | 4,070 | 490 | 110 | ~0.6 | ~1.2 | 3,390 | 610 | 160 | ~0.7 | ~1.3 | 2,540 | 610 |
| Штамповые стали (1.2379) до 255HB | JC5118 (JC8050) | 50 | ~4.0 | ~6.0 | 4,780 | 570 | 60 | ~4.0 | ~8.0 | 3,980 | 720 | 80 | ~5.0 | ~10.0 | 2,990 | 720 |
| | | 75 | ~1.2 | ~1.8 | 4,300 | 430 | 80 | ~1.7 | ~2.6 | 3,580 | 540 | 120 | ~2.0 | ~3.0 | 2,690 | 540 |
| | | 100 | ~0.5 | ~0.8 | 3,820 | 310 | 110 | ~0.6 | ~1.2 | 3,180 | 380 | 160 | ~0.7 | ~1.3 | 2,390 | 380 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | JC8050 (JC5118) | 50 | ~3.0 | ~4.0 | 3,820 | 460 | 60 | ~3.0 | ~4.5 | 3,180 | 570 | 80 | ~4.0 | ~6.0 | 2,390 | 570 |
| | | 75 | ~1.2 | ~1.6 | 3,440 | 340 | 80 | ~1.3 | ~1.8 | 2,860 | 430 | 120 | ~1.7 | ~2.2 | 2,150 | 430 |
| | | 100 | ~0.5 | ~0.8 | 3,060 | 240 | 110 | ~0.6 | ~1.0 | 2,540 | 300 | 160 | ~0.6 | ~1.1 | 1,910 | 300 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | JC5118 | 50 | ~4.0 | ~6.0 | 4,780 | 760 | 60 | ~4.0 | ~8.0 | 3,980 | 960 | 80 | ~5.0 | ~10.0 | 2,990 | 960 |
| | | 75 | ~1.2 | ~1.8 | 4,300 | 600 | 80 | ~1.7 | ~2.6 | 3,580 | 750 | 120 | ~2.0 | ~3.0 | 2,690 | 750 |
| | | 100 | ~0.5 | ~0.8 | 3,980 | 480 | 110 | ~0.6 | ~1.2 | 3,180 | 570 | 160 | ~0.7 | ~1.3 | 2,390 | 570 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | JC8050 | 50 | ~4.0 | ~6.0 | 4,780 | 570 | 60 | ~4.0 | ~8.0 | 3,980 | 720 | 80 | ~5.0 | ~10.0 | 2,990 | 720 |
| | | 75 | ~1.2 | ~1.8 | 4,300 | 430 | 80 | ~1.7 | ~2.6 | 3,580 | 540 | 120 | ~2.0 | ~3.0 | 2,690 | 540 |
| | | 100 | ~0.5 | ~0.8 | 3,820 | 310 | 110 | ~0.6 | ~1.2 | 3,180 | 380 | 160 | ~0.7 | ~1.3 | 2,390 | 380 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N и минутную подачу Vf.
4. Используйте воздушное охлаждение.



Фрезерные головки

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серий MPM и MSN с пластинами серии ZOMT

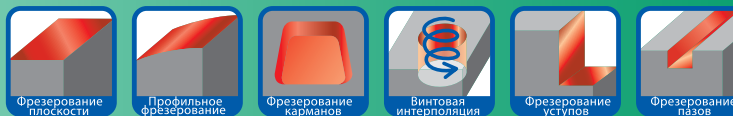
| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------|--------------------------|------------------------|-------------|----------|---------|--------------------------|------------------------|-------------|
| | | 20 / 21 | | | | | 25 | | | | |
| | | 5 зубьев | | | | | 6 зубьев | | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | АрхАе (мм ²) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | АрхАе (мм ²) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5118 (JC8050) | 70 | ~5.0 | ~30.0 | 2,550 | 1,020 | 90 | ~5.0 | ~40.0 | 2,040 | 980 |
| | | 120 | ~4.0 | ~20.0 | 2,300 | 800 | 140 | ~4.0 | ~28.0 | 1,840 | 770 |
| | | 190 | ~3.0 | ~12.0 | 2,040 | 610 | 210 | ~3.0 | ~18.0 | 1,630 | 590 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | JC5118 (JC8050) | 70 | ~5.0 | ~30.0 | 2,390 | 720 | 90 | ~5.0 | ~40.0 | 1,910 | 690 |
| | | 120 | ~4.0 | ~20.0 | 2,150 | 540 | 140 | ~4.0 | ~28.0 | 1,720 | 520 |
| | | 190 | ~3.0 | ~12.0 | 1,910 | 380 | 210 | ~3.0 | ~18.0 | 1,530 | 370 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | JC8050 (JC5118) | 70 | ~4.0 | ~24.0 | 1,910 | 570 | 90 | ~4.0 | ~32.0 | 1,530 | 550 |
| | | 120 | ~3.0 | ~15.0 | 1,720 | 430 | 140 | ~3.0 | ~21.0 | 1,380 | 410 |
| | | 190 | ~2.0 | ~8.0 | 1,530 | 300 | 210 | ~2.0 | ~12.0 | 1,220 | 290 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | JC5118 | 70 | ~5.0 | ~30.0 | 2,390 | 960 | 90 | ~5.0 | ~40.0 | 1,910 | 920 |
| | | 120 | ~4.0 | ~20.0 | 2,150 | 750 | 140 | ~4.0 | ~28.0 | 1,720 | 720 |
| | | 190 | ~3.0 | ~12.0 | 1,910 | 570 | 210 | ~3.0 | ~18.0 | 1,530 | 550 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | JC8050 | 70 | ~5.0 | ~30.0 | 2,390 | 720 | 90 | ~5.0 | ~40.0 | 1,910 | 690 |
| | | 120 | ~4.0 | ~20.0 | 2,150 | 540 | 140 | ~4.0 | ~28.0 | 1,720 | 520 |
| | | 190 | ~3.0 | ~12.0 | 1,910 | 380 | 210 | ~3.0 | ~18.0 | 1,530 | 370 |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|---------|--------------------------|------------------------|-------------|-----------------------|---------|--------------------------|------------------------|-------------|
| | | 30 | | | | | 32 | | | | |
| | | 7 зубьев Ae<10.0 (мм) | | | | | 8 зубьев Ae<10.0 (мм) | | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | АрхАе (мм ²) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | АрхАе (мм ²) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5118 (JC8050) | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,700 | 950 | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,590 | 1,020 |
| | | 150 | ~4.0 | ~36.0 | 1,530 | 750 | 150 | ~4.0 | ~38.0 | 1,430 | 800 |
| | | 210 | ~3.0 | ~24.0 | 1,360 | 570 | 210 | ~3.0 | ~26.0 | 1,270 | 610 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | JC5118 (JC8050) | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,590 | 670 | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,490 | 720 |
| | | 150 | ~4.0 | ~36.0 | 1,430 | 500 | 150 | ~4.0 | ~38.0 | 1,340 | 540 |
| | | 210 | ~3.0 | ~24.0 | 1,270 | 360 | 210 | ~3.0 | ~26.0 | 1,190 | 380 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | JC8050 (JC5118) | 100 | ~5.0 | ~45.0 | 1,270 | 530 | 100 | ~5.0 | ~47.0 | 1,190 | 570 |
| | | 150 | ~4.0 | ~32.0 | 1,140 | 400 | 150 | ~4.0 | ~34.0 | 1,070 | 430 |
| | | 210 | ~3.0 | ~21.0 | 940 | 260 | 210 | ~3.0 | ~23.0 | 950 | 300 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | JC5118 | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,590 | 890 | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,490 | 960 |
| | | 150 | ~4.0 | ~36.0 | 1,430 | 700 | 150 | ~4.0 | ~38.0 | 1,340 | 750 |
| | | 210 | ~3.0 | ~24.0 | 1,270 | 530 | 210 | ~3.0 | ~26.0 | 1,190 | 570 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | JC8050 | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,590 | 670 | 100 | ~5.0 | ~50.0 | 1,490 | 720 |
| | | 150 | ~4.0 | ~36.0 | 1,430 | 500 | 150 | ~4.0 | ~38.0 | 1,340 | 540 |
| | | 210 | ~3.0 | ~24.0 | 1,270 | 360 | 210 | ~3.0 | ~26.0 | 1,190 | 380 |

L = вылет инструмента, Ap = глубина фрезерования, N = частота вращения шпинделя, F = минутная подача

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. Если у станка недостаточно мощности, необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N и минутную подачу Vf.
4. Используйте воздушное охлаждение.

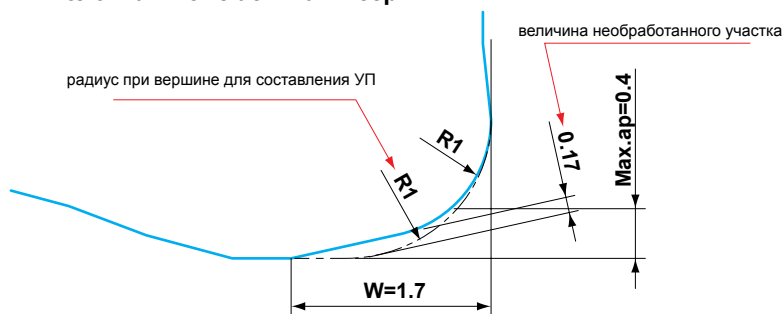


Фрезерные головки

QM Mill

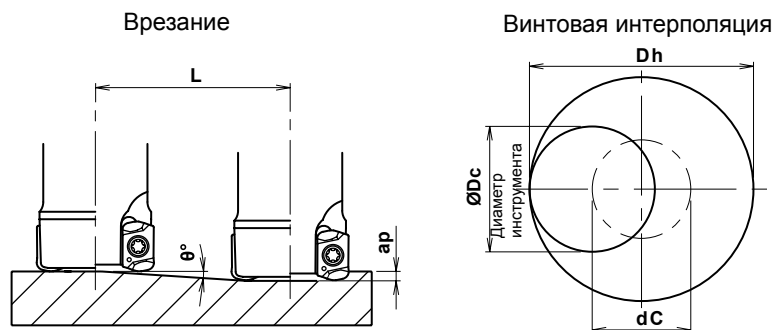
Тип MPM

Рекомендации для составления управляющей программы при обработке фрезерными головками с пластинами серии EOMT/EOMW



Рекомендации по выбору режимов резания при профильном фрезеровании пластинами серии EOMT/EOMW

Вычисление траектории движения инструмента.



$$\varnothing Dc = \varnothing Dh - I$$

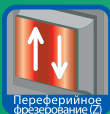
\varnothing траектории. \varnothing обрабатываемого отверстия. \varnothing инструмента.

- Глубина резания за один оборот не должна превышать величину глубины резания Ap.
- При направлении обработки вниз по оси Z, фреза должна вращаться против часовой стрелки.

- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.
- При фрезеровании с осевой подачей необходимо уменьшить минутную подачу на 50% и более от рекомендованного значения.
- При фрезеровании с осевой подачей может возникнуть длинная сливная стружка, поэтому необходимо обеспечить безопасные условия работы и соблюдение техники безопасности.

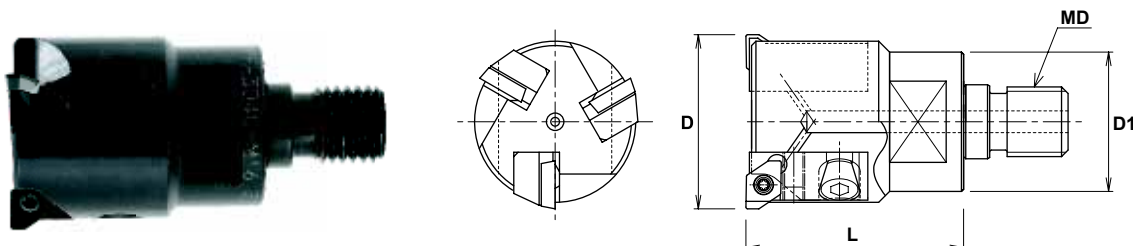
| Номер по каталогу | Ø инструмента I (мм) | Эффективный рабочий Ø D1 (мм) | Макс. глубина фрезерования Ap (мм) | Фрезерование с врезанием | | Фрезерование с винтовой интерполяцией | |
|-------------------|----------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|
| | | | | Макс. угол врезания: θ° | Общая длина резания при макс. Ap: L (мм) | Мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh(мм) | Макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh(мм) |
| MPM-2010-M6 | 10 | 6.6 | 0.3 | 2°18' | 7.5 | 15 | 18 |
| MPM-2011-M6 | 11 | 7.6 | 0.3 | 1°54' | 9 | 17 | 20 |
| MPM-3012-M6 | 12 | 8.5 | 0.3 | 1°36' | 10.7 | 19 | 22 |
| MPM-3013-M6 | 13 | 9.5 | 0.3 | 1°24' | 12.3 | 21 | 24 |
| MPM-4016-M8 | 16 | 12.5 | 0.4 | 1° | 22.9 | 27 | 30 |
| MPM-4017-M8 | 17 | 13.5 | 0.4 | 0°54' | 25.5 | 29 | 32 |
| MPM-5020-M10 | 20 | 16.5 | 0.4 | 0°45' | 30.6 | 35 | 38 |
| MPM-5021-M10 | 21 | 17.5 | 0.4 | 0°42' | 32.7 | 37 | 40 |
| MPM-6025-M12 | 25 | 21.5 | 0.4 | 0°30' | 45.8 | 45 | 48 |
| MPM-7030-M16 | 30 | 26.5 | 0.4 | 0°27' | 50.9 | 55 | 58 |
| MPM-8032-M16 | 32 | 28.5 | 0.4 | 0°24' | 57.3 | 59 | 62 |

Примечание: Рекомендуемый угол врезания 0.5° или менее (см. таблицу выше).



Фрезерные головки

Серия BACK и FORTH CUTTER Тип MPF

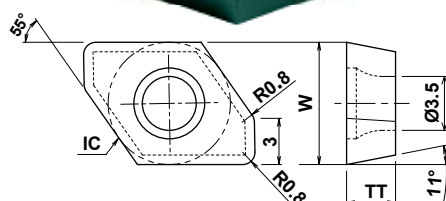


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|------------------|-------------|---|---------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Пластины Винт | Пластины Ключ | Резцовая вставка: регулировочный винт, крепежный болт, ключ |
| MPF-2030-M16 | • | 30 | 50 | 28 | M16 | 25 | DPGT0903-W3 | 2 | DSW-307H | A-10SD | SDGPR09CA-PFC RSW-05008 HCS5-10 LW-040 |
| MPF-2033-M16 | • | 33 | 50 | 32 | M16 | 25 | | | | | |
| MPF-3040-M16 | • | 40 | 50 | 32 | M16 | 25 | | | | | |

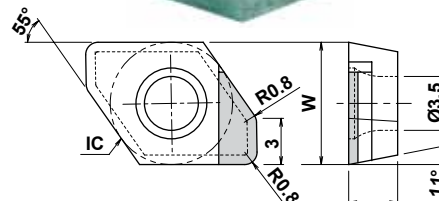
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

DPGT0903-W3
JC8003



DPGT0903-W3
JBN330



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Класс точности | Сплавы с покрытием | |
|-------------------|-------------|------|------|----------------|-------------------------------------|-------------------------------|
| | IC | T | W | | JC8003 (чистовая и получистовая) | КНБ JBN330 (суперфиниш) |
| DPGT0903-W3 | 7.94 | 3.18 | 7.94 | G | • | • |

Резцовые вставки и комплектующие

| Резцовая вставка | Регулировочный винт | Винт резцовой вставки | Ключ резцовой вставки |
|------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| SDGPR09CA-PFC | RSW-05008 | HCS5-10 | LW-040 |
| | | | |

Режимы резания см. стр. В-35

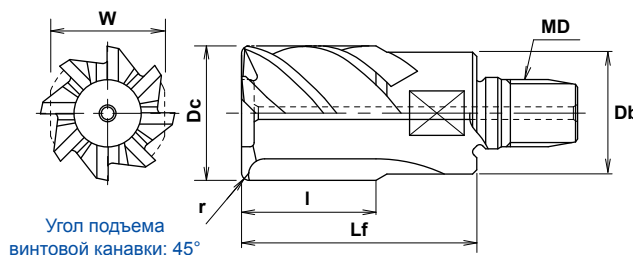


Фрезерные головки

Серия S-HEAD

Тип SMSA

- Многозубые твердосплавные фрезерные головки.
- Для обработки всех видов сталей и труднообрабатываемых материалов, таких, как например, жаропрочные сплавы и сплавы на основе Ti.
- Для чистовой обработки лопаток турбин, штампов и прессформ.



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Сплав | Размеры, мм | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|--------|-------------|-----|----|----|----|-----|------------------|----|----------------|
| | | | Dc | r | l | Lf | Db | MD | Усилие зажима Нм | W | Кол-во канавок |
| SMSA-8160R05-M8 | • | JC8015 | 16 | 0.5 | 16 | 30 | 15 | M8 | 16 | 14 | 8 |
| SMSA-8160R10-M8 | • | | 16 | 1 | 16 | 30 | 15 | M8 | 16 | 14 | 8 |
| SMSA-6160R20-M8 | • | | 16 | 2 | 16 | 30 | 15 | M8 | 16 | 14 | 6 |
| SMSA-6160R30-M8 | • | | 16 | 3 | 16 | 30 | 15 | M8 | 16 | 14 | 6 |
| SMSA-8200R05-M10 | • | JC8015 | 20 | 0.5 | 20 | 35 | 19 | M10 | 16 | 17 | 8 |
| SMSA-8200R10-M10 | • | | 20 | 1 | 20 | 35 | 19 | M10 | 16 | 17 | 8 |
| SMSA-8200R20-M10 | • | | 20 | 2 | 20 | 35 | 19 | M10 | 16 | 17 | 8 |
| SMSA-6200R30-M10 | • | | 20 | 3 | 20 | 35 | 19 | M10 | 16 | 17 | 6 |
| SMSA-8250R10-M12 | • | JC8015 | 25 | 1 | 25 | 43 | 24 | M12 | 20 | 22 | 8 |
| SMSA-8250R20-M12 | • | | 25 | 2 | 25 | 43 | 24 | M12 | 20 | 22 | 8 |
| SMSA-6250R30-M12 | • | | 25 | 3 | 25 | 43 | 24 | M12 | 20 | 22 | 6 |
| SMSA-8300R10-M16 | • | JC8015 | 30 | 1 | 30 | 56 | 29 | M16 | 25 | 27 | 8 |
| SMSA-8300R20-M16 | • | | 30 | 2 | 30 | 56 | 29 | M16 | 25 | 27 | 8 |
| SMSA-6300R30-M16 | • | | 30 | 3 | 30 | 56 | 29 | M16 | 25 | 27 | 6 |
| SMSA-8320R10-M16 | • | JC8015 | 32 | 1 | 32 | 56 | 30 | M16 | 25 | 27 | 8 |
| SMSA-8320R20-M16 | • | | 32 | 2 | 32 | 56 | 30 | M16 | 25 | 27 | 8 |
| SMSA-6320R30-M16 | • | | 32 | 3 | 32 | 56 | 30 | M16 | 25 | 27 | 6 |

Положительная геометрия

Эффективный теплоотвод, высокоскоростная обработка, увеличенная стойкость инструмента при обработке труднообрабатываемых материалов, жаропрочных сплавов и сплавов на основе Ti.

Надежное резьбовое крепление (запатентовано)

Радиус на уголках

Скругление режущей кромки на периферии с радиусом от 1 мм. Допуск на радиус менее 0,01 мм.

Теплостойкое покрытие DV

Прекрасная тепло- и износостойкость. Для обработки жаропрочных и титановых сплавов.

Высокая точность и повторяемость при переустановке

Биение: менее 0.015мм
Допуск: менее 0.010мм

Высокая производительность благодаря большому количеству режущих кромок

Высокая точность и производительность при чистовой обработке.

Внутренний подвод СОЖ

Внутренний подвод СОЖ обеспечивает высокую стойкость инструмента при торцевом фрезеровании.

Беспрепятственный отвод стружки из зоны резания.

Стружка беспрепятственно удаляется из зоны резания. Это позволяет вести обработку одновременно по нескольким осям.



Фрезерные головки

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серии SMSA

Обработка уступов

| Обрабатываемый материал | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|
| | 16 | | | 20 | | | 25 | | | 30 / 32 | | |
| | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | |
| | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (C50, 1.7223) до 250HB | 70 | 3,800 | 900 | 75 | 3,200 | 800 | 100 | 2,500 | 600 | 110 | 2,100 | 500 |
| | 110 | 3,400 | 700 | 125 | 2,700 | 550 | 150 | 2,300 | 500 | 160 | 1,900 | 420 |
| | 150 | 3,200 | 600 | 175 | 2,500 | 500 | 200 | 2,000 | 400 | 210 | 1,800 | 370 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | 70 | 3,800 | 900 | 75 | 3,200 | 800 | 100 | 2,500 | 600 | 110 | 2,100 | 500 |
| | 110 | 3,400 | 700 | 125 | 2,700 | 550 | 150 | 2,300 | 500 | 160 | 1,900 | 420 |
| | 150 | 3,200 | 600 | 175 | 2,500 | 500 | 200 | 2,000 | 400 | 210 | 1,800 | 370 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | 70 | 2,800 | 600 | 75 | 2,400 | 600 | 100 | 1,900 | 500 | 110 | 1,600 | 400 |
| | 110 | 2,500 | 500 | 125 | 2,000 | 400 | 150 | 1,700 | 400 | 160 | 1,500 | 320 |
| | 150 | 2,400 | 450 | 175 | 1,900 | 350 | 200 | 1,500 | 300 | 210 | 1,400 | 280 |
| Жаропрочные сплавы (Inco718) 35-43HRC | 70 | 800 | 200 | 75 | 600 | 150 | 100 | 500 | 120 | 110 | 400 | 100 |
| | 110 | 700 | 150 | 125 | 550 | 120 | 150 | 450 | 100 | 160 | 380 | 90 |
| | 150 | 600 | 120 | 175 | 500 | 100 | 200 | 400 | 80 | 210 | 350 | 80 |
| Титановые сплавы (Ti-6AL-4V) 35-43HRC | 70 | 1,900 | 450 | 75 | 1,600 | 400 | 100 | 1,300 | 300 | 110 | 1,100 | 260 |
| | 110 | 1,700 | 350 | 125 | 1,400 | 300 | 150 | 1,100 | 250 | 160 | 1,000 | 220 |
| | 150 | 1,600 | 300 | 175 | 1,300 | 250 | 200 | 1,000 | 200 | 210 | 900 | 180 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110HB | 70 | 6,000 | 1,300 | 75 | 5,000 | 1,200 | 100 | 4,000 | 1,000 | 110 | 3,200 | 800 |
| | 110 | 5,000 | 1,100 | 125 | 4,000 | 900 | 150 | 3,500 | 800 | 160 | 2,900 | 650 |
| | 150 | 4,500 | 1,000 | 175 | 3,500 | 700 | 200 | 3,000 | 600 | 210 | 2,700 | 550 |

- Примечание:**
1. В случае чистовой обработки стенок периферией фрезы, с целью повышения эффективности обработки, рекомендуем увеличить a_p и уменьшить a_e , что оптимизирует теплоотвод из зоны резания.
 2. В случае чистовой обработки плоскости торцом фрезы, с целью повышения эффективности обработки, рекомендуем обрабатывать плоскость радиусной периферией с повышенной подачей и уменьшить a_p .
 3. Рекомендуется использование внутреннего подвода СОЖ с целью снижения температуры обработки и избегания проблем с наростообразованием на режущей кромке.

При использовании фрезерных головок диаметром свыше 16мм, рекомендуем твердосплавный корпус серии MSN диаметром (D_1) на 1мм (или более) меньше диаметра (D_c) фрезерной головки. При неправильном выборе есть вероятность поломки твердосплавного корпуса фрезы.





Фрезерные головки

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерных головок серии SMSA

Обработка уступов

| | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-------------|
| | 16 | | | 20 | | | 25 | | | 30 / 32 | | |
| | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | | $a_e \leq D_c$ $a_p \leq 0.03D_c$ | | |
| | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | n (мм ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (C50, 1.7223) до 250HB | 70 | 3,800 | 3,000 | 75 | 3,200 | 2,600 | 100 | 2,500 | 2,000 | 110 | 2,100 | 1,700 |
| | 110 | 3,400 | 2,700 | 125 | 2,700 | 2,200 | 150 | 2,300 | 1,800 | 160 | 1,900 | 1,500 |
| | 150 | 3,200 | 2,600 | 175 | 2,500 | 2,000 | 200 | 2,000 | 1,600 | 210 | 1,800 | 1,400 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 255HB | 70 | 3,800 | 3,000 | 75 | 3,200 | 2,600 | 100 | 2,500 | 2,000 | 110 | 2,100 | 1,700 |
| | 110 | 3,400 | 2,700 | 125 | 2,700 | 2,200 | 150 | 2,300 | 1,800 | 160 | 1,900 | 1,500 |
| | 150 | 3,200 | 2,600 | 175 | 2,500 | 2,000 | 200 | 2,000 | 1,600 | 210 | 1,800 | 1,400 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43 HRC | 70 | 2,800 | 2,200 | 75 | 2,400 | 1,900 | 100 | 1,900 | 1,500 | 110 | 1,600 | 1,300 |
| | 110 | 2,500 | 2,000 | 125 | 2,000 | 1,600 | 150 | 1,700 | 1,350 | 160 | 1,500 | 1,200 |
| | 150 | 2,400 | 1,900 | 175 | 1,900 | 1,500 | 200 | 1,500 | 1,200 | 210 | 1,400 | 1,100 |
| Жаропрочные сплавы (Inco718) 35-43HRC | 70 | 800 | 650 | 75 | 600 | 500 | 100 | 500 | 400 | 110 | 400 | 320 |
| | 110 | 700 | 550 | 125 | 550 | 450 | 150 | 450 | 360 | 160 | 380 | 300 |
| | 150 | 600 | 500 | 175 | 500 | 400 | 200 | 400 | 320 | 210 | 360 | 280 |
| Титановые сплавы (Ti-6AL-4V) 35-43HRC | 70 | 1,900 | 1,500 | 75 | 1,600 | 1,300 | 100 | 1,300 | 1,000 | 110 | 1,100 | 900 |
| | 110 | 1,700 | 1,400 | 125 | 1,400 | 1,100 | 150 | 1,100 | 900 | 160 | 1,000 | 800 |
| | 150 | 1,600 | 1,300 | 175 | 1,300 | 1,000 | 200 | 1,000 | 800 | 210 | 900 | 700 |
| Алюминиевые сплавы (A5052, A7075) 50-110HB | 70 | 5,700 | 4,600 | 75 | 4,800 | 3,800 | 100 | 3,800 | 3,000 | 110 | 3,200 | 2,600 |
| | 110 | 5,100 | 4,100 | 125 | 4,100 | 3,200 | 150 | 3,400 | 2,700 | 160 | 2,900 | 2,300 |
| | 150 | 4,800 | 3,800 | 175 | 3,800 | 3,000 | 200 | 3,100 | 2,500 | 210 | 2,700 | 2,100 |

Примечание:

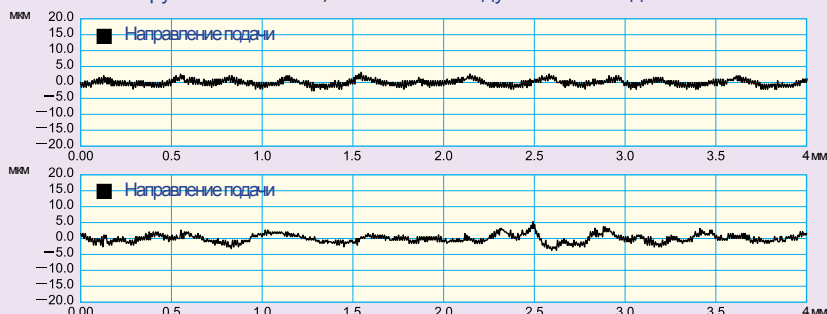
1. В случае чистовой обработки стенок периферией фрезы, с целью повышения эффективности обработки, рекомендуем увеличить a_p и уменьшить a_e , что оптимизирует теплоотвод из зоны резания.
2. В случае чистовой обработки плоскости торцом фрезы, с целью повышения эффективности обработки, рекомендуем обрабатывать плоскость радиусной периферией с повышенной подачей и уменьшить a_p .
3. Рекомендуется использование внутреннего подвода СОЖ с целью снижения температуры обработки и избежания проблем с наростообразованием на режущей кромке.

Результаты замера шероховатости

Материал: C50 (1049, Ст50)

Режимы резания: $D_c=16\text{мм}$, $n=6000\text{мм/мин}^{-1}$, $V_c=300\text{м/мин}$, $V_f=2000\text{мм/мин}$, $f_z=0.04\text{мм/т}$, $a_p=8\text{мм}$, $a_e=0.05\text{мм}$

Вылет инструмента: $L=70\text{мм}$, Down Cut с воздушным охлаждением



Ra: 0.72 мм
Rz: 4.64 мм



Ra: 1.00 мм
Rz: 5.97 мм



Фрезерные головки

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

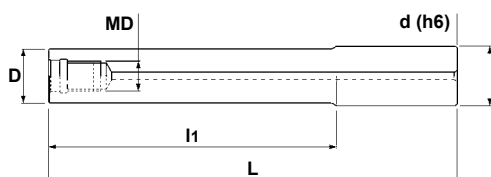
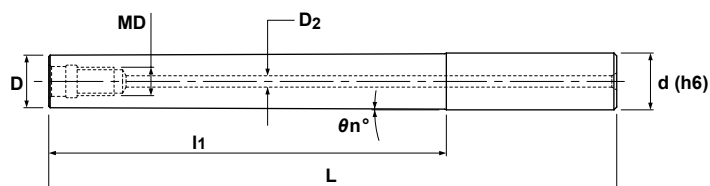
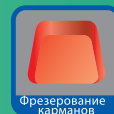


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Вес кг | D ₂ | Рис. |
|-------------------|-------------------|-------------|----------------|-----|----|------------------|-----|--------|----------------|------|
| | | D | l ₁ | L | d | θ _n ° | MD | | | |
| MSN-M6-12-S10C | • | 9.7 | 12 | 60 | 10 | - | M6 | 0.06 | 3 | 1 |
| MSN-M6-30-S10C | • | 9.7 | 30 | 80 | 10 | - | M6 | 0.07 | 3 | 1 |
| MSN-M6-50-S10C | • | 9.7 | 50 | 100 | 10 | - | M6 | 0.09 | 3 | 1 |
| MSN-M6-80-S10C | • | 9.7 | 80 | 130 | 10 | - | M6 | 0.12 | 3 | 1 |
| MSN-M6-15-S12C | • | 11.5 | 15 | 60 | 12 | - | M6 | 0.08 | 3 | 1 |
| MSN-M6-30-S12C | • | 11.5 | 30 | 80 | 12 | - | M6 | 0.11 | 3 | 1 |
| MSN-M6-50-S12C | • | 11.5 | 50 | 100 | 12 | - | M6 | 0.13 | 3 | 1 |
| MSN-M6-80-S12C | • | 11.5 | 80 | 130 | 12 | - | M6 | 0.18 | 3 | 1 |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 0.17 | 4 | 1 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 0.22 | 4 | 1 |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 0.32 | 4 | 1 |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 0.42 | 4 | 1 |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 0.29 | 6 | 1 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 0.39 | 4 | 1 |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°43' | M10 | 0.39 | 4 | 2 |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 0.50 | 4 | 1 |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 0.60 | 4 | 1 |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°19' | M10 | 0.58 | 4 | 2 |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 0.80 | 4 | 1 |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 0.77 | 4 | 2 |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 0.53 | 6 | 1 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 0.72 | 6 | 1 |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1.03 | 6 | 1 |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1.34 | 6 | 1 |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 0.85 | 8 | 1 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1.13 | 8 | 1 |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1.59 | 8 | 1 |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 2.04 | 8 | 1 |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 2.40 | 8 | 1 |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 2.57 | 8 | 1 |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 2.74 | 8 | 1 |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 3.17 | 8 | 1 |

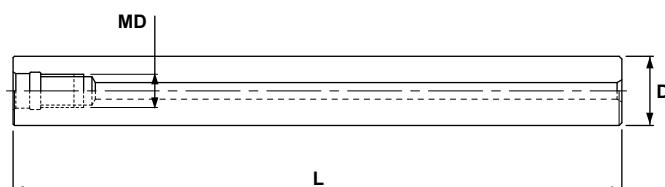


Фрезерные головки

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN - прямой хвостовик

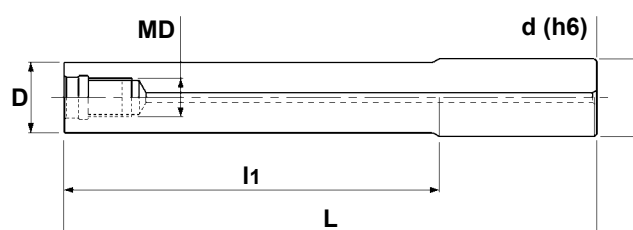


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Вес кг | D ₂ |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|-----|--------|----------------|
| | | D | L | MD | | |
| MSN-M6-67S-S9.8C | • | 9.8 | 67 | M6 | 0.06 | 3 |
| MSN-M6-107S-S9.8C | • | 9.8 | 107 | M6 | 0.10 | 3 |
| MSN-M6-82S-S10C | • | 10 | 82 | M6 | 0.08 | 3 |
| MSN-M6-122S-S10C | • | 10 | 122 | M6 | 0.12 | 3 |
| MSN-M6-80S-S11.8C | • | 11.8 | 80 | M6 | 0.11 | 3 |
| MSN-M6-120S-S11.8C | • | 11.8 | 120 | M6 | 0.17 | 3 |
| MSN-M6-90S-S12C | • | 12 | 90 | M6 | 0.13 | 3 |
| MSN-M6-130S-S12C | • | 12 | 130 | M6 | 0.19 | 3 |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | 0.21 | 4 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | 0.33 | 4 |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | 0.27 | 4 |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | 0.40 | 4 |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | 0.42 | 4 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | 0.62 | 4 |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | 0.53 | 4 |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | 0.78 | 4 |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | 1.02 | 4 |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | 0.98 | 6 |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | 1.42 | 6 |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | 0.91 | 6 |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | 1.36 | 6 |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | 1.80 | 6 |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | 1.22 | 8 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | 1.77 | 8 |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | 2.41 | 8 |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | 1.61 | 8 |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | 2.22 | 8 |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | 2.94 | 8 |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | 3.66 | 8 |

Фрезерные головки

Оправка серии G-BODY Тип MGN

Новая линейка фрезерных оправок. В отличие от традиционных оправок, оправки G-Bodi прошли химико-термическую обработку - азотирование и закалку. Твердость поверхностного слоя составляет 65 HRC. В результате ХТО повысились эксплуатационные свойства. Значительно увеличился срок службы узла крепления режущих пластин, возросла износоустойчивость и коррозионная стойкость. Повысилась теплостойкость и виброустойчивость. Кроме того у оправок серии G-Bodi практически отсутствует эффект «приваривания» стружки.



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Вес кг | D ₂ |
|-------------------|-------------------|-------------|----------------|-----|----|-----|--------|----------------|
| | | D | I ₁ | L | d | MD | | |
| MGN-M8-17-S16 | • | 15.5 | 17 | 97 | 16 | M8 | 0.13 | 4 |
| MGN-M10-30-S20 | • | 19 | 30 | 100 | 20 | M10 | 0.21 | 4 |
| MGN-M12-35-S25 | • | 24 | 35 | 105 | 25 | M12 | 0.36 | 4 |
| MGN-M16-37-S32 | • | 29 | 37 | 107 | 32 | M16 | 0.56 | 6 |

Примечание: При использовании фрезерных головок со стальным корпусом серии MGN, необходимо следовать рекомендация по выбору режимов резания для оправок серии MSN-...

Рекомендованные усилия зажима фрезерных головок

| Резьба | Усилие затяжки фрезерных головок, Нм | Размер ключа исключая SMSA | Размер ключа для SMSA | При монтаже фрезерной головки, необходимо обратить внимание: Контактные поверхности фрезерной головки и корпуса фрезы должны быть тщательно очищены. После установки необходимо проверить зазор между головкой и корпусом фрезы. |
|--------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| M6 | 8.0 | 8 | - | |
| M8 | 16 | 10, 12 | 14 | |
| M10 | 16 | 14, 15 | 17 | |
| M12 | 20 | 17 | 22 | |
| M16 | 25 | 22, 26 | 27 | |

Рекомендации по выбору оправок для фрезерных головок

При использовании фрезерных головок диаметром свыше 16мм, рекомендуем твердосплавный корпус серии MSN диаметром (D₁) на 1мм (или более) меньше диаметра (D_c) фрезерной головки.



Рекомендованно использование воздушного охлаждения или СОЖ для лучшей эвакуации стружки из зоны резания.

В случае чистовых операций, при использовании головки серий Mirror Ball, Mirror Radius и т.д., снижается риск поломки твердосплавного корпуса. Зазор должен быть более 0,5 мм.



Серия Swing Mill / RFC

Фрезы с увеличенной длиной режущей части и винтовыми стружечными канавками

Для чернового фрезерования пазов и уступов

Фрезы серии **Swing Mill** и **RFC** предназначены для высокопроизводительной черновой обработки. В данную группу входят концевые торцово-цилиндрические фрезы с увеличенной длиной режущей кромки. Фрезы предназначены для черновой обработки. Большая длина режущей кромки обеспечивает эффективную обработку глубоких пазов и уступов, а низкие усилия резания позволяют использовать данные фрезы при обработке тонкостенных деталей. Спиральные стружечные канавки позволяют эффективно удалять стружку из зоны резания, а ступенчатое (шахматное) расположение пластин обеспечивает высокую стойкость инструмента при высоких подачах.

Swing Mill



- **Простое и удобное закрепление пластин на корпусе фрезы .**
- **Увеличенный объем стружечных канавок способствует хорошему отводу стружки.**
- **Ступенчатое расположение пластин обеспечивает мягкое резание.**
- **Возможность замены торцевой части фрезы снижает стоимость инструмента.**

RFC



- **Высокая эффективность при фрезеровании уступов и пазов с высокой подачей.**
- **Расположение пластин по винтовой линии существенно снижает силу резания.**
- **Жесткий корпус фрезы серии G-Body.**

Серия Swing Mill

Тип DSM



Рис. 1

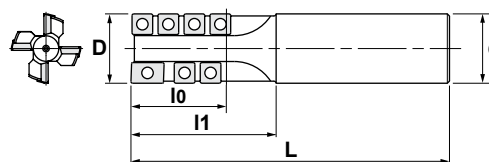


Рис. 3 (Монолитная серия)

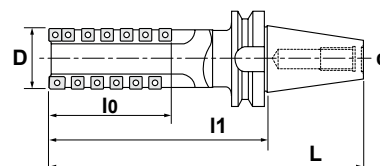


Рис. 2

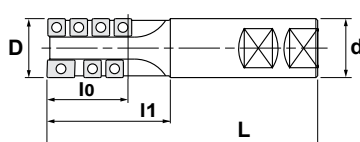
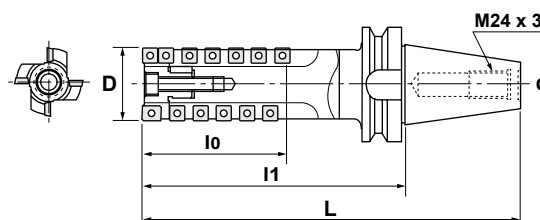


Рис. 4 (Серия со сменной торцевой частью)



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Пластины | | | | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-------|-----|------|-----|------|----------|---|--------------|----|---------------|--------|
| | | D | L | l0 | d | l1 | | Угловые | Q | Периферийные | Q | Винт | Ключ |
| DSM-32044-S32-2 | • | 32 | 147 | 44 | 32 | 67 | 1 | IM-CP32N | 2 | IM-SP32GS | 12 | CSW-407 | A-15T |
| DSM-40052-S42 | • | 40 | 165 | 52 | 42 | 75 | 1 | IM-CP32N | 2 | IM-SP32GS | 14 | CSW-407 | A-15T |
| DSM-40052-W42 | • | 40 | 165 | 52 | 42 | 75 | 2 | | | | | | |
| DSM-50097-DIN | • | 50 | 266.8 | 97 | DIN | 165 | 3 | IM-CP43N | 2 | IM-SP43GS | 18 | CSW-510 | A-20SD |
| DSM-50097EC-BT | • | 50 | 266.8 | 97 | BT50 | 165 | 4 | | | | | | |
| DSM-63066-DIN | • | 63 | 251.8 | 66 | DIN | 150 | 3 | IM-CP43N | 2 | IM-SP43GS | 12 | CSW-510 | A-20SD |
| DSM-63066EC-BT | ■ | 63 | 251.8 | 66 | BT50 | 150 | 4 | | | | 12 | | |
| DSM-63097-DIN | • | 63 | 296.8 | 97 | DIN | 195 | 3 | | | | 18 | | |
| DSM-63097EC-BT | • | 63 | 296.8 | 97 | BT50 | 195 | 4 | | | | 18 | | |
| DSM-63127-DIN | • | 63 | 331.8 | 127 | DIN | 230 | 3 | | | | 24 | | |
| DSM-63127EC-DIN | • | 63 | 331.8 | 127 | DIN | 230 | 4 | | | | 24 | | |
| DSM-63127EC-BT | ■ | 63 | 331.8 | 127 | BT50 | 230 | 4 | 24 | | | | | |
| DSM-80117-DIN | • | 80 | 321.8 | 117 | DIN | 220 | 3 | IM-CP43N | 2 | IM-SP43GS | 22 | CSW-510 | A-20SD |
| DSM-80117EC-BT | ■ | 80 | 321.8 | 117 | BT50 | 220 | 4 | | | | 22 | | |
| DSM-80158-DIN | • | 80 | 351.8 | 158 | DIN | 250 | 3 | | | | 30 | | |
| DSM-80158EC-BT | ■ | 80 | 351.8 | 158 | BT50 | 250 | 4 | | | | 30 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Сменные торцевые части

Рис. 1

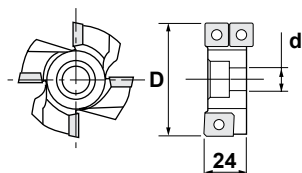
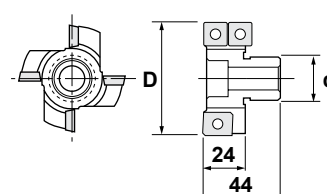


Рис. 2

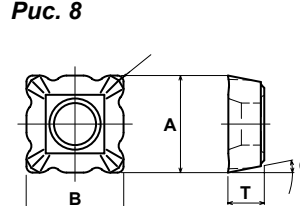
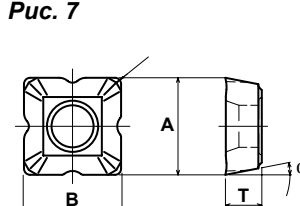
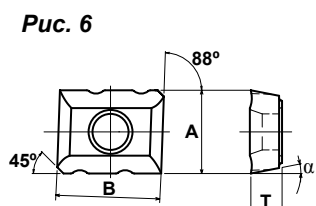
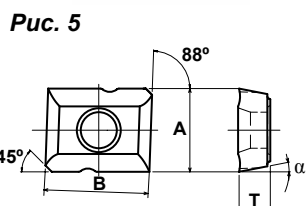
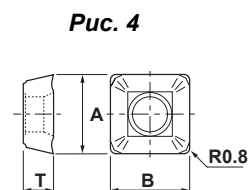
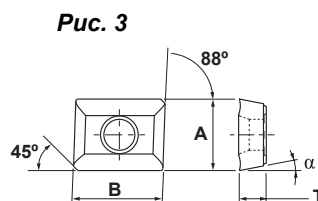
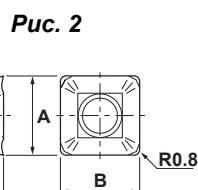
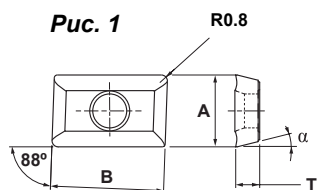


| Применяемая оправка | Номер по каталогу | Наличие на складе | Рис. | Диам. | | Пластины | | | | Комплектующие | | | | | | |
|---------------------|-------------------|-------------------|------|-------|----|----------|---|--------------|---|---------------|--------|--------|--------------|----------------|---|--------|
| | | | | D | d | Угловые | Q | Периферийные | Q | Винт | Ключ | Ключ | Винт | Прижимной болт | | |
| DSM-50..EC | EC-50 | • | 1 | 50 | 13 | IM-CP43N | 2 | IM-SP43GS | 4 | CS-W510 | A-20SD | SWM-50 | M2.5X0.45X12 | HSB-10 | | |
| DSM-63..EC | EC-63 | • | 2 | 63 | 25 | | | | 4 | | | SWM-63 | | | - | HSB-12 |
| DSM-80..EC | EC-80 | ■ | 2 | 80 | 30 | | | | 4 | | | SWM-80 | | | - | HSB-12 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

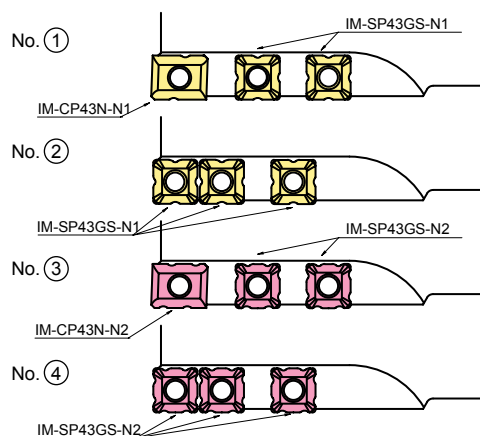
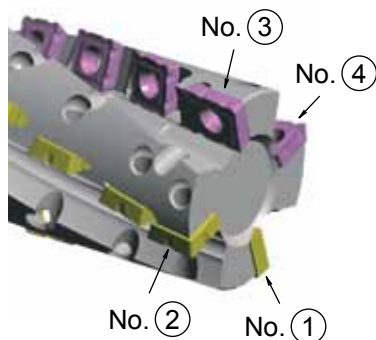
Серия Swing Mill

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | | | | |
|-------------------|-------------|--------|------|----------|------|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | A | B | T | α | | JC5030 | JC5040 | JC3562 | JC5015 | JC8015 | JC3521 | JC8050 |
| IM-CP32N | 9.52 | 15 | 3.18 | 14° | 1 | • | • | | • | | ■ | |
| IM-SP32GS | 9.52 | 9.52 | 3.18 | 14° | 2 | • | • | | • | | ■ | |
| IM-CP43N | 12.7 | 15.875 | 4.76 | 11° | 3 | • | • | ■ | • | ■ | ■ | |
| IM-SP43GS | 12.7 | 12.7 | 4.76 | 11° | 4 | • | • | • | • | ■ | • | |
| IM-CP43N-N1 | 12.7 | 15.875 | 4.76 | 11° | 5 | | • | | | ■ | | • |
| IM-CP43N-N2 | 12.7 | 15.875 | 4.76 | 11° | 6 | | • | | | ■ | | • |
| IM-SP43GS-N1 | 12.7 | 12.7 | 4.76 | 11° | 7 | | • | | | ■ | | • |
| IM-SP43GS-N2 | 12.7 | 12.7 | 4.76 | 11° | 8 | | • | | | ■ | | • |

Рекомендации по установке пластин в корпус фрезы



Примечание: Внимание! При монтаже пластин не путать местами №1 и №2.

Серия Swing Mill

Рекомендации по выбору режимов резания

Рис.1 Фрезерование паза

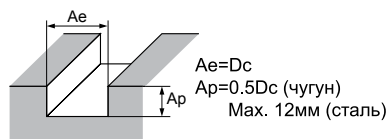


Рис.2 Фрезерование уступа

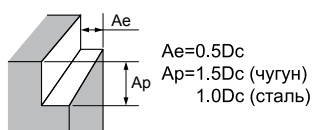
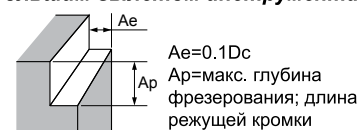


Рис.3 Фрезерование уступа с большим вылетом инструмента



| Обрабатываемый материал | Сплав | Рис. | Диаметр инструмента, мм | | | | | |
|--------------------------------------------|--------|------|-------------------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|
| | | | Ø32 (4 канавки) | | | Ø40 | | |
| | | | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Чугуны (150НВ) | JC5015 | 1 | 90 | 900 | 230 | 90 | 720 | 220 |
| | JC5030 | 2 | 110 | 1,090 | 280 | 110 | 880 | 340 |
| | | 3 | 110 | 1,090 | 440 | 110 | 880 | 440 |
| Высоко прочные чугуны (~220НВ) | JC5015 | 1 | 75 | 750 | 150 | 75 | 600 | 150 |
| | JC5030 | 2 | 90 | 900 | 230 | 90 | 720 | 260 |
| | | 3 | 90 | 900 | 330 | 90 | 720 | 320 |
| Углеродистые и легированные стали (~250НВ) | JC5040 | 1 | - | - | - | 85 | 680 | 160 |
| | JC5030 | 2 | 100 | 990 | 240 | 100 | 800 | 240 |
| | | 3 | 100 | 990 | 330 | 100 | 800 | 320 |
| Инструментальные стали (~255НВ) | JC5040 | 1 | - | - | - | 60 | 480 | 100 |
| | JC5030 | 2 | 70 | 700 | 175 | 70 | 560 | 150 |
| | | 3 | 70 | 700 | 230 | 70 | 560 | 190 |
| Низкоуглеродистые стали (~200НВ) | JC5040 | 1 | - | - | - | 90 | 720 | 170 |
| | JC5030 | 2 | 110 | 1,090 | 260 | 110 | 880 | 270 |
| | | 3 | 110 | 1,090 | 380 | 110 | 880 | 350 |

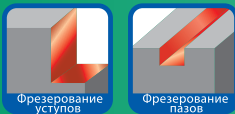
| Обрабатываемый материал | Сплав | Рис. | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | |
|--------------------------------------------|------------------|------|-------------------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|
| | | | Ø50 | | | Ø63 | | | Ø80 | | |
| | | | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Чугуны (150НВ) | JC5015 | 1 | 80 | 510 | 230 | 80 | 400 | 180 | 80 | 320 | 140 |
| | JC3521 JC5030 | 2 | 90 | 570 | 280 | 90 | 450 | 220 | 90 | 360 | 180 |
| | | 3 | 90 | 570 | 450 | 90 | 450 | 370 | 90 | 360 | 300 |
| Высоко прочные чугуны (~220НВ) | JC5015 | 1 | 70 | 460 | 200 | 70 | 360 | 160 | 70 | 290 | 130 |
| | JC3521 JC5030 | 2 | 80 | 510 | 250 | 80 | 400 | 200 | 80 | 320 | 160 |
| | | 3 | 80 | 510 | 420 | 80 | 400 | 330 | 80 | 320 | 250 |
| Углеродистые и легированные стали (~250НВ) | JC5040 | 1 | 70 | 460 | 170 | 70 | 360 | 130 | 70 | 290 | 100 |
| | JC5030 | 2 | 80 | 510 | 250 | 80 | 400 | 200 | 80 | 320 | 160 |
| | | 3 | 80 | 510 | 420 | 80 | 400 | 330 | 80 | 320 | 250 |
| Инструментальные стали (~255НВ) | JC5040 | 1 | 45 | 290 | 90 | 45 | 220 | 70 | 45 | 180 | 50 |
| | JC5030 | 2 | 50 | 320 | 130 | 50 | 250 | 100 | 50 | 200 | 80 |
| | | 3 | 50 | 320 | 210 | 50 | 250 | 160 | 50 | 200 | 130 |
| Низкоуглеродистые стали (~200НВ) | JC5040 | 1 | 80 | 510 | 190 | 80 | 400 | 150 | 80 | 320 | 120 |
| | JC5030 | 2 | 90 | 570 | 280 | 90 | 450 | 220 | 90 | 360 | 180 |
| | | 3 | 90 | 570 | 450 | 90 | 450 | 370 | 90 | 360 | 300 |

Примечание: Для фрезы DSM-80158-DIN:

Рис. 1 - снизить режимы на 60%

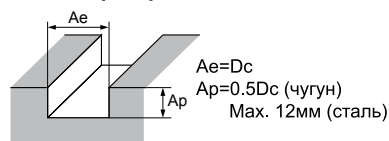
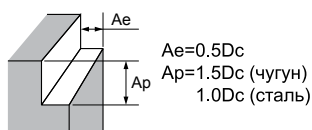
Рис. 2 - снизить режимы на 50%

Рис. 3 - снизить режимы на 40%



Серия Swing Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для обработки пазов и уступов

Рис.1 Фрезерование паза

Рис.2 Фрезерование уступа

Рис.3 Фрезерование уступа с большим вылетом инструмента

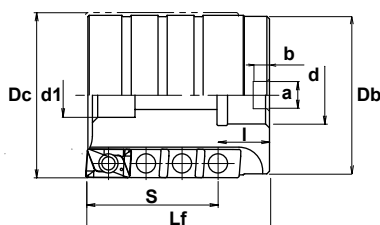
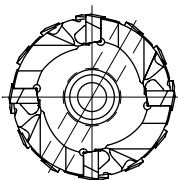

| Обрабатываемый материал | Сплав | Рис. | Вылет ин-та L, мм | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|-------------------|------|-------------------|-------------------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|
| | | | | Ø50 | | | Ø63 | | | Ø80 | | |
| | | | | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Серые чугуны (GG25) (150HB) | JC8015 *JC8050 | 1 | 2D | 55 | 350 | 180 | 55 | 280 | 140 | 55 | 220 | 110 |
| | | 2 | 2D | 55 | 350 | 210 | 55 | 280 | 170 | 55 | 220 | 130 |
| | | 3 | 2D | 100 | 640 | 480 | 100 | 510 | 380 | 100 | 400 | 300 |
| | | 1 | 4D | 55 | 350 | 140 | 55 | 280 | 110 | 55 | 220 | 90 |
| | | 2 | 4D | 55 | 350 | 180 | 55 | 280 | 140 | 55 | 220 | 110 |
| | | 3 | 4D | 100 | 640 | 380 | 100 | 510 | 310 | 100 | 400 | 240 |
| Высокопрочные чугуны (GGG450) Менее 150HB | JC8015 *JC8050 | 1 | 2D | 50 | 320 | 160 | 50 | 250 | 130 | 50 | 200 | 100 |
| | | 2 | 2D | 50 | 320 | 190 | 50 | 250 | 150 | 50 | 200 | 120 |
| | | 3 | 2D | 80 | 510 | 380 | 80 | 400 | 300 | 80 | 320 | 240 |
| | | 1 | 4D | 50 | 320 | 130 | 50 | 250 | 100 | 50 | 200 | 80 |
| | | 2 | 4D | 50 | 320 | 160 | 50 | 250 | 130 | 50 | 200 | 100 |
| | | 3 | 4D | 80 | 510 | 310 | 80 | 400 | 240 | 80 | 320 | 190 |
| Углеродистые и легированные стали (C50, C55, 1.7225) Менее 250HB | JC5040 *JC8050 | 1 | 2D | 50 | 320 | 160 | 50 | 250 | 130 | 50 | 200 | 100 |
| | | 2 | 2D | 50 | 320 | 100 | 50 | 250 | 80 | 50 | 200 | 60 |
| | | 3 | 2D | 80 | 510 | 200 | 80 | 400 | 160 | 80 | 320 | 130 |
| | | 1 | 4D | 50 | 320 | 130 | 50 | 250 | 100 | 50 | 200 | 80 |
| | | 2 | 4D | 50 | 320 | 80 | 50 | 250 | 60 | 50 | 200 | 50 |
| | | 3 | 4D | 80 | 510 | 150 | 80 | 400 | 120 | 80 | 320 | 100 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 *JC8050 | 1 | 2D | 50 | 320 | 160 | 50 | 250 | 130 | 50 | 200 | 100 |
| | | 2 | 2D | 50 | 320 | 100 | 50 | 250 | 80 | 50 | 200 | 60 |
| | | 3 | 2D | 80 | 510 | 200 | 80 | 400 | 160 | 80 | 320 | 130 |
| | | 1 | 4D | 50 | 320 | 130 | 50 | 250 | 100 | 50 | 200 | 80 |
| | | 2 | 4D | 50 | 320 | 80 | 50 | 250 | 60 | 50 | 200 | 50 |
| | | 3 | 4D | 80 | 510 | 150 | 80 | 400 | 120 | 80 | 320 | 100 |
| Низкоуглеродистые стали (C15, 17100) Менее 200HB | JC5040 *JC8050 | 1 | 2D | 60 | 380 | 190 | 60 | 300 | 150 | 60 | 240 | 120 |
| | | 2 | 2D | 60 | 380 | 110 | 60 | 300 | 90 | 60 | 240 | 70 |
| | | 3 | 2D | 120 | 720 | 290 | 120 | 610 | 240 | 120 | 480 | 190 |
| | | 1 | 4D | 60 | 380 | 150 | 60 | 300 | 120 | 60 | 240 | 100 |
| | | 2 | 4D | 60 | 380 | 100 | 60 | 300 | 80 | 60 | 240 | 60 |
| | | 3 | 4D | 120 | 720 | 210 | 120 | 610 | 180 | 120 | 480 | 140 |

* Для работы с ударом.

Серия RFC Styles

Тип RFC

G-Body



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Пластины | | | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|----|----|------|-----|----|-------------|----|---|---------------|--------|
| | | Dc | Db | d1 | S | Lf | d | a | b | l | Пластины | Q | Z | Винт | Ключ |
| RFC5050R-22 | • | 50 | 45 | 17 | 50 | 90 | 22 | 10.4 | 6.3 | 20 | ZPMT170508R | 12 | 3 | DSW-4510H | A-20SD |
| RFC6350R-32 | • | 63 | 60 | 17 | 50 | 70 | 22 | 10.4 | 6.3 | 20 | | 16 | 4 | | |
| RFC8060R-27 | • | 80 | 60 | 20 | 60 | 80 | 27 | 12.4 | 7 | 22 | | 25 | 5 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Рис. 1

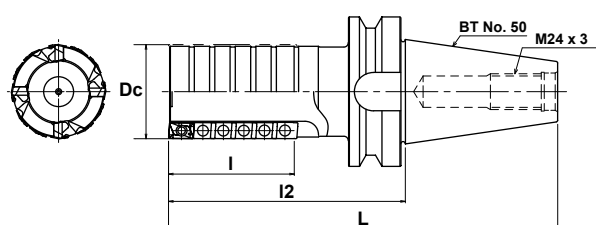
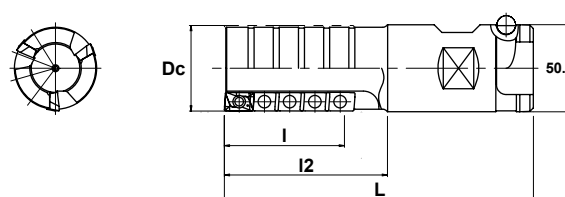


Рис. 2



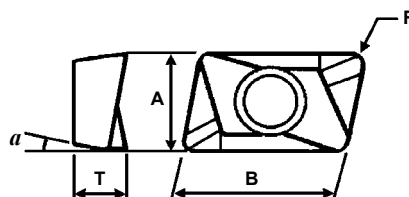
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Рис. | Пластины | Q | Z | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-------|-----|------|-------------|----|---|---------------|--------|
| | | Dc | l | l2 | L | | | | | Винт | Ключ |
| RFC50100-BT | ■ | 50 | 100 | 173.2 | 275 | 1 | ZPMT170508R | 21 | 3 | DSW-4510H | A-20SD |
| RFC63120-BT | ■ | 63 | 120 | 193.2 | 295 | 1 | | 36 | 4 | | |
| RFC50100-C508 | ■ | 50 | 100 | 145 | 230 | 2 | | 21 | 3 | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия RFC Styles

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Сплавы с покрытием | |
|-------------------|-------------|----|------|-----|----------|--------------------|--------|
| | A | B | T | R | α | JC5015 | JC5040 |
| ZPMT170508R | 11 | 17 | 5.56 | 0.8 | 11° | • | • |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Сплав | Тип обработки | Диаметр, мм | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|
| | | | 50мм | | | 63мм | | | 80мм | | |
| | | | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Vc (м/мин) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Чугуны (GG25) (150HB) | JC5015 (JC5040) | Ae=0.5Dc (макс.) Ap=1.0Dc (макс.) | 140 | 890 | 610 | 140 | 710 | 650 | 140 | 560 | 640 |
| | | Ae=0.1Dc Ap=полный Ø. | 140 | 890 | 880 | 140 | 710 | 940 | 140 | 560 | 920 |
| Ковкий чугун (GGG70) Менее 220HB | JC5015 (JC5040) | Ae=0.5Dc (макс.) Ap=1.0Dc (макс.) | 120 | 760 | 520 | 120 | 610 | 560 | 120 | 480 | 550 |
| | | Ae=0.1Dc Ap=полный Ø. | 120 | 760 | 750 | 120 | 610 | 810 | 120 | 480 | 790 |
| Углеродистые и легированные стали (C50, C55, 1.7225) Менее 250HB | JC5040 | Ae=0.5Dc (макс.) Ap=1.0Dc (макс.) | 110 | 700 | 420 | 110 | 560 | 450 | 110 | 440 | 440 |
| | | Ae=0.1Dc Ap=полный Ø. | 110 | 700 | 690 | 110 | 560 | 670 | 110 | 440 | 660 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) Менее 255HB | JC5040 | Ae=0.5Dc (макс.) Ap=1.0Dc (макс.) | 100 | 640 | 230 | 100 | 510 | 250 | 100 | 400 | 240 |
| | | Ae=0.1Dc Ap=полный Ø. | 100 | 640 | 350 | 100 | 510 | 370 | 100 | 400 | 360 |

Серия Under Cutter



Концевые фрезы позволяют обрабатывать поднутрения в различных деталях без переустанова. Фрезы выпускаются диаметрами от 25 до 50 мм с различным исполнением хвостовика - цилиндрический и конус Морзе. Данные фрезы незаменимы при изготовлении матриц вырубных штампов. Основная пластина с радиусом R=6 мм обеспечивает необходимую галтель на обработанной поверхности снижающую вероятность образования термотрещин.

Размеры:

Ø25мм
до
Ø50мм

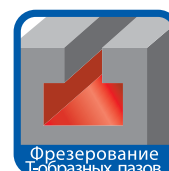


Серия T-Slot Cutter



Размеры:

Ø25мм
до
Ø50мм

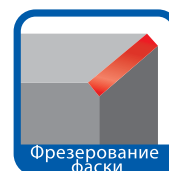


Серия Chamfer Cutter



Размеры:

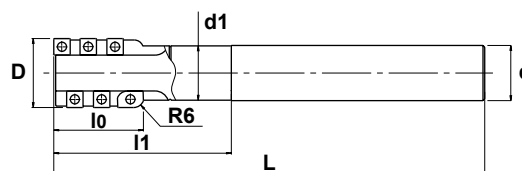
Ø12мм
до
Ø28мм



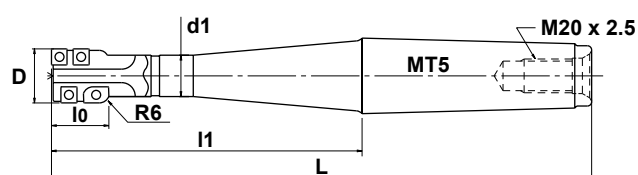
Серия Under Cutter

Тип DUM

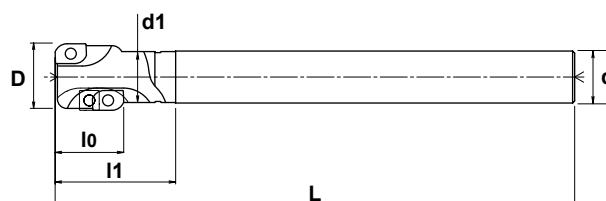
DUM-6R



DUM-MT



DUM-W2R / DUM-W6R



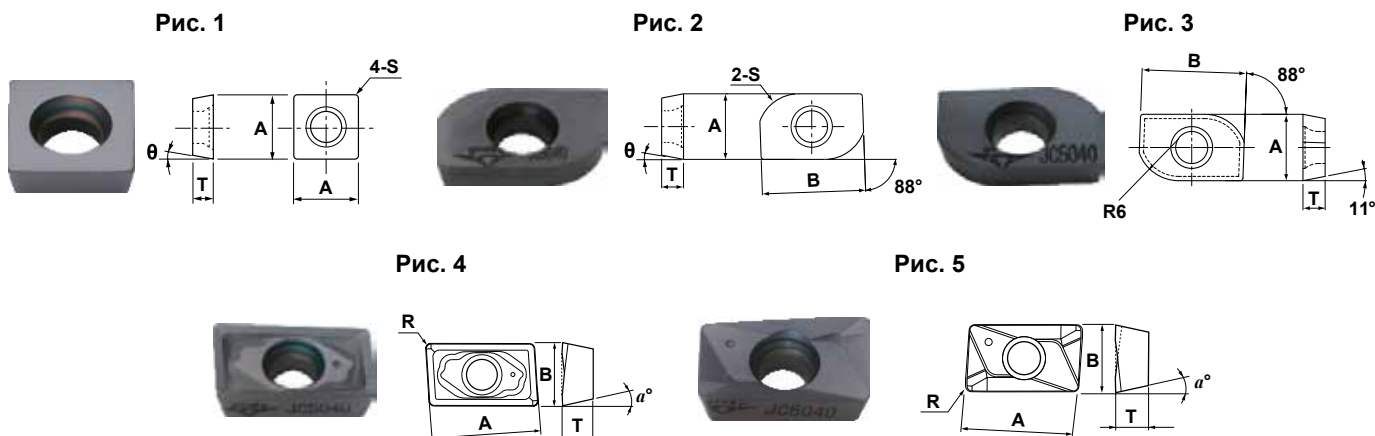
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Пластины | | | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|------|------|------|-----|-----------------|-----------------|-----------------------------|---------------|-------|
| | | D | L | d1 | l0 | l1 | d | Верхняя | Нижняя | Вспомогательная | Винт | Ключ |
| DUM-25023S20-W2R | • | 25 | 250 | 19.3 | 23.5 | 53.5 | 20 | ZPMT13T320R (1) | ZDMT13T320L (1) | - | DSW-307 | A-10 |
| DUM-32034S25-6R | • | 32 | 250 | 24.5 | 34 | 83 | 25 | - | APGW150360L (1) | SPGA090304 (or SPMA..) (3) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-32050S25-6R* | • | 32 | 250 | - | 50 | - | 25 | - | APGW150360L (1) | SPGA090304 (or SPMA..) (5) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-320184T-MT5 | • | 32 | 320 | 24.5 | 34 | 184 | MT5 | - | APGW150360L (1) | SPGA090304 (or SPMA..) (3) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-32033S25-W6R | • | 32 | 250 | 24.5 | 33 | 58 | 25 | APGW150360R (1) | APGW150360L (1) | SPGA090304 (or SPMA..) (1) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-36038S32-6R | • | 36 | 250 | 31 | 38 | 89 | 32 | - | APGW150360L (1) | SPGA090304 (or SPMA..) (3) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-36050S32-6R | • | 36 | 250 | 31 | 50 | 101 | 32 | - | APGW150360L (1) | SPGA090304 (or SPMA..) (5) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-40040S32-6R | • | 40 | 250 | 31.5 | 40 | 91 | 32 | - | APGW150360L (2) | SPGA090304 (or SPMA..) (8) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-40052S32-6R | • | 40 | 250 | 31.5 | 52 | 103 | 32 | - | APGW150360L (2) | SPGA090304 (or SPMA..) (10) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-50020S42-6R | • | 50 | 250 | 41 | 20 | 70 | 42 | - | APGW150360L (2) | SPGA090304 (or SPMA..) (2) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-50036S42-6R | • | 50 | 250 | 40 | 36 | 87 | 42 | - | APGW150360L (2) | SPGA090304 (or SPMA..) (6) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-50050S42-6R | • | 50 | 250 | 40 | 50 | 107 | 42 | - | APGW150360L (2) | SPGA090304 (or SPMA..) (10) | DSW-4085 | A-15T |
| DUM-50055S42-W6R | • | 50 | 250 | 41 | 55.7 | 90 | 42 | APGW150360R (2) | APGW150360L (2) | SPGA090304 (or SPMA..) (8) | DSW-4085 | A-15T |

* Твердосплавный корпус

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Серия Under Cutter

Пластины



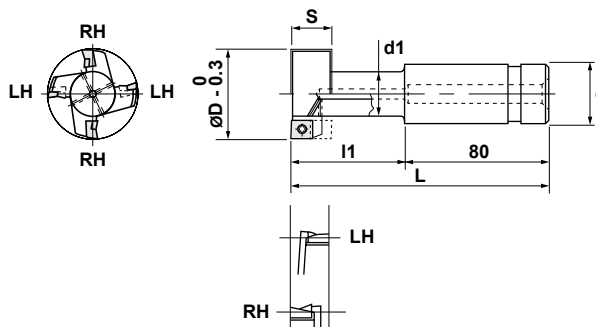
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рис. | Сплавы с покрытием | |
|-------------------|-------------|-------|------|----|----------|------|--------------------|--------|
| | A | B | T | R | α | | JC5015 | JC5040 |
| SPGA090304 | 9.525 | 9.525 | 3.18 | .4 | 11° | 1 | | • |
| SPMA090304 | 9.525 | 9.525 | 3.18 | .4 | 11° | 1 | • | |
| APGW150360L | 9.525 | 15 | 3.18 | 6 | 11° | 2 | • | • |
| APGW150360R | 9.525 | 15 | 3.18 | 6 | 11° | 3 | | • |
| ZDMT13T320L | 12.9 | 7.938 | 3.97 | 2 | 15° | 4 | • | • |
| ZPMT13T320R | 13.3 | 7.938 | 3.97 | 2 | 11° | 5 | • | • |

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии Under Cutter

| Диаметр инструмента D (мм) | Обрабатываемый материал Глубина резания | Чугуны (GG, GGG) | | Инструментальная и штамповая сталь (1.2379) | | |
|----------------------------|--------------------------------------------|------------------|---------------|---------------------------------------------|---------------|---------------|
| | | Условия резания | Ar=1D, Ae=1мм | Ar=1D, Ae=2мм | Ar=1D, Ae=1мм | Ar=1D, Ae=2мм |
| 25 | N (мин ⁻¹) | | 1,000 | - | 900 | - |
| | Vf (мм/мин) | | 350 | - | 270 | - |
| 32 | N (мин ⁻¹) | | 800 | 650 | 600 | - |
| | Vf (мм/мин) | | 300 | 170 | 170 | - |
| 36 | N (мин ⁻¹) | | 700 | 570 | 620 | 530 |
| | Vf (мм/мин) | | 280 | 150 | 190 | 110 |
| 40 | N (мин ⁻¹) | | 800 | 640 | 720 | 560 |
| | Vf (мм/мин) | | 450 | 290 | 350 | 200 |
| 50 | N (мин ⁻¹) | | 700 | 570 | 640 | 510 |
| | Vf (мм/мин) | | 420 | 280 | 350 | 220 |

Серия T-Slot Cutter

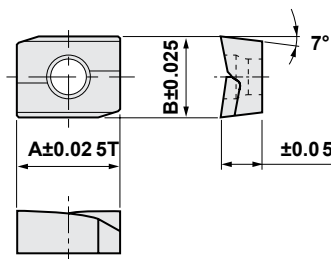
Тип TSC



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Номинальный размер T-образного паза JIS B0952 | Размеры, мм | | | | | | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------------------|-------------|-----|----|----|----|----|--------------------------|----------------|---------------|------|
| | | | D | L | S | l1 | d | d1 | | | Винт | Ключ |
| TSC2-2511S25 | ■ | 14 | 25 | 114 | 11 | 34 | 25 | 12 | TSB25R (1) TSB25L (1) | 2 | ESW-307 | A-08 |
| TSC2-3214S32 | ■ | 18 | 32 | 122 | 14 | 42 | 32 | 15 | TSB32R (1) TSB32L (1) | 2 | ESW-408 | A-15 |
| TSC2-4018S32 | ■ | 22 | 40 | 132 | 18 | 52 | 32 | 19 | TSB40R (1) TSB40L (1) | 2 | ESW-410 | A-15 |
| TSC4-5022S32 | ■ | 28 | 50 | 144 | 22 | 64 | 32 | 25 | TSB50R (2) TSB50L (2) | 4 | ESW-410 | A-15 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

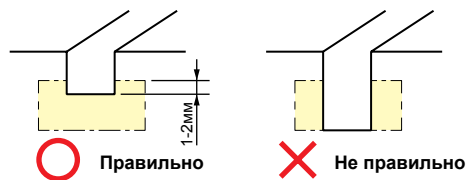
Пластины



| Номер по каталогу | | Размеры, мм | | | Сплавы с покрытием | Сплавы без покрытия |
|-------------------|--------|-------------|----|------|--------------------|---------------------|
| R.H. | L.H. | A | B | T | JC3552 | KT9 |
| TSB25R | TSB25L | 8 | 8 | 3.97 | ■ | ■ |
| TSB32R | TSB32L | 10 | 10 | 4.76 | ■ | ■ |
| TSB40R | TSB40L | 12 | 10 | 6.35 | ■ | ■ |
| TSB50R | TSB50L | 12 | 10 | 6.35 | ■ | ■ |

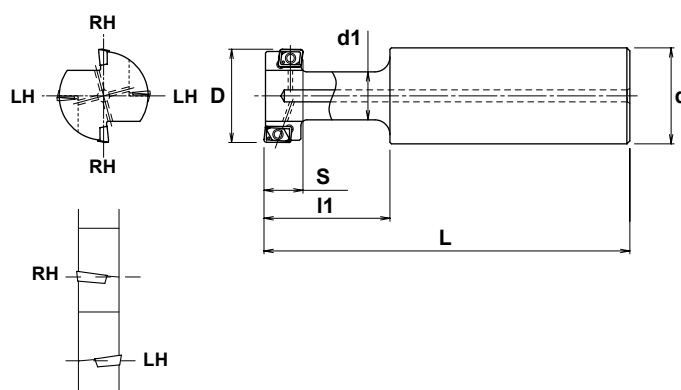
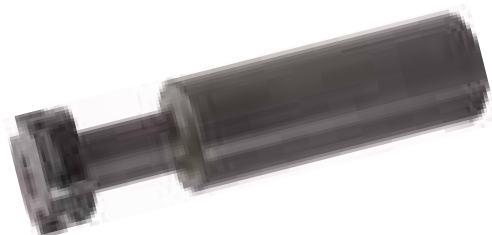
Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Сплав | Минутная подача (мм/мин) | Подача на зуб (мм/зуб) |
|-------------------------|--------|--------------------------|------------------------|
| Сталь | JC3552 | 40 - 70 | 0.05 - 0.2 |
| Чугун | KT9 | 40 - 80 | 0.05 - 0.3 |



Серия T-Slot Cutter

Тип S-TSC



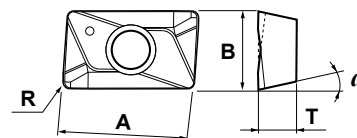
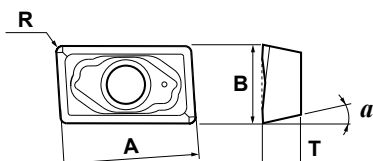
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Номинальный размер T-образного паза JIS B0952 | Размеры, мм | | | | | | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------------------|-------------|-----|----|----|----|----|------------------------------------|----------------|---------------|--------|
| | | | D | L | S | l1 | d | d1 | | | Винт | Ключ |
| S-TSC4-3113S32 | ■ | 18 | 31 | 122 | 13 | 42 | 32 | 16 | ZPMT09T208R (2) ZDMT08T208L (2) | 4 | TSW-2250 | A-07SD |
| S-TSC4-3817S32 | ■ | 22 | 38 | 132 | 17 | 52 | 32 | 20 | ZCMT100308R (2) ZDMT100308L (2) | 4 | ESW-206 | A-08SD |
| S-TSC4-4318S42 | ■ | 24 | 43 | 166 | 18 | 56 | 42 | 22 | ZCMT100308R (2) ZDMT100308L (2) | 4 | ESW-206 | A-08SD |
| S-TSC4-4721S42 | ■ | 28 | 47 | 174 | 21 | 64 | 42 | 26 | ZPMT13T308R (2) ZDMT13T308L (2) | 4 | DSW-307 | A-10SD |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

Рис. 1 (левосторонняя)

Рис. 2 (правосторонняя)



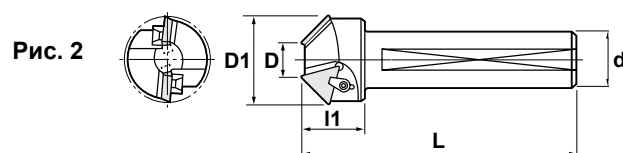
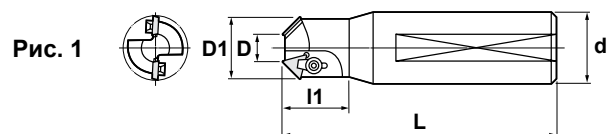
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Рис. | Сплавы с покрытием | |
|-------------------|-------------|-------|------|-----|-----|------|--------------------|--------|
| | A | B | T | R | a | | JC5015 | JC5040 |
| ZDMT08T208L | 7.9 | 6 | 2.78 | 0.8 | 15° | 1 | • | • |
| ZPMT09T208R | 9 | 5.4 | 2.78 | 0.8 | 11° | 2 | • | • |
| ZDMT100308L | 10.4 | 6.35 | 3.4 | 0.8 | 15° | 1 | • | • |
| ZCMT100308R | 10.4 | 6.35 | 3.4 | 0.8 | 7° | 2 | • | • |
| ZDMT13T308L | 12.9 | 7.938 | 3.97 | 0.8 | 15° | 1 | • | • |
| ZPMT13T308R | 13.3 | 7.938 | 3.97 | 0.8 | 11° | 2 | • | • |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Твердость HB | Сплав | Минутная подача (мм/мин) | Подача на оборот (мм/об.) |
|-----------------------------|--------------|--------|--------------------------|---------------------------|
| Низкоуглеродистая сталь | 180-280 | JC5040 | 40-70 | 0.4-0.7 |
| Высокоуглеродистая сталь | 180-280 | JC5040 | 40-70 | 0.4-0.7 |
| Серый чугун | 200-250 | JC5015 | 60-100 | 0.5-0.8 |
| Чугун с шаровидным графитом | 180-250 | JC5015 | 40-70 | 0.3-0.6 |

Серия Chamfer Cutter

Тип CMTPR - 45°



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|----|------|--------------------------|----------------|---------------|--------|-----------------|
| | | D | D1 | L | I1 | d | Рис. | | | Винт | Ключ | Clamp/Clamp Set |
| CMTPR122S32 | ■ | 12 | 25.8 | 120 | 30 | 32 | 1 | TPMN110304 TPGN110304 | 2 | - | LW-025 | DCM-1 |
| CMTPR182S32 | ■ | 18 | 37.9 | 120 | 40 | 32 | 2 | TPMN160308 TPGN160308 | 2 | - | LW-030 | DCM-5 |
| CMTPR282S32 | ■ | 28 | 55.6 | 120 | 40 | 32 | 2 | TPMN220408 TPGN220408 | 2 | SLS-3 | LW-040 | DCM-2 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

|  | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Сплавы с покрытием | | | Сплавы без покрытия | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|-----|--------------------|--------|--------|---------------------|-----|-----|
| | | A | T | R | JC5040 | JC5030 | JC730U | NIT | UMS | KT9 |
| | TPMN110304 | 6.35 | 3.18 | 0.4 | | | | • | | • |
| | TPMN160308(T) | 9.525 | 3.18 | 0.8 | • | • | • | | | • |
| | TPMN220408(T) | 12.70 | 4.76 | 0.8 | • | • | ■ | ■ | | • |
| | TPGN110304 | 6.35 | 3.18 | 0.4 | | | | ■ | | ■ |
| | TPGN160308 | 9.525 | 3.18 | 0.8 | | | | | | ■ |
| | TPGN220408 | 12.70 | 4.76 | 0.8 | | | | | | ■ |

Рекомендации по выбору режимов резания





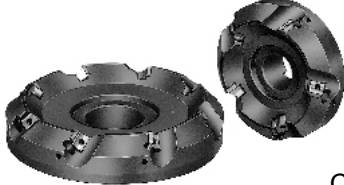

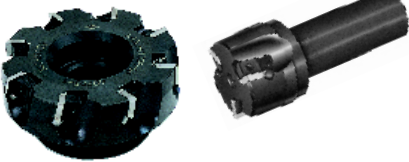

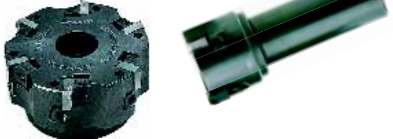

| Обрабатываемый материал | Сплав | Скорость резания (м/мин) | Подача на зуб (мм/зуб) |
|-------------------------|---------------------|--------------------------|------------------------|
| Углеродистые стали | JC5040, JC5030, NIT | 100-150 | 0.1 - 0.2 |
| Легированные стали | JC5040, JC5030, NIT | 60-120 | 0.1 - 0.3 |
| Чугуны | KT9 | 80-100 | 0.1 - 0.2 |

Твердосплавный инструмент *DIJET*









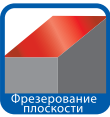
Торцовые фрезы

| Угол в плане | Тип фрезы | Наименование | Вид обработки | Диапазон диаметров | Обрабатываемый материал | | | |
|--------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------|
| | | | | | Алюминий | Углеродистые стали | Нержавеющие стали | Чугуны |
| - | Основной | Серия Hepta Mill - HEP HEP-RS  G-Body Стр.: В-1 |  Фрезерование плоскости  Фрезерование с осевой подачей  Профильное фрезерование  Фрезерование карманов  Винтовая интерполяция | Ø 50 ~ Ø 200 | ○ | ◎ | ◎ | ○ |
| - | Основной | Серия Nega-Hepta Mill - NHP  Стр.: В-14 |  Фрезерование плоскости  Фрезерование карманов | Ø 63 ~ Ø 250 | - | - | - | ◎ |
| - | Основной | Серия Octoblader - OCT  Стр.: В-17 |  Фрезерование плоскости  Фрезерование карманов  Фрезерование с осевой подачей | Ø 40 ~ Ø 200 | - | ◎ | ◎ | ◎ |
| 45° | Основной | Серия Feather Mill - DSG45-4000  Стр.: В-20 |  Фрезерование плоскости | Ø 63 ~ Ø 200 | ○ | ◎ | ◎ | ○ |








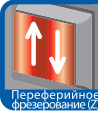
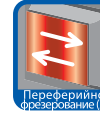




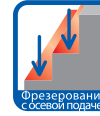



◎ Отлично ○ Хорошо - Не рекомендовано

| Угол в плане | Тип фрезы | Наименование | Вид обработки | Диапазон диаметров | Обрабатываемый материал | | | |
|--------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------|
| | | | | | Алюминий | Углеродистые стали | Нержавеющие стали | Чугуны |
| 45° | Основной | Серия Feather Mill - DSG45-5000  Стр.: B-21 |  Фрезерование плоскости | Ø 100 ~ Ø 200 | ○ | ⊙ | ⊙ | ○ |
| 45° | Основной | Серия Feather Mill - HSG45-5000RS  Стр.: B-22 |  Фрезерование плоскости | Ø 80 ~ Ø 250 | ○ | ⊙ | ⊙ | ○ |
| 45° | Основной | Серия Feather Mill - DSE45-4000  Стр.: B-23 |  Фрезерование плоскости | Ø 80 ~ Ø 200 | ○ | ⊙ | ○ | ⊙ |
| 2°25' | Основной по алюминию | Серия High Rake - HR2L  Стр.: B-24 |  Фрезерование плоскости | Ø 50 ~ Ø 300 | ⊙ | - | - | - |
| 90° | Для высокоскоростной обработки алюминия | Серия DCP90  Стр.: B-25 |  Фрезерование плоскости | Ø 50 ~ Ø 250 | ⊙ | - | - | - |

⊙ Отлично ○ Хорошо - Не рекомендовано

| Угол в плане | Тип фрезы | Наименование | Вид обработки | Диапазон диаметров | Обрабатываемый материал | | | |
|--------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------|
| | | | | | Алюминий | Углеродистые стали | Нержавеющие стали | Чугуны |
| 90° | Основной по алюминию | Серия DLD90  Стр.: В-26 |  Фрезерование плоскости | Ø 40 ~ Ø 63 | ⊙ | - | - | - |
| 90° | Для высокоскоростной обработки алюминия | Серия DLD90H, DLD90HL  Стр.: В-27, В-28 |  Фрезерование плоскости | Ø 80 ~ Ø 200 | ⊙ | - | - | - |
| 90° | Основной | Серия SSD90  Стр.: В-29 |  Фрезерование плоскости  Фрезерование уступов | Ø 50 ~ Ø 160 | - | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| 45° | Основной | Серия SSE45  Стр.: В-31 |  Фрезерование плоскости | Ø 50 ~ Ø 200 | - | ⊙ | ⊙ | ⊙ |

⊙ Отлично ○ Хорошо - Не рекомендовано

| Угол в плане | Тип фрезы | Наименование | Вид обработки | Диапазон диаметров | Обрабатываемый материал | | | |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|--------|
| | | | | | Алюминий | Углеродистые стали | Нержавеющие стали | Чугуны |
| - | Основной | Серия Rhombic Diemaster - XDF, MXD  Стр.: В-33 |      | $\varnothing 16 \sim \varnothing 66$ | - | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| 90° | Для чистовой обработки чугунов и углеродистых сталей | Серия Back u Forth Cutter - PFC, MPF  Стр.: В-38 |   | $\varnothing 30 \sim \varnothing 80$ | - | ⊙ | - | ⊙ |
| 90° | Для чистовой обработки | Серия Finish Jet Mill - FJM  Стр.: В-42 |  | $\varnothing 80 \sim \varnothing 250$ | - | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| 90° | Для черновой обработки с осевой подачей | Серия DVC  Стр.: В-44 |      | $\varnothing 50 \sim \varnothing 63$ | - | ⊙ | - | ⊙ |
| Фрезерные пластины по ISO | | | Стр.: В-45 - В-49 | | | | | |

⊙ Отлично ○ Хорошо - Не рекомендовано

Серия Hepta Mill

Торцовые фрезы

Тип НЕР

- Снижение усилия резания при возможности сохранения высоких подач. Пластины имеют 7 режущих кромок.

Применение корпуса G-Body повышает стойкость пластин на 30%.



| | |
|-----------------------|----------------------------------------------|
| Углы наклона пластины | $\gamma : +8^\circ$ $\lambda : -2^\circ$ |
| Глубина фрезерования | При исп. 7-ми кромок: 5мм макс., макс.: 12мм |



Рис. 1

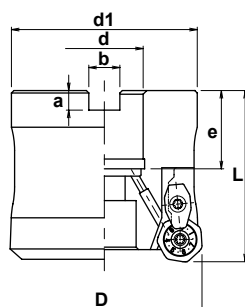


Рис. 2

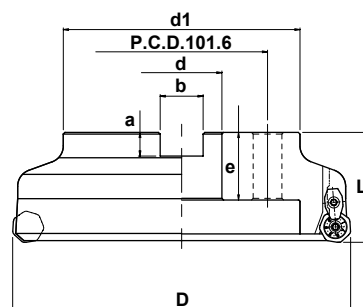
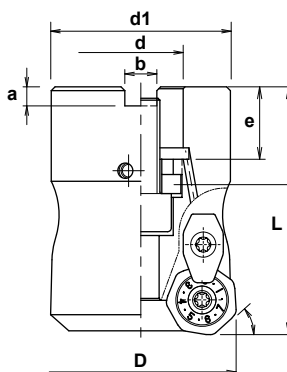


Рис. 3



Установочный винт закручивается в корпус фрезы

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|--------|-----|------|------|----|------|--------------------------------|----------------|---------------|------|--------|
| | | D | L | d | d1 | a | b | e | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| HEP-3050R-08* | ■ | 50 | 65 | 22.225 | 47 | 5 | 8.4 | 19 | 3 | XDMW080620ZTR XDMT080620ZER | 3 | DSW-4512H | A-20 | DCM-17 |
| HEP-3050R-08-22* | ● | 50 | 65 | 22 | 47 | 6.3 | 10.4 | 19 | 3 | | | | | |
| HEP-4063R-08 | ■ | 63 | 50 | 22.225 | 60 | 5 | 8.4 | 20 | 1 | | | | | |
| HEP-4063R-08-22 | ● | 63 | 50 | 22 | 60 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | | | | |
| HEP-4063R-08-27* | ● | 63 | 50 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | | | | |
| HEP-5080R-08 | ■ | 80 | 70 | 31.75 | 76 | 8 | 12.7 | 32 | 1 | | | | | |
| HEP-5080R-08-27* | ● | 80 | 55 | 27 | 76 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | | | | |
| HEP-6100R-08 | ■ | 100 | 70 | 31.75 | 96 | 8 | 12.7 | 32 | 1 | | | | | |
| HEP-6100R-08-32* | ● | 100 | 70 | 32 | 96 | 8 | 14.4 | 32 | 1 | | | | | |
| HEP-7125R-08* | ■ | 125 | 70 | 38.1 | 100 | 10 | 15.9 | 37 | 1 | | | | | |
| HEP-7125R-08-40* | ● | 125 | 70 | 40 | 100 | 9 | 16.4 | 35 | 1 | | | | | |
| HEP-8160R-08* | ■ | 160 | 80 | 50.8 | 100 | 11 | 19 | 39 | 1 | | | | | |
| HEP-8160R-08-40* | ● | 160 | 70 | 40 | 100 | 9 | 16.4 | 35 | 1 | | | | | |
| HEP-9200R-08 | ■ | 200 | 65 | 47.625 | 140 | 14 | 25.4 | 40 | 2 | | | | | |
| HEP-9200R-08-60 | ● | 200 | 65 | 60 | 140 | 14.3 | 25.4 | 40 | 2 | | | | | |

* Установочный винт входит в комплект поставки (см. стр. В-2), во всех остальных случаях используется штатный винт с фрезерной оправки.

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Hepta Mill

Торцовые фрезы
Тип HEP-RS с твердосплавной
подкладной пластиной



Рис. 1

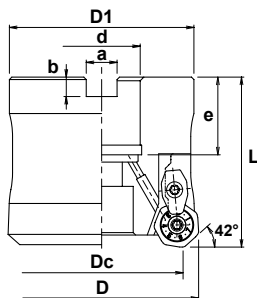
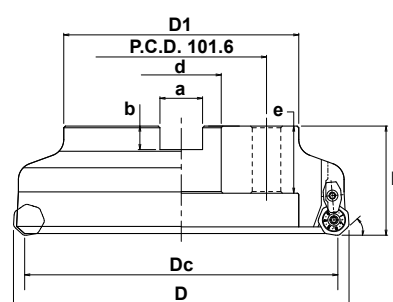


Рис. 2

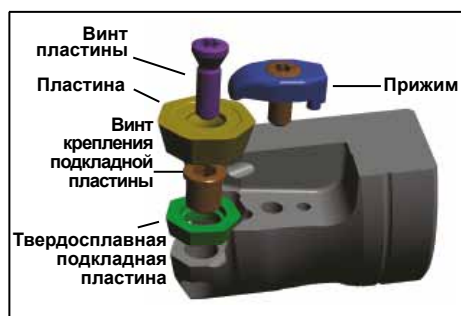


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|--------------------|-------------------|-------------|-------|----|--------|-----|------|------|----|------|--------------------------------|----------------|---------------|------|--------|
| | | D | Dc | L | d | D1 | a | b | e | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| HEP-4063RS-08 | ■ | 63 | 49.5 | 50 | 22.225 | 60 | 8.4 | 5 | 20 | 1 | XDMW080620ZTR XDMT080520ZER | 4 | DSW-4515H | A-20 | DCM-17 |
| HEP-4063RS-08-22 | ● | 63 | 49.5 | 50 | 22 | 60 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | 4 | | | |
| HEP-4080RS-08 | ■ | 80 | 66.6 | 70 | 31.75 | 76 | 12.7 | 8 | 32 | 1 | | 4 | | | |
| HEP-4080RS-08-27* | ● | 80 | 66.6 | 55 | 27 | 76 | 12.4 | 7 | 22 | 1 | | 4 | | | |
| HEP-5100RS-08 | ■ | 100 | 86.6 | 70 | 31.75 | 96 | 12.7 | 8 | 32 | 1 | | 5 | | | |
| HEP-5100-RS-08-32* | ● | 100 | 86.6 | 70 | 32 | 96 | 14.4 | 8 | 32 | 1 | | 5 | | | |
| HEP-6125RS-08* | ■ | 125 | 111.6 | 70 | 38.1 | 100 | 15.9 | 10 | 37 | 1 | | 6 | | | |
| HEP-6125RS-08-40* | ● | 125 | 111.6 | 70 | 40 | 100 | 16.4 | 9 | 35 | 1 | | 6 | | | |
| HEP-7160RS-08* | ■ | 160 | 146.6 | 80 | 50.8 | 100 | 19 | 11 | 39 | 1 | | 7 | | | |
| HEP-7160RS-08-40* | ● | 160 | 146.6 | 70 | 40 | 100 | 16.4 | 9 | 35 | 1 | | 7 | | | |
| HEP-8200RS-08 | ■ | 200 | 186.6 | 65 | 47.625 | 140 | 25.4 | 14 | 40 | 2 | | 8 | | | |
| HEP-8200RS-08-60 | ● | 200 | 186.6 | 65 | 60 | 140 | 25.4 | 14.3 | 40 | 2 | | 8 | | | |

* Установочный винт входит в комплект поставки (см. стр. В-2), во всех остальных случаях используется штатный винт с фрезерной оправки.

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

| Размер установочного винта | Торцовые фрезы |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| M10 x 1.5 x 25 | HEP-3050R-08, HEP-3050-08-32, (built into cutter) |
| M12 x 1.75 x 30 | HEP-4063R-08-27 |
| M12 x 1.75 x 40 | HEP-4080RS-08-27, HEP-5080R-08-27 |
| M16 x 2 x 45 | HEP-5100RS-08-32, HEP-6100R-08-32 |
| M20 x 2.5 x 40 | HEP-6125RS-08, HEP-7125R-08 |
| M20 x 2.5 x 45 | HEP-6125RS-08-40, HEP-7160RS-08-40, HEP-7125R-08-40, HEP-8160R-08-40 |
| M24 x 3.0 x 45 | HEP-7160RS-08, HEP-8160R-08 |



| Твердосплавная подкладная пластина | Винт подкладной пластины | Ключ для винта подкладной пластины |
|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| | | |
| SM-XD08 | SSW-745 | LW-045 |

Серия Hepta Mill

Концевые фрезы Тип НЕР



Рис. 1

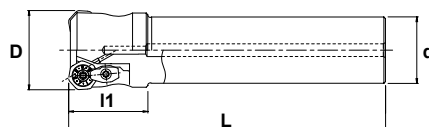
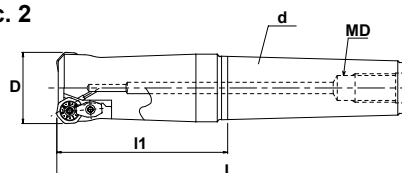


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|----------------------|-------------------|-------------|-------|-----|-----|---------|------|--------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|
| | | D | L | I1 | d | MD | | | | Винт | Ключ | Прижим |
| HEP-3050-200-S42 | ■ | 50 | 200 | 50 | 42 | - | 1 | XDMW080620ZTR XDMT080520ZER | 3 | DSW-4512H | A-20SD | DCM-17 |
| HEP-3050-250-S42 | ■ | 50 | 250 | 50 | 42 | - | 1 | | 3 | | | |
| HEP-3050-120-MT5 | ● | 50 | 249.5 | 120 | MT5 | M20x2.5 | 2 | | 3 | | | |
| HEP-3050-120-MT5-M24 | ● | 50 | 249.5 | 120 | MT5 | M24x3.0 | 2 | | 3 | | | |
| HEP-3050-170-MT5-M24 | ● | 50 | 299.5 | 170 | MT5 | M24x3.0 | 2 | | 3 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

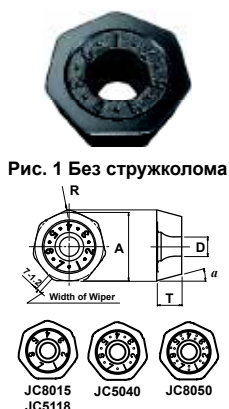


Рис. 1 Без стружколома



Рис. 2 Со стружколомом



Рис. 3 Пластины "Wiper"

Описание

| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | |
|-------------------------|-------------|------|-----|-----|------|--------------------|--------|--------|--------|
| | A | T | R | α | | JC8015 | JC5118 | JC5040 | JC8050 |
| XDMW080620ZTR | 17.5 | 6.35 | 2 | 15° | 1 | ● | ● | ● | ● |
| XDMT080620ZER | 17.5 | 6.35 | 2 | 15° | 2 | ● | ● | | ● |
| XDMW080708ZER ("Wiper") | 18.6 | 7.5 | 0.8 | 15° | 3 | ● | | | |

Для зачистных пластин "Wiper" (рис.3)

1. На пластине проставлен номер и установочная метка (⇒).
 Номер на пластине указывает на рекомендованное значение подачи (см. таб.)

$$f \text{ (мм/об.)} = Vf \text{ (мм/мин)} \div n \text{ (мин}^{-1}\text{)}$$

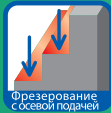
| f (мм/об.) | Номер пластины "Wiper" |
|--------------------------|------------------------|
| 1.2мм < f (мм/об.) ≤ 3мм | 1 |
| 3мм < f (мм/об.) ≤ 6мм | 2 |
| 6мм < f (мм/об.) ≤ 9мм | 3 |
| 9мм < f (мм/об.) ≤ 12мм | 4 |

Установить пластину согласно метке (⇒);

Зачистная пластина двухсторонняя.

2. Следуйте рекомендациям по выбору режимов резания для пластин "Wiper".

Примечание: в случае когда подача на оборот f(мм/об.) > 1.2мм и Rz 12.5 < мкм, рекомендованно использование зачистных пластины "Wiper"



Серия Nepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для основного типа фрез

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|---------------|------------------------|-------------|----------|-----------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | | 50мм (3 зуба) | | | | 63мм (4 зуба) | | | | 80мм (5 зубьев) | | | | 100мм (6 зубьев) | | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 900 | 2,200 | 15.7 | 4.0 | 700 | 2,300 | 20.6 | 4.0 | 550 | 2,200 | 25.1 | 4.0 | 450 | 2,200 | 31.3 |
| | | 150 | 3.5 | 800 | 1,700 | 10.5 | 3.5 | 650 | 1,800 | 14.1 | 4.0 | 500 | 1,800 | 20.5 | 4.0 | 400 | 1,700 | 24.2 |
| | | 200 | 3.0 | 700 | 1,300 | 7 | 3.0 | 600 | 1,500 | 10.1 | 3.5 | 450 | 1,400 | 14 | 3.5 | 350 | 1,300 | 16.2 |
| | | 250 | 2.5 | 700 | 1,050 | 4.7 | 2.5 | 600 | 1,200 | 6.7 | 3.0 | 450 | 1,100 | 9.4 | 3.0 | 350 | 1,100 | 11.8 |
| | | 300 | 2.0 | 700 | 1,050 | 3.7 | 2.0 | 600 | 1,200 | 5.4 | 2.5 | 450 | 1,100 | 7.8 | 2.5 | 350 | 1,100 | 9.8 |
| Штамповые стали (HPM7, PX5, KPM30) 30-36 HRC) | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 900 | 1,900 | 10.2 | 3.0 | 700 | 2,000 | 13.6 | 3.0 | 550 | 2,000 | 17.3 | 3.0 | 450 | 1,900 | 20.5 |
| | | 150 | 2.5 | 800 | 1,400 | 6.3 | 2.5 | 650 | 1,600 | 9.1 | 3.0 | 500 | 1,500 | 12.9 | 3.0 | 400 | 1,500 | 16.2 |
| | | 200 | 2.5 | 700 | 1,050 | 4.7 | 2.5 | 600 | 1,200 | 6.8 | 2.5 | 450 | 1,100 | 7.9 | 2.5 | 350 | 1,100 | 9.9 |
| | | 250 | 2.0 | 700 | 850 | 3.1 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.5 | 450 | 900 | 6.5 | 2.5 | 350 | 850 | 7.6 |
| | | 300 | 2.0 | 700 | 850 | 3.1 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.0 | 450 | 900 | 5.2 | 2.0 | 350 | 850 | 6.1 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 650 | 1,400 | 8.1 | 3.0 | 500 | 1,400 | 10.2 | 3.0 | 400 | 1,300 | 12 | 3.0 | 350 | 1,500 | 17.3 |
| | | 150 | 2.5 | 600 | 1,100 | 5.3 | 2.5 | 450 | 1,100 | 6.7 | 3.0 | 350 | 1,050 | 9.7 | 3.0 | 300 | 1,200 | 13.8 |
| | | 200 | 2.5 | 500 | 750 | 3.6 | 2.5 | 400 | 700 | 4.2 | 2.5 | 300 | 800 | 6.2 | 2.5 | 250 | 800 | 7.7 |
| | | 250 | 2.0 | 500 | 600 | 2.3 | 2.0 | 400 | 600 | 2.9 | 2.5 | 300 | 600 | 4.6 | 2.5 | 250 | 600 | 5.8 |
| | | 300 | 2.0 | 500 | 600 | 2.3 | 2.0 | 400 | 600 | 2.9 | 2.0 | 300 | 600 | 3.7 | 2.0 | 250 | 600 | 4.6 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 900 | 1,900 | 10.2 | 3.0 | 700 | 2,000 | 13.6 | 3.0 | 550 | 2,000 | 17.3 | 3.0 | 450 | 1,900 | 20.5 |
| | | 150 | 2.5 | 800 | 1,400 | 6.3 | 2.5 | 650 | 1,600 | 9.1 | 3.0 | 500 | 1,500 | 12.9 | 3.0 | 400 | 1,500 | 16.2 |
| | | 200 | 2.5 | 700 | 1,050 | 4.7 | 2.5 | 600 | 1,200 | 6.8 | 2.5 | 450 | 1,100 | 7.9 | 2.5 | 350 | 1,100 | 9.9 |
| | | 250 | 2.0 | 700 | 850 | 3.1 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.5 | 450 | 900 | 6.5 | 2.5 | 350 | 850 | 7.6 |
| | | 300 | 2.0 | 700 | 850 | 3.1 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.0 | 450 | 900 | 5.2 | 2.0 | 350 | 850 | 6.1 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DHA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 450 | 550 | 3.8 | 2.5 | 450 | 700 | 6.1 | 2.5 | 350 | 700 | 7.8 | 2.5 | 250 | 600 | 8.3 |
| | | 150 | 2.0 | 400 | 450 | 2.5 | 2.0 | 400 | 600 | 4.2 | 2.5 | 300 | 600 | 6.7 | 2.5 | 200 | 500 | 6.9 |
| | | 200 | 2.0 | 350 | 320 | 1.8 | 2.0 | 300 | 350 | 2.5 | 2.0 | 250 | 400 | 3.6 | 2.0 | 160 | 400 | 4.4 |
| | | 250 | 1.5 | 350 | 320 | 1.3 | 1.5 | 300 | 350 | 1.8 | 2.0 | 250 | 350 | 3.1 | 2.0 | 160 | 350 | 3.9 |
| Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 900 | 2,700 | 17.2 | 5.0 | 700 | 2,800 | 22.5 | 5.0 | 550 | 2,750 | 28 | 5.0 | 450 | 2,700 | 34.4 |
| | | 150 | 4.0 | 800 | 2,400 | 12.2 | 4.0 | 600 | 2,400 | 15.4 | 5.0 | 500 | 2,400 | 24.5 | 5.0 | 400 | 2,400 | 30.6 |
| | | 200 | 3.5 | 700 | 1,800 | 8 | 3.5 | 550 | 2,000 | 11.2 | 4.0 | 450 | 1,800 | 14.7 | 4.0 | 350 | 2,000 | 20.4 |
| | | 250 | 3.0 | 700 | 1,600 | 6.1 | 3.0 | 550 | 1,600 | 7.7 | 3.5 | 450 | 1,600 | 11.4 | 3.5 | 350 | 1,600 | 14.3 |
| | | 300 | 2.5 | 700 | 1,600 | 5.1 | 2.5 | 550 | 1,600 | 6.4 | 3.0 | 450 | 1,600 | 9.8 | 3.0 | 350 | 1,600 | 12.2 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 750 | 1,800 | 13.5 | 4.0 | 600 | 2,000 | 18.9 | 4.0 | 450 | 1,750 | 21 | 4.0 | 380 | 1,800 | 27.1 |
| | | 150 | 3.0 | 680 | 1,350 | 7.6 | 3.0 | 550 | 1,450 | 10.3 | 4.0 | 400 | 1,350 | 16.2 | 4.0 | 350 | 1,350 | 20.3 |
| | | 200 | 2.5 | 600 | 1,000 | 4.7 | 2.5 | 500 | 1,150 | 6.8 | 3.0 | 380 | 1,000 | 9 | 3.0 | 300 | 1,150 | 13 |
| | | 250 | 2.0 | 600 | 900 | 3.4 | 2.0 | 500 | 900 | 4.3 | 2.5 | 380 | 900 | 6.8 | 2.5 | 300 | 900 | 8.5 |
| | | 300 | 1.5 | 600 | 900 | 2.5 | 1.5 | 500 | 900 | 3.2 | 2.0 | 380 | 900 | 5.4 | 2.0 | 300 | 900 | 6.8 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 800 | 1,200 | 9.2 | 4.0 | 650 | 1,200 | 11.6 | 4.0 | 500 | 1,200 | 14.7 | 4.0 | 400 | 1,100 | 16.9 |
| | | 150 | 3.5 | 700 | 1,000 | 6.7 | 3.5 | 600 | 1,000 | 8.5 | 4.0 | 450 | 900 | 11.1 | 4.0 | 350 | 1,000 | 15.4 |
| | | 200 | 3.0 | 600 | 700 | 4 | 3.0 | 500 | 800 | 5.8 | 3.5 | 400 | 800 | 8.6 | 3.5 | 300 | 700 | 9.4 |
| | | 250 | 2.5 | 600 | 550 | 2.6 | 2.5 | 500 | 600 | 3.6 | 3.0 | 400 | 600 | 5.5 | 3.0 | 300 | 600 | 6.9 |
| | | 300 | 2.0 | 600 | 550 | 2.1 | 2.0 | 500 | 600 | 2.9 | 2.5 | 400 | 600 | 4.6 | 2.5 | 300 | 550 | 5.3 |



Серия Nepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для основного типа фрез

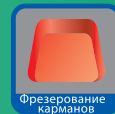
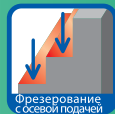
| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | | 125мм (7 зубьев) | | | | 160мм (8 зубьев) | | | | 200мм (9 зубьев) | | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 350 | 2,000 | 35.6 | 4.0 | 300 | 1,900 | 43.3 | 4.0 | 220 | 1,600 | 45.6 |
| | | 150 | 4.0 | 320 | 1,600 | 28.5 | 4.0 | 260 | 1,500 | 34.2 | 4.0 | 200 | 1,300 | 37 |
| | | 200 | 4.0 | 300 | 1,300 | 23.1 | 4.0 | 220 | 1,100 | 25.1 | 4.0 | 180 | 1,000 | 28.5 |
| | | 250 | 3.5 | 300 | 1,100 | 17.1 | 3.5 | 220 | 900 | 18 | 3.5 | 180 | 800 | 20 |
| | | 300 | 3.0 | 300 | 1,100 | 14.7 | 3.0 | 220 | 900 | 15.4 | 3.0 | 180 | 800 | 17.1 |
| Штамповые стали (HPM7, PX5, KPM30) 30-36 HRC | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 350 | 1,700 | 22.9 | 3.0 | 300 | 1,700 | 29.3 | 3.0 | 220 | 1,400 | 30.2 |
| | | 150 | 3.0 | 320 | 1,350 | 18.2 | 3.0 | 260 | 1,250 | 21.6 | 3.0 | 200 | 1,100 | 23.7 |
| | | 200 | 3.0 | 300 | 1,050 | 14.2 | 3.0 | 220 | 900 | 15.5 | 3.0 | 180 | 800 | 17.3 |
| | | 250 | 2.5 | 300 | 1,000 | 11.2 | 2.5 | 220 | 700 | 10.1 | 2.5 | 180 | 650 | 11.7 |
| | | 300 | 2.5 | 300 | 1,000 | 11.2 | 2.5 | 220 | 700 | 10.1 | 2.5 | 180 | 650 | 11.7 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 300 | 1,500 | 21.6 | 3.0 | 250 | 1,400 | 25.8 | 3.0 | 200 | 1,100 | 25.3 |
| | | 150 | 3.0 | 250 | 1,100 | 15.8 | 3.0 | 200 | 1,000 | 18.4 | 3.0 | 170 | 1,000 | 23 |
| | | 200 | 3.0 | 200 | 750 | 10.8 | 3.0 | 150 | 600 | 11.1 | 3.0 | 130 | 600 | 13.8 |
| | | 250 | 2.5 | 200 | 600 | 7.2 | 2.5 | 150 | 500 | 7.7 | 2.5 | 130 | 500 | 9.6 |
| | | 300 | 2.5 | 200 | 600 | 7.2 | 2.5 | 150 | 500 | 7.7 | 2.5 | 130 | 500 | 9.6 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 350 | 1,700 | 22.9 | 3.0 | 300 | 1,700 | 29.3 | 3.0 | 220 | 1,400 | 30.2 |
| | | 150 | 3.0 | 320 | 1,350 | 18.2 | 3.0 | 260 | 1,250 | 21.6 | 3.0 | 200 | 1,100 | 23.7 |
| | | 200 | 3.0 | 300 | 1,050 | 14.2 | 3.0 | 220 | 900 | 15.5 | 3.0 | 180 | 800 | 17.3 |
| | | 250 | 2.5 | 300 | 1,000 | 11.2 | 2.5 | 220 | 700 | 10.1 | 2.5 | 180 | 650 | 11.7 |
| | | 300 | 2.5 | 300 | 1,000 | 11.2 | 2.5 | 220 | 700 | 10.1 | 2.5 | 180 | 650 | 11.7 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DHA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 200 | 550 | 9.5 | 2.5 | 170 | 550 | 12.2 | 2.5 | 140 | 500 | 13.9 |
| | | 150 | 2.5 | 150 | 400 | 6.9 | 2.5 | 150 | 500 | 11.1 | 2.5 | 120 | 450 | 12.5 |
| | | 200 | 2.5 | 125 | 260 | 4.5 | 2.5 | 120 | 300 | 6.7 | 2.5 | 100 | 280 | 7.8 |
| | | 250 | 2.0 | 125 | 260 | 3.6 | 2.0 | 120 | 280 | 5 | 2.0 | 100 | 250 | 5.6 |
| | | 300 | 2.0 | 125 | 260 | 3.6 | 2.0 | 120 | 280 | 5 | 2.0 | 100 | 250 | 5.6 |
| Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 350 | 2,450 | 39 | 5.0 | 280 | 2,250 | 45.9 | 5.0 | 220 | 2,000 | 51 |
| | | 150 | 5.0 | 320 | 2,200 | 35 | 5.0 | 260 | 2,100 | 42.8 | 5.0 | 200 | 1,800 | 45.9 |
| | | 200 | 5.0 | 280 | 1,800 | 28.7 | 5.0 | 220 | 1,700 | 34.7 | 5.0 | 180 | 1,400 | 35.7 |
| | | 250 | 4.0 | 280 | 1,400 | 17.8 | 4.0 | 220 | 1,400 | 22.8 | 4.0 | 180 | 1,300 | 26.5 |
| | | 300 | 3.5 | 280 | 1,400 | 15.6 | 3.5 | 220 | 1,400 | 20 | 3.5 | 180 | 1,300 | 23.2 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 300 | 1,700 | 31.9 | 4.0 | 250 | 1,500 | 36.1 | 4.0 | 180 | 1,350 | 40.6 |
| | | 150 | 4.0 | 270 | 1,250 | 23.5 | 4.0 | 220 | 1,200 | 28.9 | 4.0 | 170 | 1,000 | 30.1 |
| | | 200 | 3.0 | 250 | 1,000 | 14.1 | 3.0 | 180 | 950 | 17.1 | 3.0 | 150 | 800 | 18 |
| | | 250 | 3.0 | 250 | 800 | 11.3 | 3.0 | 180 | 800 | 14.4 | 3.0 | 150 | 700 | 15.8 |
| | | 300 | 2.5 | 250 | 800 | 9.4 | 2.5 | 180 | 800 | 12 | 2.5 | 150 | 700 | 13.2 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 300 | 1,000 | 19.2 | 4.0 | 240 | 900 | 22.1 | 4.0 | 200 | 800 | 24.6 |
| | | 150 | 4.0 | 250 | 800 | 15.4 | 4.0 | 200 | 750 | 18.4 | 4.0 | 160 | 650 | 20 |
| | | 200 | 4.0 | 220 | 650 | 12.5 | 4.0 | 180 | 600 | 14.7 | 4.0 | 140 | 550 | 16.9 |
| | | 250 | 3.5 | 220 | 550 | 9.2 | 3.5 | 180 | 500 | 10.8 | 3.5 | 140 | 450 | 12.1 |
| | | 300 | 3.0 | 220 | 500 | 7.2 | 3.0 | 180 | 450 | 8.3 | 3.0 | 140 | 400 | 9.2 |



Серия Nepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для прерывистого резания

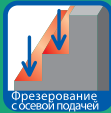
| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|---------------|------------------------|-------------|----------|-----------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | | 50мм (3 зуба) | | | | 63мм (4 зуба) | | | | 80мм (5 зубьев) | | | | 100мм (6 зубьев) | | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 750 | 1,800 | 12.8 | 4.0 | 600 | 1,950 | 17.5 | 4.0 | 450 | 1,800 | 20.5 | 4.0 | 380 | 1,800 | 25.6 |
| | | 150 | 3.5 | 680 | 1,450 | 9 | 3.5 | 550 | 1,500 | 11.8 | 4.0 | 400 | 1,500 | 17.1 | 4.0 | 350 | 1,400 | 19.9 |
| | | 200 | 3.0 | 600 | 1,100 | 5.9 | 3.0 | 500 | 1,300 | 8.8 | 3.5 | 380 | 1,200 | 12 | 3.5 | 300 | 1,100 | 13.7 |
| | | 250 | 2.5 | 600 | 900 | 4 | 2.5 | 500 | 1,000 | 5.6 | 3.0 | 380 | 900 | 7.7 | 3.0 | 300 | 900 | 9.6 |
| | | 300 | 2.0 | 600 | 900 | 3.2 | 2.0 | 500 | 1,000 | 4.5 | 2.5 | 380 | 900 | 6.4 | 2.5 | 300 | 900 | 8 |
| Штамповые стали (HPM7, PX5, KPM30) 30-36 HRC) | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 750 | 1,600 | 8.6 | 3.0 | 600 | 1,700 | 11.6 | 3.0 | 450 | 1,700 | 14.7 | 3.0 | 380 | 1,600 | 17.3 |
| | | 150 | 2.5 | 680 | 1,200 | 5.4 | 2.5 | 550 | 1,350 | 7.6 | 3.0 | 400 | 1,250 | 10.8 | 3.0 | 350 | 1,250 | 13.5 |
| | | 200 | 2.5 | 600 | 900 | 4.1 | 2.5 | 500 | 1,000 | 5.7 | 2.5 | 380 | 900 | 6.5 | 2.5 | 300 | 900 | 8.9 |
| | | 250 | 2.0 | 600 | 720 | 2.6 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.5 | 380 | 750 | 5.4 | 2.5 | 300 | 700 | 6.3 |
| | | 300 | 2.0 | 600 | 720 | 2.6 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.0 | 380 | 750 | 4.3 | 2.0 | 300 | 700 | 5 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 550 | 1,100 | 6.3 | 3.0 | 450 | 1,250 | 9.1 | 3.0 | 350 | 1,150 | 10.6 | 3.0 | 300 | 1,200 | 13.8 |
| | | 150 | 2.5 | 500 | 900 | 4.3 | 2.5 | 400 | 1,000 | 6.1 | 3.0 | 300 | 900 | 8.3 | 3.0 | 250 | 900 | 10.4 |
| | | 200 | 2.5 | 400 | 600 | 2.9 | 2.5 | 350 | 700 | 4.2 | 2.5 | 250 | 700 | 5.4 | 2.5 | 200 | 550 | 5.3 |
| | | 250 | 2.0 | 400 | 500 | 1.9 | 2.0 | 350 | 600 | 2.9 | 2.5 | 250 | 500 | 3.8 | 2.5 | 200 | 450 | 4.3 |
| | | 300 | 2.0 | 400 | 500 | 1.9 | 2.0 | 350 | 600 | 2.9 | 2.0 | 250 | 500 | 3.1 | 2.0 | 200 | 450 | 3.5 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 750 | 1,600 | 8.6 | 3.0 | 600 | 1,700 | 11.6 | 3.0 | 450 | 1,700 | 14.7 | 3.0 | 380 | 1,600 | 17.3 |
| | | 150 | 2.5 | 680 | 1,200 | 5.4 | 2.5 | 550 | 1,350 | 7.6 | 3.0 | 400 | 1,250 | 10.8 | 3.0 | 350 | 1,250 | 13.5 |
| | | 200 | 2.5 | 600 | 900 | 4.1 | 2.5 | 500 | 1,000 | 5.7 | 2.5 | 380 | 900 | 6.5 | 2.5 | 300 | 900 | 8.9 |
| | | 250 | 2.0 | 600 | 720 | 2.6 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.5 | 380 | 750 | 5.4 | 2.5 | 300 | 700 | 6.3 |
| | | 300 | 2.0 | 600 | 720 | 2.6 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.0 | 380 | 750 | 4.3 | 2.0 | 300 | 700 | 5 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DHA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 450 | 450 | 3.1 | 2.5 | 450 | 550 | 4.8 | 2.5 | 350 | 550 | 6.1 | 2.5 | 250 | 500 | 6.9 |
| | | 150 | 2.0 | 400 | 350 | 1.9 | 2.0 | 400 | 500 | 3.5 | 2.5 | 300 | 500 | 5.6 | 2.5 | 200 | 400 | 5.6 |
| | | 200 | 2.0 | 350 | 250 | 1.4 | 2.0 | 300 | 300 | 2.1 | 2.0 | 250 | 320 | 2.8 | 2.0 | 160 | 320 | 3.6 |
| | | 250 | 1.5 | 350 | 250 | 1 | 1.5 | 300 | 300 | 1.6 | 2.0 | 250 | 280 | 2.5 | 2.0 | 160 | 280 | 3.1 |
| Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 750 | 2,250 | 14.3 | 5.0 | 600 | 2,400 | 19.3 | 5.0 | 450 | 2,250 | 22.9 | 5.0 | 380 | 2,250 | 28.7 |
| | | 150 | 4.0 | 680 | 2,000 | 10.2 | 4.0 | 550 | 2,200 | 14.2 | 5.0 | 400 | 1,900 | 19.3 | 5.0 | 350 | 2,000 | 26 |
| | | 200 | 3.5 | 600 | 1,500 | 6.8 | 3.5 | 500 | 1,700 | 9.5 | 4.0 | 380 | 1,500 | 12.2 | 4.0 | 300 | 1,700 | 17.3 |
| | | 250 | 3.0 | 600 | 1,350 | 5.2 | 3.0 | 500 | 1,350 | 6.5 | 3.5 | 380 | 1,350 | 9.7 | 3.5 | 300 | 1,400 | 12.2 |
| | | 300 | 2.5 | 600 | 1,350 | 4.3 | 2.5 | 500 | 1,350 | 5.4 | 3.0 | 380 | 1,350 | 8.3 | 3.0 | 300 | 1,350 | 10.4 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 650 | 1,400 | 10.5 | 4.0 | 550 | 1,500 | 14.2 | 4.0 | 400 | 1,350 | 16.2 | 4.0 | 330 | 1,200 | 18 |
| | | 150 | 3.0 | 600 | 1,100 | 6.2 | 3.0 | 500 | 1,200 | 8.5 | 4.0 | 350 | 1,100 | 13.2 | 4.0 | 300 | 900 | 13.5 |
| | | 200 | 2.5 | 500 | 750 | 3.5 | 2.5 | 400 | 800 | 4.8 | 3.0 | 300 | 800 | 7.2 | 3.0 | 250 | 750 | 8.2 |
| | | 250 | 2.0 | 500 | 600 | 2.3 | 2.0 | 400 | 650 | 3.1 | 2.5 | 300 | 650 | 4.9 | 2.5 | 250 | 600 | 5.6 |
| | | 300 | 1.5 | 500 | 600 | 1.7 | 1.5 | 400 | 650 | 2.3 | 2.0 | 300 | 650 | 3.9 | 2.0 | 250 | 600 | 4.5 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 650 | 1,000 | 7.7 | 4.0 | 500 | 1,000 | 9.7 | 4.0 | 400 | 1,000 | 12.3 | 4.0 | 300 | 900 | 13.8 |
| | | 150 | 3.5 | 550 | 800 | 5.4 | 3.5 | 450 | 800 | 6.8 | 4.0 | 350 | 700 | 8.6 | 4.0 | 300 | 800 | 12.3 |
| | | 200 | 3.0 | 500 | 550 | 3.2 | 3.0 | 400 | 650 | 4.7 | 3.5 | 300 | 650 | 7 | 3.5 | 250 | 600 | 8.1 |
| | | 250 | 2.5 | 500 | 450 | 2.2 | 2.5 | 400 | 500 | 3 | 3.0 | 300 | 600 | 5.5 | 3.0 | 250 | 500 | 5.8 |
| | | 300 | 2.0 | 500 | 450 | 1.7 | 2.0 | 400 | 500 | 2.4 | 2.5 | 300 | 600 | 4.6 | 2.5 | 250 | 450 | 4.3 |



Серия Nepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для прерывистого резания

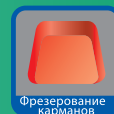
| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | | 125мм (7 зубьев) | | | | 160мм (8 зубьев) | | | | 200мм (9 зубьев) | | | |
| | | | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 300 | 1,700 | 30.3 | 4.0 | 250 | 1,600 | 36.5 | 4.0 | 180 | 1,300 | 37 |
| | | 150 | 4.0 | 270 | 1,400 | 24.9 | 4.0 | 220 | 1,200 | 27.4 | 4.0 | 170 | 1,100 | 31.3 |
| | | 200 | 4.0 | 250 | 1,100 | 19.6 | 4.0 | 180 | 900 | 20.5 | 4.0 | 150 | 850 | 24.2 |
| | | 250 | 3.5 | 250 | 900 | 14 | 3.5 | 180 | 750 | 15 | 3.5 | 150 | 700 | 17.5 |
| | | 300 | 3.0 | 250 | 900 | 12 | 3.0 | 180 | 750 | 12.8 | 3.0 | 150 | 700 | 15 |
| Штамповые стали (HPM7, PX5, KPM30) 30-36 HRC | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 300 | 1,400 | 18.9 | 3.0 | 250 | 1,400 | 24.2 | 3.0 | 180 | 1,200 | 25.9 |
| | | 150 | 3.0 | 270 | 1,100 | 14.8 | 3.0 | 220 | 1,000 | 17.3 | 3.0 | 170 | 900 | 19.4 |
| | | 200 | 3.0 | 250 | 900 | 12.1 | 3.0 | 180 | 750 | 12.9 | 3.0 | 150 | 700 | 15.1 |
| | | 250 | 2.5 | 250 | 850 | 9.5 | 2.5 | 180 | 600 | 8.6 | 2.5 | 150 | 550 | 9.9 |
| | | 300 | 2.5 | 250 | 850 | 9.5 | 2.5 | 180 | 600 | 8.6 | 2.5 | 150 | 550 | 9.9 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 250 | 1,150 | 16.6 | 3.0 | 200 | 1,100 | 20.2 | 3.0 | 170 | 1,000 | 23 |
| | | 150 | 3.0 | 200 | 800 | 11.5 | 3.0 | 150 | 800 | 14.7 | 3.0 | 150 | 800 | 18.4 |
| | | 200 | 3.0 | 150 | 550 | 7.9 | 3.0 | 120 | 550 | 10.1 | 3.0 | 100 | 500 | 11.5 |
| | | 250 | 2.5 | 150 | 500 | 6 | 2.5 | 120 | 450 | 6.9 | 2.5 | 100 | 400 | 7.7 |
| | | 300 | 2.5 | 150 | 500 | 6 | 2.5 | 120 | 450 | 6.9 | 2.5 | 100 | 400 | 7.7 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 300 | 1,400 | 18.9 | 3.0 | 250 | 1,400 | 24.2 | 3.0 | 180 | 1,200 | 25.9 |
| | | 150 | 3.0 | 270 | 1,100 | 14.8 | 3.0 | 220 | 1,000 | 17.3 | 3.0 | 170 | 900 | 19.4 |
| | | 200 | 3.0 | 250 | 900 | 12.1 | 3.0 | 180 | 750 | 12.9 | 3.0 | 150 | 700 | 15.1 |
| | | 250 | 2.5 | 250 | 850 | 9.5 | 2.5 | 180 | 600 | 8.6 | 2.5 | 150 | 550 | 9.9 |
| | | 300 | 2.5 | 250 | 850 | 9.5 | 2.5 | 180 | 600 | 8.6 | 2.5 | 150 | 550 | 9.9 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DHA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 200 | 450 | 7.8 | 2.5 | 170 | 450 | 10 | 2.5 | 140 | 400 | 11.1 |
| | | 150 | 2.5 | 150 | 320 | 5.6 | 2.5 | 150 | 400 | 8.9 | 2.5 | 120 | 350 | 9.7 |
| | | 200 | 2.5 | 125 | 200 | 3.5 | 2.5 | 120 | 250 | 5.6 | 2.5 | 100 | 220 | 6.1 |
| | | 250 | 2.0 | 125 | 200 | 2.8 | 2.0 | 120 | 220 | 3.9 | 2.0 | 100 | 200 | 4.4 |
| | | 300 | 2.0 | 125 | 200 | 2.8 | 2.0 | 120 | 220 | 3.9 | 2.0 | 100 | 200 | 4.4 |
| Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 300 | 2,100 | 33.5 | 5.0 | 250 | 2,000 | 40.8 | 5.0 | 180 | 1,600 | 40.8 |
| | | 150 | 5.0 | 270 | 1,850 | 29.8 | 5.0 | 220 | 1,750 | 35.7 | 5.0 | 170 | 1,500 | 39 |
| | | 200 | 5.0 | 250 | 1,500 | 24.4 | 5.0 | 180 | 1,450 | 29.5 | 5.0 | 150 | 1,200 | 30.3 |
| | | 250 | 4.0 | 250 | 1,200 | 15.1 | 4.0 | 180 | 1,200 | 19.4 | 4.0 | 150 | 1,100 | 22.5 |
| | | 300 | 3.5 | 250 | 1,200 | 13.3 | 3.5 | 180 | 1,200 | 17 | 3.5 | 150 | 1,100 | 19.7 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 250 | 1,100 | 20.7 | 4.0 | 200 | 1,000 | 24.1 | 4.0 | 160 | 900 | 27.1 |
| | | 150 | 4.0 | 250 | 850 | 16 | 4.0 | 170 | 800 | 19.2 | 4.0 | 140 | 700 | 21 |
| | | 200 | 3.0 | 200 | 700 | 9.9 | 3.0 | 150 | 600 | 10.8 | 3.0 | 120 | 500 | 11.3 |
| | | 250 | 3.0 | 200 | 550 | 7.8 | 3.0 | 150 | 500 | 9 | 3.0 | 120 | 400 | 9 |
| | | 300 | 2.5 | 200 | 550 | 6.5 | 2.5 | 150 | 500 | 7.5 | 2.5 | 120 | 400 | 7.5 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 250 | 800 | 15.4 | 4.0 | 200 | 700 | 17.2 | 4.0 | 160 | 650 | 20 |
| | | 150 | 4.0 | 200 | 650 | 12.5 | 4.0 | 160 | 600 | 14.7 | 4.0 | 130 | 500 | 15.4 |
| | | 200 | 4.0 | 180 | 500 | 9.6 | 4.0 | 150 | 500 | 12.3 | 4.0 | 110 | 450 | 13.8 |
| | | 250 | 3.5 | 180 | 450 | 7.6 | 3.5 | 150 | 400 | 8.6 | 3.5 | 110 | 350 | 9.4 |
| | | 300 | 3.0 | 180 | 400 | 5.8 | 3.0 | 150 | 350 | 6.5 | 3.0 | 110 | 300 | 6.9 |



Серия Hepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для серии HEP-RS основного типа фрез

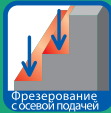
| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|
| | | | 63мм (4 зуба) | | | | 80мм (4 зуба) | | | | 100мм (5 зуба) | | | |
| | | | А _p (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | P _c (кВт) | А _p (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | P _c (кВт) | А _p (мм) | N (мин ⁻¹) | V _f (мм/мин) | P _c (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 700 | 2,300 | 20.6 | 4.0 | 550 | 1,760 | 20.1 | 4.0 | 450 | 1,830 | 26.1 |
| | | 150 | 3.5 | 650 | 1,800 | 14.1 | 4.0 | 500 | 1,440 | 16.4 | 4.0 | 400 | 1,420 | 20.2 |
| | | 200 | 3.0 | 600 | 1,500 | 10.1 | 3.5 | 450 | 1,120 | 11.2 | 3.5 | 350 | 1,080 | 13.5 |
| | | 250 | 2.5 | 600 | 1,200 | 6.7 | 3.0 | 450 | 880 | 7.5 | 3.0 | 350 | 920 | 9.8 |
| | | 300 | 2.0 | 600 | 1,200 | 5.4 | 2.5 | 450 | 800 | 6.2 | 2.5 | 350 | 920 | 8.2 |
| Штамповые стали (HPM7, PX5, KPM30) 30-36 HRC) | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 700 | 2,000 | 13.6 | 3.0 | 550 | 1,600 | 13.8 | 3.0 | 450 | 1,580 | 17.1 |
| | | 150 | 2.5 | 650 | 1,600 | 9.1 | 3.0 | 500 | 1,200 | 10.3 | 3.0 | 400 | 1,250 | 13.5 |
| | | 200 | 2.5 | 600 | 1,200 | 6.8 | 2.5 | 450 | 880 | 6.3 | 2.5 | 350 | 920 | 8.2 |
| | | 250 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.5 | 450 | 720 | 5.2 | 2.5 | 350 | 710 | 6.3 |
| | | 300 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.0 | 450 | 720 | 4.2 | 2.0 | 350 | 710 | 5.1 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 500 | 1,400 | 10.2 | 3.0 | 400 | 1,040 | 9.6 | 3.0 | 350 | 1,250 | 14.4 |
| | | 150 | 2.5 | 450 | 1,100 | 6.7 | 3.0 | 350 | 840 | 7.8 | 3.0 | 300 | 1,000 | 11.5 |
| | | 200 | 2.5 | 400 | 700 | 4.2 | 2.5 | 300 | 640 | 5 | 2.5 | 250 | 670 | 6.4 |
| | | 250 | 2.0 | 400 | 600 | 2.9 | 2.5 | 300 | 480 | 3.7 | 2.5 | 250 | 500 | 4.8 |
| | | 300 | 2.0 | 400 | 600 | 2.9 | 2.0 | 300 | 480 | 3 | 2.0 | 250 | 500 | 3.8 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 700 | 2,000 | 13.6 | 3.0 | 550 | 1,600 | 13.8 | 3.0 | 450 | 1,580 | 17.1 |
| | | 150 | 2.5 | 650 | 1,600 | 9.1 | 3.0 | 500 | 1,200 | 10.3 | 3.0 | 400 | 1,250 | 13.5 |
| | | 200 | 2.5 | 600 | 1,200 | 6.8 | 2.5 | 450 | 880 | 6.3 | 2.5 | 350 | 920 | 8.2 |
| | | 250 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.5 | 450 | 720 | 5.2 | 2.5 | 350 | 710 | 6.3 |
| | | 300 | 2.0 | 600 | 1,000 | 4.5 | 2.0 | 450 | 720 | 4.2 | 2.0 | 350 | 710 | 5.1 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DHA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 450 | 700 | 6.1 | 2.5 | 350 | 560 | 6.2 | 2.5 | 250 | 500 | 6.9 |
| | | 150 | 2.0 | 400 | 600 | 4.2 | 2.5 | 300 | 480 | 5.4 | 2.5 | 200 | 420 | 5.8 |
| | | 200 | 2.0 | 300 | 350 | 2.5 | 2.0 | 250 | 320 | 2.9 | 2.0 | 160 | 330 | 3.7 |
| | | 250 | 1.5 | 300 | 350 | 1.8 | 2.0 | 250 | 280 | 2.5 | 2.0 | 160 | 290 | 3.2 |
| | | Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 700 | 2,800 | 22.5 | 5.0 | 550 | 2,200 | 22.4 | 5.0 | 450 |
| 150 | 4.0 | | | 600 | 2,400 | 15.4 | 5.0 | 500 | 1,920 | 19.6 | 5.0 | 400 | 2,000 | 25.5 |
| 200 | 3.5 | | | 550 | 2,000 | 11.2 | 4.0 | 450 | 1,440 | 11.8 | 4.0 | 350 | 1,670 | 17 |
| 250 | 3.0 | | | 550 | 1,600 | 7.7 | 3.5 | 450 | 1,280 | 9.1 | 3.5 | 350 | 1,330 | 11.9 |
| 300 | 2.5 | | | 550 | 1,600 | 6.4 | 3.0 | 450 | 1,280 | 7.9 | 3.0 | 350 | 1,330 | 10.2 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 600 | 2,000 | 18.9 | 4.0 | 450 | 1,400 | 16.8 | 4.0 | 380 | 1,500 | 22.6 |
| | | 150 | 3.0 | 550 | 1,450 | 10.3 | 4.0 | 400 | 1,080 | 13 | 4.0 | 350 | 1,120 | 16.9 |
| | | 200 | 2.5 | 500 | 1,150 | 6.8 | 3.0 | 380 | 800 | 7.2 | 3.0 | 300 | 960 | 10.8 |
| | | 250 | 2.0 | 500 | 900 | 4.3 | 2.5 | 380 | 720 | 5.4 | 2.5 | 300 | 750 | 7.1 |
| | | 300 | 1.5 | 500 | 900 | 3.2 | 2.0 | 380 | 720 | 4.3 | 2.0 | 300 | 750 | 5.7 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 650 | 1,200 | 11.6 | 4.0 | 500 | 960 | 11.8 | 4.0 | 400 | 920 | 14.1 |
| | | 150 | 3.5 | 600 | 1,000 | 8.5 | 4.0 | 450 | 720 | 8.9 | 4.0 | 350 | 830 | 12.8 |
| | | 200 | 3.0 | 500 | 800 | 5.8 | 3.5 | 400 | 640 | 6.9 | 3.5 | 300 | 580 | 7.8 |
| | | 250 | 2.5 | 500 | 600 | 3.6 | 3.0 | 400 | 480 | 4.4 | 3.0 | 300 | 500 | 5.8 |
| | | 300 | 2.0 | 500 | 500 | 2.9 | 2.5 | 400 | 480 | 3.7 | 2.5 | 300 | 460 | 4.4 |



Серия Hepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для серии HEP-RS
основного типа фрез

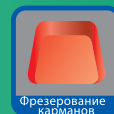
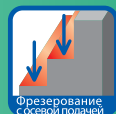
| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | | 125мм (6 зубьев) | | | | 160мм (7 зубьев) | | | | 200мм (8 зубьев) | | | |
| | | | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 350 | 1,710 | 30.5 | 4.0 | 300 | 1,660 | 37.9 | 4.0 | 220 | 1,420 | 40.5 |
| | | 150 | 4.0 | 320 | 1,370 | 24.4 | 4.0 | 260 | 1,310 | 29.9 | 4.0 | 200 | 1,160 | 32.9 |
| | | 200 | 4.0 | 300 | 1,110 | 19.8 | 4.0 | 220 | 960 | 22 | 4.0 | 180 | 890 | 25.3 |
| | | 250 | 3.5 | 300 | 940 | 14.7 | 3.5 | 220 | 790 | 15.8 | 3.5 | 180 | 710 | 17.8 |
| | | 300 | 3.0 | 300 | 940 | 12.6 | 3.0 | 220 | 790 | 13.5 | 3.0 | 180 | 710 | 15.2 |
| Штамповые стали (HPM7, PХ5, KPM30) 30-36 HRC) | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 350 | 1,460 | 19.6 | 3.0 | 300 | 1,490 | 25.6 | 3.0 | 220 | 1,240 | 26.8 |
| | | 150 | 3.0 | 320 | 1,160 | 15.6 | 3.0 | 260 | 1,090 | 18.9 | 3.0 | 200 | 980 | 21.1 |
| | | 200 | 3.0 | 300 | 900 | 12.2 | 3.0 | 220 | 790 | 13.6 | 3.0 | 180 | 710 | 15.4 |
| | | 250 | 2.5 | 300 | 860 | 9.6 | 2.5 | 220 | 610 | 8.8 | 2.5 | 180 | 580 | 10.4 |
| | | 300 | 2.5 | 300 | 860 | 9.6 | 2.5 | 220 | 610 | 8.8 | 2.5 | 180 | 580 | 10.4 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 300 | 1,290 | 18.5 | 3.0 | 250 | 1,220 | 22.6 | 3.0 | 200 | 980 | 22.5 |
| | | 150 | 3.0 | 250 | 940 | 13.5 | 3.0 | 200 | 880 | 16.1 | 3.0 | 170 | 890 | 20.4 |
| | | 200 | 3.0 | 200 | 640 | 9.3 | 3.0 | 150 | 520 | 9.7 | 3.0 | 130 | 530 | 12.3 |
| | | 250 | 2.5 | 200 | 510 | 6.2 | 2.5 | 150 | 440 | 6.7 | 2.5 | 130 | 440 | 8.5 |
| | | 300 | 2.5 | 200 | 510 | 6.2 | 2.5 | 150 | 440 | 6.7 | 2.5 | 130 | 440 | 8.5 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 350 | 1,460 | 19.6 | 3.0 | 300 | 1,490 | 25.6 | 3.0 | 220 | 1,240 | 26.8 |
| | | 150 | 3.0 | 320 | 1,160 | 15.6 | 3.0 | 260 | 1,090 | 18.9 | 3.0 | 200 | 980 | 21.1 |
| | | 200 | 3.0 | 300 | 900 | 12.2 | 3.0 | 220 | 790 | 13.6 | 3.0 | 180 | 710 | 15.4 |
| | | 250 | 2.5 | 300 | 860 | 9.6 | 2.5 | 220 | 610 | 8.8 | 2.5 | 180 | 580 | 10.4 |
| | | 300 | 2.5 | 300 | 860 | 9.6 | 2.5 | 220 | 610 | 8.8 | 2.5 | 180 | 580 | 10.4 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DHA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 200 | 470 | 8.1 | 2.5 | 170 | 480 | 10.7 | 2.5 | 140 | 440 | 12.4 |
| | | 150 | 2.5 | 150 | 340 | 5.9 | 2.5 | 150 | 440 | 9.7 | 2.5 | 120 | 400 | 11.1 |
| | | 200 | 2.5 | 125 | 220 | 3.9 | 2.5 | 120 | 260 | 5.9 | 2.5 | 100 | 250 | 6.9 |
| | | 250 | 2.0 | 125 | 220 | 3.1 | 2.0 | 120 | 240 | 4.4 | 2.0 | 100 | 220 | 5 |
| Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 350 | 2,100 | 33.4 | 5.0 | 280 | 1,970 | 40.2 | 5.0 | 220 | 1,780 | 45.3 |
| | | 150 | 5.0 | 320 | 1,890 | 30 | 5.0 | 260 | 1,840 | 37.4 | 5.0 | 200 | 1,600 | 40.8 |
| | | 200 | 5.0 | 280 | 1,540 | 24.6 | 5.0 | 220 | 1,490 | 30.4 | 5.0 | 180 | 1,240 | 31.7 |
| | | 250 | 4.0 | 280 | 1,200 | 15.3 | 4.0 | 220 | 1,220 | 20 | 4.0 | 180 | 1,160 | 23.6 |
| | | 300 | 3.5 | 280 | 1,200 | 13.4 | 3.5 | 220 | 1,220 | 17.5 | 3.5 | 180 | 1,160 | 20.6 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 300 | 1,460 | 27.3 | 4.0 | 250 | 1,310 | 31.6 | 4.0 | 180 | 1,200 | 36.1 |
| | | 150 | 4.0 | 270 | 1,070 | 20.1 | 4.0 | 220 | 1,050 | 25.3 | 4.0 | 170 | 890 | 26.8 |
| | | 200 | 3.0 | 250 | 860 | 12.1 | 3.0 | 180 | 830 | 15 | 3.0 | 150 | 710 | 16 |
| | | 250 | 3.0 | 250 | 690 | 9.7 | 3.0 | 180 | 700 | 12.6 | 3.0 | 150 | 620 | 14 |
| | | 300 | 2.5 | 250 | 690 | 8.1 | 2.5 | 180 | 700 | 10.5 | 2.5 | 150 | 620 | 11.7 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 300 | 860 | 16.5 | 4.0 | 240 | 790 | 19.3 | 4.0 | 200 | 710 | 21.9 |
| | | 150 | 4.0 | 250 | 690 | 13.2 | 4.0 | 200 | 660 | 16.1 | 4.0 | 160 | 580 | 17.8 |
| | | 200 | 4.0 | 220 | 560 | 10.7 | 4.0 | 180 | 520 | 12.9 | 4.0 | 140 | 490 | 15 |
| | | 250 | 3.5 | 220 | 470 | 7.9 | 3.5 | 180 | 440 | 9.4 | 3.5 | 140 | 400 | 10.8 |
| | | 300 | 3.0 | 220 | 430 | 6.2 | 3.0 | 180 | 390 | 7.3 | 3.0 | 140 | 360 | 8.2 |



Серия Nepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для серии NEP-RS основного типа фрез

| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|--------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | | 63мм (4 зуба) | | | | 80мм (4зуба) | | | | 100мм (5 зубьев) | | | |
| | | | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 600 | 1,950 | 17.5 | 4.0 | 450 | 1,440 | 16.4 | 4.0 | 380 | 1,500 | 21.3 |
| | | 150 | 3.5 | 550 | 1,500 | 11.8 | 4.0 | 400 | 1,200 | 13.7 | 4.0 | 350 | 1,170 | 16.6 |
| | | 200 | 3.0 | 500 | 1,300 | 8.8 | 3.5 | 380 | 960 | 9.6 | 3.5 | 300 | 920 | 11.4 |
| | | 250 | 2.5 | 500 | 1,000 | 5.6 | 3.0 | 380 | 720 | 6.2 | 3.0 | 300 | 750 | 8 |
| | | 300 | 2.0 | 500 | 1,000 | 4.5 | 2.5 | 380 | 720 | 5.1 | 2.5 | 300 | 750 | 6.7 |
| Штамповые стали (HPM7, PX5, KPM30) 30-36 HRC) | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 600 | 1,700 | 11.6 | 3.0 | 450 | 1,360 | 11.8 | 3.0 | 380 | 1,330 | 14.4 |
| | | 150 | 2.5 | 550 | 1,350 | 7.6 | 3.0 | 400 | 1,000 | 8.6 | 3.0 | 350 | 1,040 | 11.25 |
| | | 200 | 2.5 | 500 | 1,000 | 5.7 | 2.5 | 380 | 720 | 5.2 | 2.5 | 300 | 750 | 7.4 |
| | | 250 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.5 | 380 | 600 | 4.3 | 2.5 | 300 | 580 | 5.2 |
| | | 300 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.0 | 380 | 600 | 3.4 | 2.0 | 300 | 580 | 4.2 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 450 | 1,250 | 9.1 | 3.0 | 350 | 920 | 8.5 | 3.0 | 300 | 1,000 | 11.5 |
| | | 150 | 2.5 | 400 | 1,000 | 6.1 | 3.0 | 300 | 720 | 6.3 | 3.0 | 250 | 750 | 8.7 |
| | | 200 | 2.5 | 350 | 700 | 4.2 | 2.5 | 250 | 560 | 4.3 | 2.5 | 200 | 460 | 4.4 |
| | | 250 | 2.0 | 350 | 600 | 2.9 | 2.5 | 250 | 400 | 3 | 2.5 | 200 | 370 | 3.6 |
| | | 300 | 2.0 | 350 | 600 | 2.9 | 2.0 | 250 | 400 | 2.5 | 2.0 | 200 | 370 | 2.9 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 600 | 1,700 | 11.6 | 3.0 | 450 | 1,360 | 11.8 | 3.0 | 380 | 1,330 | 14.4 |
| | | 150 | 2.5 | 550 | 1,350 | 7.6 | 3.0 | 400 | 1,000 | 8.6 | 3.0 | 350 | 1,040 | 11.25 |
| | | 200 | 2.5 | 500 | 1,000 | 5.7 | 2.5 | 380 | 720 | 5.2 | 2.5 | 300 | 750 | 7.4 |
| | | 250 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.5 | 380 | 600 | 4.3 | 2.5 | 300 | 580 | 5.2 |
| | | 300 | 2.0 | 500 | 850 | 3.9 | 2.0 | 380 | 600 | 3.4 | 2.0 | 300 | 580 | 4.2 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DNA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 450 | 550 | 4.8 | 2.5 | 350 | 440 | 4.9 | 2.5 | 250 | 420 | 5.8 |
| | | 150 | 2.0 | 400 | 500 | 3.5 | 2.5 | 300 | 400 | 4.5 | 2.5 | 200 | 330 | 4.7 |
| | | 200 | 2.0 | 300 | 300 | 2.1 | 2.0 | 250 | 260 | 2.2 | 2.0 | 160 | 270 | 3 |
| | | 250 | 1.5 | 300 | 300 | 1.6 | 2.0 | 250 | 220 | 2 | 2.0 | 160 | 230 | 2.6 |
| | | 300 | 1.5 | 300 | 300 | 1.6 | 2.0 | 250 | 220 | 2 | 2.0 | 160 | 230 | 2.6 |
| Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 600 | 2,400 | 19.3 | 5.0 | 450 | 1,800 | 18.3 | 5.0 | 380 | 1,880 | 23.9 |
| | | 150 | 4.0 | 550 | 2,200 | 14.2 | 5.0 | 400 | 1,520 | 15.4 | 5.0 | 350 | 1,670 | 21.7 |
| | | 200 | 3.5 | 500 | 1,700 | 9.5 | 4.0 | 380 | 1,200 | 9.8 | 4.0 | 300 | 1,420 | 14.4 |
| | | 250 | 3.0 | 500 | 1,350 | 6.3 | 3.5 | 380 | 1,080 | 7.9 | 3.5 | 300 | 1,170 | 10.2 |
| | | 300 | 2.5 | 500 | 1,350 | 5.4 | 3.0 | 380 | 1,080 | 6.6 | 3.0 | 300 | 1,120 | 8.7 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 550 | 1,500 | 14.2 | 4.0 | 400 | 1,080 | 13 | 4.0 | 330 | 1,000 | 15 |
| | | 150 | 3.0 | 500 | 1,200 | 8.5 | 4.0 | 350 | 880 | 10.6 | 4.0 | 300 | 750 | 11.2 |
| | | 200 | 2.5 | 400 | 800 | 4.8 | 3.0 | 300 | 640 | 5.8 | 3.0 | 250 | 620 | 7.1 |
| | | 250 | 2.0 | 400 | 650 | 3.1 | 2.5 | 300 | 520 | 3.9 | 2.5 | 250 | 500 | 4.7 |
| | | 300 | 1.5 | 400 | 650 | 2.3 | 2.0 | 300 | 520 | 3.1 | 2.0 | 250 | 500 | 3.8 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 500 | 1,000 | 9.7 | 4.0 | 400 | 800 | 9.8 | 4.0 | 300 | 750 | 11.5 |
| | | 150 | 3.5 | 450 | 800 | 6.8 | 4.0 | 350 | 560 | 6.9 | 4.0 | 300 | 670 | 10.2 |
| | | 200 | 3.0 | 400 | 650 | 4.7 | 3.5 | 300 | 520 | 5.6 | 3.5 | 250 | 500 | 6.8 |
| | | 250 | 2.5 | 400 | 500 | 3 | 3.0 | 300 | 480 | 4.4 | 3.0 | 250 | 420 | 4.8 |
| | | 300 | 2.0 | 400 | 500 | 2.4 | 2.5 | 300 | 480 | 3.7 | 2.5 | 250 | 370 | 3.6 |



Серия Hepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для серии HEP-RS
основного типа фрез

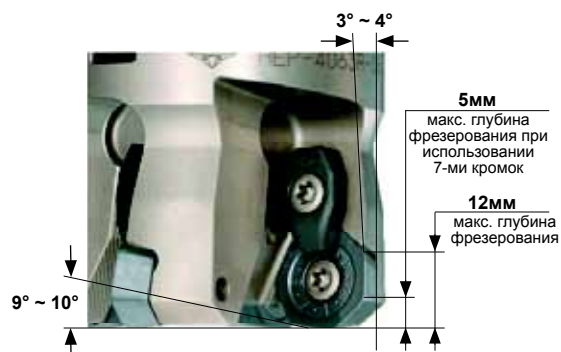
| Обрабатываемый материал | Сплав | Вылет ин-та L (мм) | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|------------------|------------------------|-------------|----------|
| | | | 125мм (6 зубьев) | | | | 160мм (7 зубьев) | | | | 200мм (8 зубьев) | | | |
| | | | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) | Аp (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | Pc (кВт) |
| Углеродистые стали (S50C, S55C) до 250HB | XDMW-JC5040 | 100 | 4.0 | 300 | 1,460 | 26 | 4.0 | 250 | 1,400 | 31.9 | 4.0 | 180 | 1,160 | 32.9 |
| | | 150 | 4.0 | 270 | 1,200 | 21.3 | 4.0 | 220 | 1,050 | 24 | 4.0 | 170 | 980 | 27.8 |
| | | 200 | 4.0 | 250 | 940 | 16.8 | 4.0 | 180 | 790 | 17.9 | 4.0 | 150 | 760 | 21.5 |
| | | 250 | 3.5 | 250 | 770 | 12 | 3.5 | 180 | 660 | 13.1 | 3.5 | 150 | 620 | 15.6 |
| | | 300 | 3.0 | 250 | 770 | 10.3 | 3.0 | 180 | 660 | 11.2 | 3.0 | 150 | 620 | 13.3 |
| Штамповые стали (HPM7, PX5, KPM30) 30-36 HRC) | XDMT-JC5118 (XDMW-JC5040) | 100 | 3.0 | 300 | 1,200 | 16.2 | 3.0 | 250 | 1,220 | 21.2 | 3.0 | 180 | 1,070 | 23 |
| | | 150 | 3.0 | 270 | 940 | 12.7 | 3.0 | 220 | 880 | 15.1 | 3.0 | 170 | 800 | 17.2 |
| | | 200 | 3.0 | 250 | 770 | 10.4 | 3.0 | 180 | 660 | 11.3 | 3.0 | 150 | 620 | 13.4 |
| | | 250 | 2.5 | 250 | 730 | 8.1 | 2.5 | 180 | 520 | 7.5 | 2.5 | 150 | 490 | 8.8 |
| | | 300 | 2.5 | 250 | 730 | 8.1 | 2.5 | 180 | 520 | 7.5 | 2.5 | 150 | 490 | 8.8 |
| Штамповые стали (NAK80, HPM1) 38-43 HRC | XDMT-JC5118 (XDMT-JC8015) | 100 | 3.0 | 250 | 990 | 14.2 | 3.0 | 200 | 960 | 17.7 | 3.0 | 170 | 890 | 20.4 |
| | | 150 | 3.0 | 200 | 690 | 9.9 | 3.0 | 150 | 700 | 12.9 | 3.0 | 150 | 710 | 16.4 |
| | | 200 | 3.0 | 150 | 470 | 6.8 | 3.0 | 120 | 480 | 8.8 | 3.0 | 100 | 440 | 10.2 |
| | | 250 | 2.5 | 150 | 430 | 5.1 | 2.5 | 120 | 390 | 6 | 2.5 | 100 | 360 | 6.8 |
| | | 300 | 2.5 | 150 | 430 | 5.1 | 2.5 | 120 | 390 | 6 | 2.5 | 100 | 360 | 6.8 |
| Штамповые стали (SKD61, SKD11) до 255HB | XDMW-JC5040 | 100 | 3.0 | 300 | 1,200 | 16.2 | 3.0 | 250 | 1,220 | 21.2 | 3.0 | 180 | 1,070 | 23 |
| | | 150 | 3.0 | 270 | 940 | 12.7 | 3.0 | 220 | 880 | 15.1 | 3.0 | 170 | 800 | 17.2 |
| | | 200 | 3.0 | 250 | 770 | 10.4 | 3.0 | 180 | 660 | 11.3 | 3.0 | 150 | 620 | 13.4 |
| | | 250 | 2.5 | 250 | 730 | 8.1 | 2.5 | 180 | 520 | 7.5 | 2.5 | 150 | 490 | 8.8 |
| | | 300 | 2.5 | 250 | 730 | 8.1 | 2.5 | 180 | 520 | 7.5 | 2.5 | 150 | 490 | 8.8 |
| Закаленные стали (SDK61, DAC, DHA) 40-50HRC | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 2.5 | 200 | 390 | 6.7 | 2.5 | 170 | 390 | 8.8 | 2.5 | 140 | 360 | 9.9 |
| | | 150 | 2.5 | 150 | 270 | 4.8 | 2.5 | 150 | 350 | 7.8 | 2.5 | 120 | 310 | 8.6 |
| | | 200 | 2.5 | 125 | 170 | 3 | 2.5 | 120 | 220 | 4.9 | 2.5 | 100 | 200 | 5.4 |
| | | 250 | 2.0 | 125 | 170 | 2.4 | 2.0 | 120 | 190 | 3.4 | 2.0 | 100 | 180 | 3.9 |
| | | 300 | 2.0 | 125 | 170 | 2.4 | 2.0 | 120 | 190 | 3.4 | 2.0 | 100 | 180 | 3.9 |
| Серый и высокопрочный чугун (FC250, FC300) до 300HB | XDMW-JC8015 | 100 | 5.0 | 300 | 1,800 | 28.7 | 5.0 | 250 | 1,750 | 35.7 | 5.0 | 180 | 1,420 | 36.3 |
| | | 150 | 5.0 | 270 | 1,590 | 25.5 | 5.0 | 220 | 1,530 | 31.2 | 5.0 | 170 | 1,330 | 34.7 |
| | | 200 | 5.0 | 250 | 1,290 | 20.9 | 5.0 | 180 | 1,270 | 25.8 | 5.0 | 150 | 1,070 | 26.9 |
| | | 250 | 4.0 | 250 | 1,030 | 12.9 | 4.0 | 180 | 1,050 | 17 | 4.0 | 150 | 980 | 20 |
| | | 300 | 3.5 | 250 | 1,030 | 11.4 | 3.5 | 180 | 1,050 | 14.9 | 3.5 | 150 | 980 | 17.5 |
| Высокопрочный чугун (FCD500, FCD700) до 300HB | XDMW-JC5118 (XDMW-JC8015) | 100 | 4.0 | 250 | 940 | 17.7 | 4.0 | 200 | 880 | 21.1 | 4.0 | 160 | 800 | 24.1 |
| | | 150 | 4.0 | 230 | 730 | 13.7 | 4.0 | 170 | 700 | 16.8 | 4.0 | 140 | 620 | 18.7 |
| | | 200 | 3.0 | 200 | 600 | 8.5 | 3.0 | 150 | 520 | 9.4 | 3.0 | 120 | 440 | 10 |
| | | 250 | 3.0 | 200 | 470 | 6.7 | 3.0 | 150 | 440 | 7.9 | 3.0 | 120 | 360 | 8 |
| | | 300 | 2.5 | 200 | 470 | 5.6 | 2.5 | 150 | 440 | 6.6 | 2.5 | 120 | 360 | 6.7 |
| Нержавеющие стали (SUS304) до 250HB | XDMT-JC8050 | 100 | 4.0 | 250 | 690 | 13.2 | 4.0 | 200 | 610 | 15 | 4.0 | 160 | 580 | 17.8 |
| | | 150 | 4.0 | 200 | 560 | 10.7 | 4.0 | 160 | 520 | 12.9 | 4.0 | 130 | 440 | 13.7 |
| | | 200 | 4.0 | 180 | 430 | 8.2 | 4.0 | 150 | 440 | 10.8 | 4.0 | 110 | 400 | 12.3 |
| | | 250 | 3.5 | 180 | 390 | 6.5 | 3.5 | 150 | 350 | 7.5 | 3.5 | 110 | 310 | 8.4 |
| | | 300 | 3.0 | 180 | 240 | 5 | 3.0 | 150 | 310 | 5.7 | 3.0 | 110 | 270 | 6.1 |



Серия Hepta Mill

Высокая производительность:

- Большой вспомогательный угол способствует снижению сил резания и позволяет фрезеровать с высокой подачей и большими глубинами.
- Применение корпуса G-Body, конструкция стружечных канавок и двойной прижим режущей пластины позволяет добиться максимальной жесткости и достичь мягкого и стабильного резания.



Рекомендации для составления управляющей программы:



1.47мм
Величина необработанного участка : 1.47мм

R : 6R
Радиус при вершине для составления УП: R6

Рекомендации по смене режущей кромки:

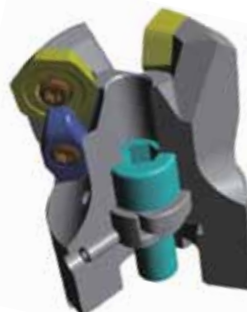


При затуплении режущей кромки пластину следует повернуть против часовой стрелки

| Обрабатываемый материал | Стандартная обработка | | Прерывистая обработка | |
|---------------------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|
| | Пластины | Сплав | Пластины | Сплав |
| Углеродистые стали | XDMW | JC5040 | XDMT (XDMW) | JC8050 (JC8050) |
| Штамповые стали 30-36 HRC | XDMT (XDMW) | JC5118 (JC5040) | XDMT (XDMW) | JC8050 (JC8050) |
| Штамповые стали 38-43 HRC | XDMT (XDMT) | JC5118 (JC8015) | XDMT | JC5118 |
| Штамповые стали | XDMW | JC5040 | XDMT (XDMW) | JC8050 (JC8050) |
| Закаленные стали 40-55HRC | XDMW (XDMW) | JC5118 (JC8015) | XDMW (XDMW) | JC5118 (JC8015) |
| Серые чугуны | XDMW | JC8015 | XDMW (XDMT) | JC5118 (JC8050) |
| Высокопрочные чугуны | XDMW (XDMW) | JC5118 (JC8015) | XDMW (XDMT) | JC5118 (JC8050) |
| Нержавеющие стали | XDMT | JC8050 | XDMT | JC8050 |

Новая фреза диаметром 50мм

Фреза серии НЕПТА MILL диаметром 50 мм дополнила линейку торцевых фрез компании DIJET. Данная фреза имеет уникальную систему крепления пластин.

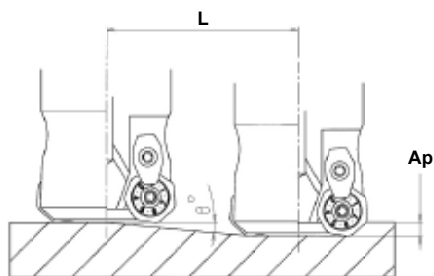


Простое крепление к стандартной оправке. Крепежный болт находится внутри фрезы. Закрепление фрезы на оправке происходит при помощи Г-образного ключа (LW-080).

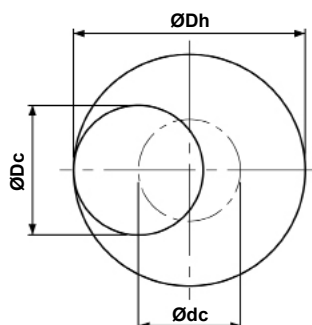
Серия Nepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания для профильного фрезерования с пластинами НЕР

Врезание



Винтовая интерполяция



Вычисление траектории движения инструмента

$$\varnothing_{dc} = \varnothing_{Dh} - \varnothing_{Dc}$$

\varnothing траектории. \varnothing обрабатываемого отверстия. \varnothing инструмента.

- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемой для данной фрезы.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.
- При фрезеровании с осевой подачей необходимо уменьшить минутную подачу на 50% и более от рекомендованного значения.
- При фрезеровании с осевой подачей может возникнуть длинная сливная стружка, поэтому необходимо обеспечить безопасные условия работы и соблюдение техники безопасности.

| Номер по каталогу | Ø инструмента Dc(мм) | Эффективный рабочий Ø | Фрезерование с врезанием (Ap = 5мм) | | | | Фрезерование с винтовой интерполяцией | |
|-------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|
| | | | Кинематический вспомогательный угол при врезании | Общая длина резания торцевой кромкой | макс. угол врезания: θ° | Общая длина резания L (мм) | мин. Ø обрабатываемого отверстия.: Dh | макс. Ø обрабатываемого отверстия.: Dh |
| NEP-3050.. | 50мм | 36.7 | 1° 50' | 156 | 9° | 31 | 74 | 96 |
| NEP-4063.. | 63мм | 49.5 | 1° 25' | 202 | 7° | 40 | 100 | 122 |
| NEP-5080.. | 80мм | 66.6 | 1° | 286 | 5° | 57 | 134 | 156 |
| NEP-6100.. | 100мм | 86.6 | 0° 45' | 382 | 3° 30' | 81 | 174 | 196 |
| NEP-7125.. | 125мм | 111.6 | 0° 35' | 491 | 2° 30' | 114 | 224 | 246 |
| NEP-8160.. | 160мм | 146.6 | 0° 25' | 687 | 2° | 143 | 294 | 316 |
| NEP-9200.. | 200мм | 186.6 | 0° 20' | 860 | 1° 30' | 190 | 374 | 396 |



Серия Nega-Hepta Mill

Торцовые фрезы

Тип NHP

- Для чугуна



| | |
|------------------------|------------------------------|
| Углы наклона пластины: | γ : -6° |
| | λ : -4° |
| Глубина фрезерования | При исп. 7-ми кромок: 4.5 мм |
| | макс.: макс.: 6мм |

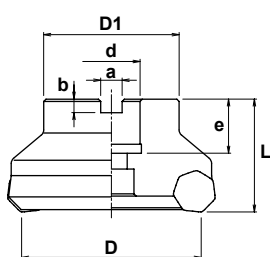


Рис. 1

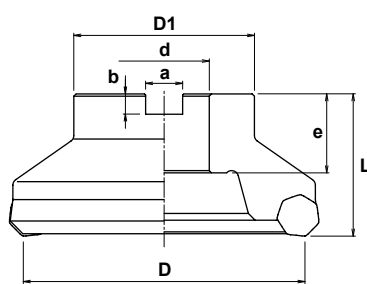


Рис. 2

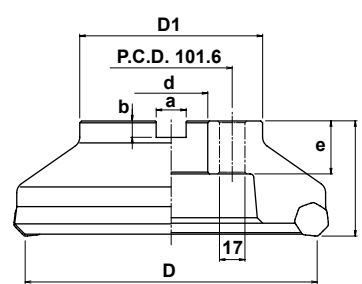


Рис. 3

Мелкий шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|-------|------|------|----|------|---------------|----------------|---------------|--------|-------|
| | | D | L | d | D1 | d1 | a | b | e | | | | Клин | Винт | Ключ |
| NHP-14100R-08-32 | • | 100 | 50 | 32 | 70 | 112.4 | 14.4 | 8 | 32 | 2 | XNMU080610AEN | 14 | 70710 | LS-110 | A-15T |
| NHP-18125R-08-40 | • | 125 | 63 | 40 | 80 | 137.4 | 16.4 | 9 | 35 | 2 | | 18 | | | |
| NHP-22160R-08-40 | • | 160 | 63 | 40 | 100 | 172.4 | 16.4 | 9 | 29 | 3 | | 22 | | | |
| NHP-28200R-08-60 | • | 200 | 63 | 60 | 140 | 212.4 | 25.4 | 14.3 | 40 | 3 | | 28 | | | |
| NHP-36250R-08-60 | • | 250 | 63 | 60 | 160 | 262.4 | 25.4 | 14.3 | 40 | 3 | | 36 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

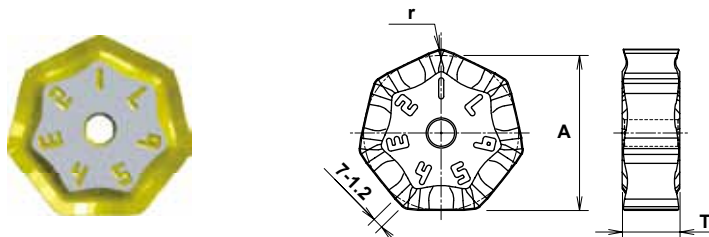
Стандартный шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|--------|-----|-------|------|-----|----|------|---------------|----------------|---------------|--------|-------|
| | | D | L | d | D1 | d1 | a | b | e | | | | Клин | Винт | Ключ |
| NHP-5063R-08 | ★ | 63 | 50 | 22.225 | 60 | 75.4 | 8.4 | 5 | 20 | 1 | XNMU080610AEN | 5 | 70710 | LS-110 | A-15T |
| NHP-5063R-08-22 | • | 63 | 50 | 22 | 60 | 75.4 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | 5 | | | |
| NHP-6080R-08 | ★ | 80 | 50 | 25.4 | 60 | 92.4 | 9.5 | 6 | 20 | 1 | | 6 | | | |
| NHP-6080R-08-27 | • | 80 | 50 | 27 | 60 | 92.4 | 12.4 | 7 | 22 | 1 | | 6 | | | |
| NHP-8100R-08 | ★ | 100 | 50 | 31.75 | 70 | 112.4 | 12.7 | 8 | 32 | 2 | | 8 | | | |
| NHP-8100R-08-32 | • | 100 | 50 | 32 | 70 | 112.4 | 14.4 | 8 | 32 | 2 | | 8 | | | |
| NHP-8125R-08 | ★ | 125 | 63 | 38.1 | 80 | 137.4 | 15.9 | 10 | 35 | 2 | | 8 | | | |
| NHP-8125R-08-40 | • | 125 | 63 | 40 | 80 | 137.4 | 16.4 | 9 | 35 | 2 | | 8 | | | |
| NHP-10160R-08 | ★ | 160 | 63 | 50.8 | 100 | 172.4 | 19 | 11 | 37 | 2 | | 10 | | | |
| NHP-10160R-08-40 | • | 160 | 63 | 40 | 100 | 172.4 | 16.4 | 9 | 29 | 3 | | 10 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Серия Nega-Hepta Mill

Пластины



| Номер по каталогу | Класс точности | Размеры, мм | | | Сплавы с CDV покрытием |
|-------------------|----------------|-------------|-----|---|------------------------|
| | | A | T | r | JC605X |
| XNMMU080610AEN | M | 17.5 | 6.5 | 1 | • |

Комплектующие

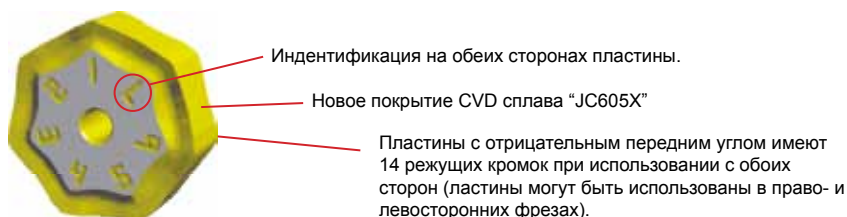
| Клин | Винт | Ключ |
|-------|--------|-------|
| | | |
| 70710 | LS-110 | A-15T |

Новое CVD покрытие сплава "JC605X"

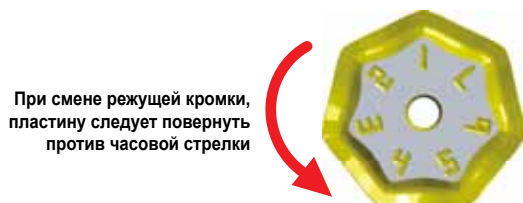
JC605X - новый сплав с покрытием, нанесенным методом CVD для обработки чугунов. Износостойкость нового сплава JC605X существенно выше за счет специального многослойного покрытия и новой основы имеющей повышенную сопротивляемость к пластической деформации. Первый слой покрытия из титанового сплава обеспечивает высокую адгезию второго слоя представляющего собой композиционный материал в основе которого высокотемпературные окислы алюминия с высоким содержанием $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$. Этот по своей сути керамический слой обладает высокой тепло и износостойкостью, а также химической устойчивостью к окислительным процессам возникающим при высоких температурах в зоне резания. Поверх нанесён ещё один слой обеспечивающий низкую шероховатость передней поверхности, что существенно облегчает сход стружки и снижает склонность к наростообразованию.

| | | | | |
|--|---------------------------|-----------------------------------|------------------------|--------------------|
| | JC605X | Чистовая и получистовая обработка | Получерновая обработка | Черновая обработка |
| | Область применения JC605X | K01 | K10 | K20 |
| | | JC605X | | |

Экономичная фреза с большим количеством режущих кромок



Рекомендации по замене режущих кромок.



Примечание: При использовании левосторонней фрезы, рекомендуется при смене режущей кромки, повернуть пластину по часовой стрелке.



Серия Nega-Hepta Mill

Рекомендации по выбору режимов резания

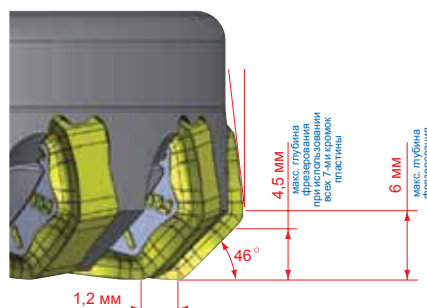
| ISO | Обрабатываемый материал | Глубина фрезерования Ap (мм) | Скорость резания Vc (м/мин) | Подача на зуб fz (мм/зуб) |
|-----|-------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| K | Серые чугуны (GG) До 300HB | До 3мм | 200 (150-250) | 0.3 (0.1-1.0) |
| | | 3 ~ 6 | 200 (150-250) | 0.3 (0.1-0.5) |
| | Высокопрочные чугуны (GGG) До 300HB | До 3мм | 150 (120-180) | 0.2 (0.1-0.8) |
| | | 3 ~ 6 | 150 (120-180) | 0.2 (0.1-0.4) |

Примечание: Режимы резания должны быть скорректированы в соответствии с типом и условиями обработки.

Потребляемая мощность

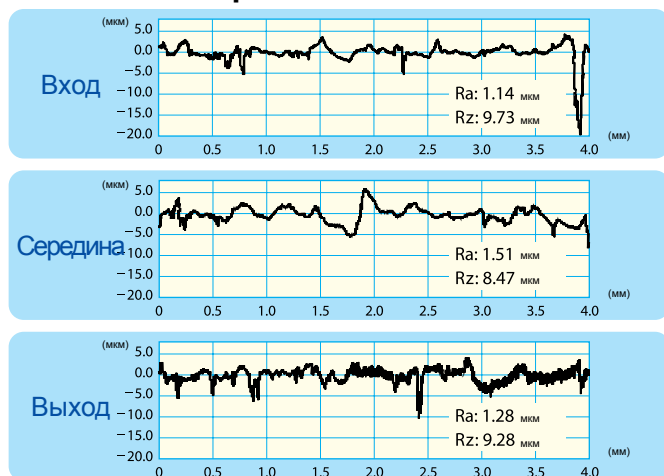
| Ø | Мелкий шаг | | Стандартный шаг | |
|-----|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|
| | Кол-во пластин | Потребляемая мощность | Кол-во пластин | Потребляемая мощность |
| D | Q | Pc (кВт) | Q | Pc (кВт) |
| 63 | - | - | 5 | 6.8 |
| 80 | - | - | 6 | 8.1 |
| 100 | 14 | 18.9 | 8 | 10.8 |
| 125 | 18 | 24.3 | 8 | 10.8 |
| 160 | 22 | 29.7 | 10 | 13.5 |
| 200 | 28 | 37.8 | - | - |
| 250 | 36 | 48.6 | - | - |

$$*Pc \text{ (кВт)} = (Ae \times Ap \times Vf) / (1000 \times (Q/Pc'))$$

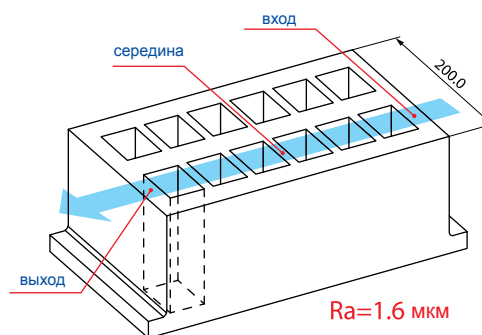


- Положительная геометрия обеспечивается стружечными канавками и снижает силы резания. Пластины 2-х сторонние и за счет наличия вспомогательных углов возможно фрезерование как с горизонтальной, так и с вертикальной подачей.

Чистовая поверхность



Материал: GG30
 Режимы резания: Vc=300м/мин, n=764м/мин
 fz=0.3мм/зуб, ap=3мм, ae=100мм
 Вылет ин-та: l=138м, без применения СОЖ



Серия Octoblader

Торцовые и концевые фрезы Тип OCT

- Восьмиугольные пластины используются при глубинах резания до 4 мм.

- Восемь граней пластины обеспечивают: в два раза больший срок службы, чем у квадратной пластины; четыре раза больший срок службы, чем у пластины ромбической формы.

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Углы наклона пластины | γ : +8° |
| | λ : -2° 30" |
| Мах. глубина фрезерования | При исп. 4-х кромок: 10 мм |
| | При исп. 8-ми кромок: 4мм |

- Увеличение прочности за счет увеличенной толщины пластины и увеличенного радиуса при вершине.
- Большие поднутрения на торце между режущими пластинами позволяют использовать фрезы для обработки сложных объемных поверхностей.
- Большие стружечные канавки обеспечивают эффективный отвод стружки из зоны резания и не влияют на жесткость и прочность корпуса.
- Зажимной винт надежно удерживает пластину в процессе работы. При замене пластины винт легко, без усилий откручивается.



Рис. 1

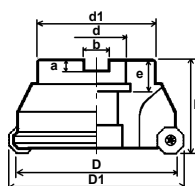


Рис. 2

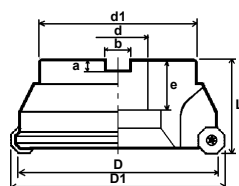


Рис. 3

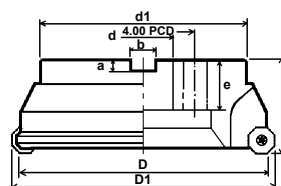
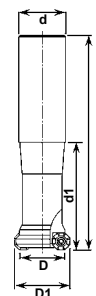


Рис. 4



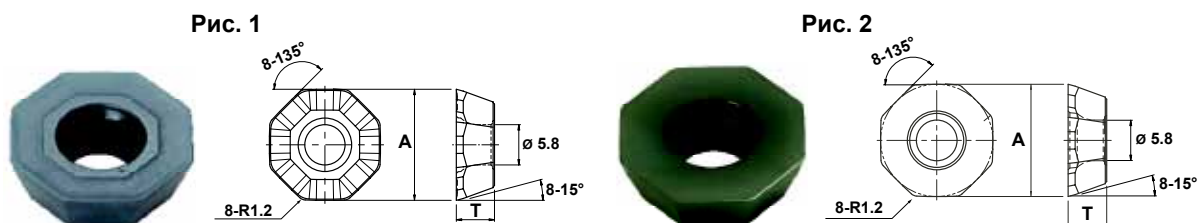
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | |
|---------------------|-------------------|-------------|-------|-----|--------|-----|------|------|----|------|-------------------------------------------|----------------|---------------|------|
| | | D | D1 | L | d | d1 | a | b | e | | | | Винт | Ключ |
| OCT-04050R | ■ | 50 | 58.8 | 45 | 22.225 | 45 | 5 | 8 | 20 | 1 | ODMT0606AEN ODMW0606AEN ODHW0606AEN | 4 | DSW-511H | A-20 |
| OCT-04050-22R | ● | 50 | 58.8 | 45 | 22 | 45 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | | | |
| OCT-05063R | ■ | 63 | 71.8 | 50 | 25.4 | 50 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | | | | |
| OCT-05063-22R | ● | 63 | 71.8 | 50 | 22 | 50 | 6.3 | 10.4 | 20 | 1 | | | | |
| OCT-05080R | ■ | 80 | 88.8 | 50 | 25.4 | 60 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | | | | |
| OCT-05080-27R | ● | 80 | 88.8 | 55 | 27 | 60 | 7 | 12.4 | 22 | 1 | | | | |
| OCT-06100R | ■ | 100 | 108.8 | 60 | 31.75 | 70 | 8 | 12.7 | 32 | 2 | | | | |
| OCT-06100-32R | ● | 100 | 108.8 | 50 | 32 | 70 | 8 | 14.4 | 32 | 2 | | | | |
| OCT-08125R | ■ | 125 | 133.8 | 60 | 38.1 | 85 | 10 | 15.9 | 36 | 2 | | | | |
| OCT-08125-40R | ● | 125 | 133.8 | 55 | 40 | 85 | 9 | 16.4 | 35 | 2 | | | | |
| OCT-10160R | ■ | 160 | 168.8 | 60 | 50.8 | 120 | 11 | 19 | 37 | 2 | | | | |
| OCT-10160R-40 | ● | 160 | 168.8 | 55 | 40 | 120 | 9 | 16.4 | 35 | 2 | | | | |
| OCT-12200R | ■ | 200 | 208.8 | 63 | 47.625 | 154 | 14.3 | 25.4 | 35 | 3 | | | | |
| OCT-12200-60R | ● | 200 | 208.8 | 63 | 60 | 154 | 14 | 25.4 | 32 | 3 | | | | |
| OCT-02040-100-S42 | ● | 40 | 48.8 | 200 | 42 | 100 | - | - | - | 4 | | | | |
| OCT-03050PF-050-S32 | ● | 50 | 58.8 | 150 | 32 | 50 | - | - | - | 4 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Octoblader

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | Сплавы без покрытия |
|-------------------|-------------|-----|----------------|------|--------------------|--------|---------------------|
| | A | T | Класс точности | | JC8015 | JC5040 | CX75 |
| ODMT0606AEN | 16 | 5.5 | M | 1 | • | • | |
| ODMW0606AEN | 16 | 5.5 | M | 2 | • | | |
| ODHW0606AEN | 16 | 5.5 | H | 2 | • | | • |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Сплав | Твердость (НВ) | Скорость резания (м/мин) | Подача (мм/зуб) |
|----------------------------------------------|----------------|----------------|--------------------------|-----------------|
| Низколегированные стали, стали для прессформ | JC5040 | 180-280 | 180-250 | 0.15 - 0.45 |
| Средне и высокоуглеродистые стали | JC5040 | 180-280 | 150-200 | 0.15 - 0.45 |
| Легированные стали, инструментальные стали | JC8015, JC5040 | 180-280 | 120-170 | 0.15 - 0.35 |
| Нержавеющие стали | JC8015, JC5040 | - 270 | 80-150 | 0.10 - 0.30 |
| Серые чугуны | JC8015, JC5040 | 200-250 | 150-250 | 0.25 - 0.45 |
| Высокопрочные чугуны | JC8015, JC5040 | 180-250 | 150-250 | 0.25 - 0.45 |

Подачу следует уменьшить при следующих видах обработки:

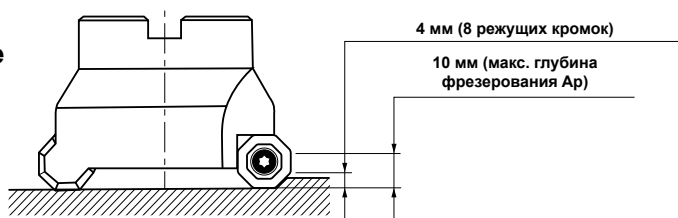
| | | |
|--------------------|---|--------|
| Засверливание | - | на 30% |
| Врезание | - | на 50% |
| Фрезерование пазов | - | на 60% |



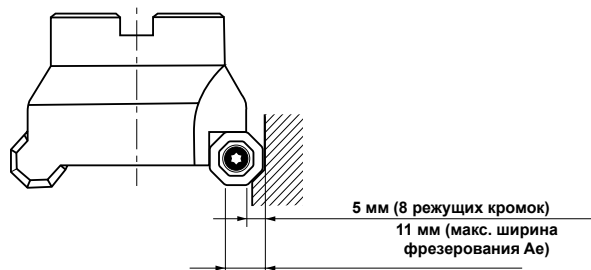
Серия Octoblader

Применение фрез серии OCT

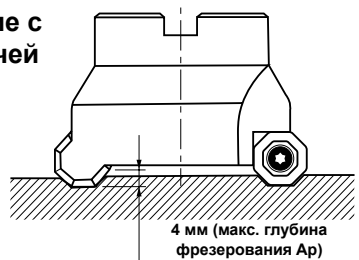
Торцовое фрезерование



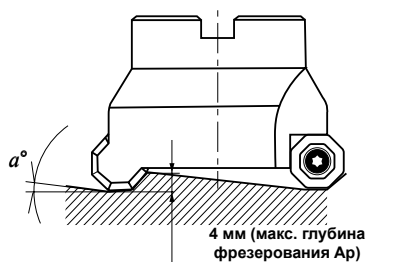
Вертикальное фрезерование



Фрезерование с осевой подачей



Врезание



| Диаметр корпуса | α° |
|-----------------|------------------|
| 50 мм | $\geq 8,4^\circ$ |
| 63 мм | $\geq 5,8^\circ$ |
| 80 мм | $\geq 4,1^\circ$ |
| 100 мм | $\geq 3,0^\circ$ |
| 125 мм | $\geq 2,2^\circ$ |
| 160 мм | $\geq 1,5^\circ$ |
| 200 мм | $\geq 1,0^\circ$ |



Серия Feathermill

Торцовые фрезы Тип DSG45-4

- Большой положительный передний угол.
- Большой угол наклона стружечных канавок в сочетании с увеличенным объемом, обеспечивают прекрасный отвод стружки из зоны резания.



| | |
|---------------------------|------------------------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +30^\circ$ |
| Угол в плане: 45° | $\lambda : -2^\circ \sim -4^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | 5 мм |

Рис. 1

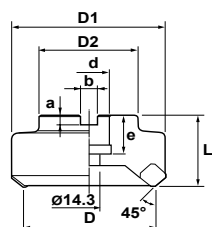


Рис. 2

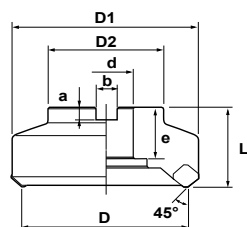


Рис. 3

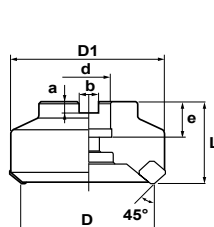
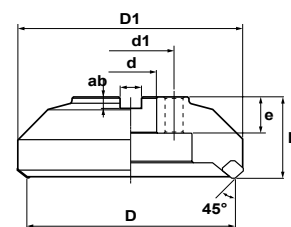


Рис. 4

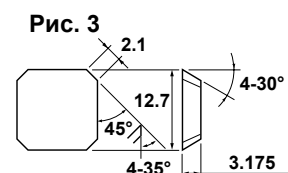
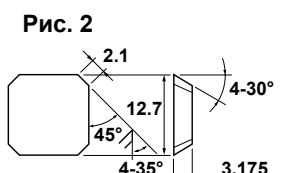
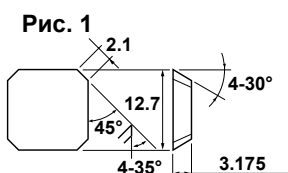


Мелкий шаг

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-------|----|------|------|----------|----------------------------------------------------|---------------|--------|------|----------|
| | | D | D1 | L | d | d1 | a | b | | | | e | Винт | Ключ | Клин |
| DSG45-4063M-22R-F | • | 63 | 76 | 40 | 22 | - | 6 | 10.4 | 20 | 1 | SGHN1203AZN-21 SGHN1203AZN-F2 SGLN1203AZN-21 | 4 | LS-180 | A-27 | 81106-1R |
| DSG45-4080M-27R-F | • | 80 | 93 | 50 | 27 | - | 7 | 12.4 | 22 | 3 | | 5 | | | |
| DSG45-4100M-32R-F | • | 100 | 113 | 50 | 32 | - | 8 | 14.4 | 32 | 2 | | 6 | | | |
| DSG45-4125M-40R-F | • | 125 | 138 | 63 | 40 | - | 9 | 16.4 | 35 | 2 | | 8 | | | |
| DSG45-4160M-40R-F | • | 160 | 173 | 63 | 40 | 66.7 | 9 | 16.4 | 28 | 4 | | 10 | | | |
| DSG45-4200M-60R-F | • | 200 | 213 | 63 | 60 | 101.6 | 14 | 25.7 | 32 | 4 | | 12 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



(для алюминия - острая режущая кромка и полированная поверхность)

| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | | Керметы | Сплавы без покрытия |
|-------------------|-------------|-------|----------------|------|--------------------|-------|--------|--------|---------|---------------------|
| | IC | T | Класс точности | | JC5030 | JC610 | JC5040 | JC730U | | |
| SGHN1203AZN-21 | 12.7 | 3.175 | H | 1 | • | • | • | • | • | • |
| SGHN1203AZN-F2 | 12.7 | 3.175 | H | 2 | | | | | | • |
| SGLN1203AZN-21 | 12.7 | 3.175 | L | 3 | • | | | | | |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-----------------------------------------------|----------------------|------------|-------------|
| Углеродистые и легированные стали (180-280HB) | JC5030, JC730U, CX90 | 180 - 300 | 0.2 - 0.5 |
| Нержавеющие стали (~270HB) | JC5040, JC730U, CX90 | 120 - 220 | 0.2 - 0.3 |
| Чугуны (200-250HB) | JC610 | 150 - 250 | 0.2 - 0.4 |
| Сплавы алюминия | KT9 | 300 - 800 | 0.2 - 0.5 |



Серия Feathermill

Торцовые фрезы

Тип DSG45-5

- Большой положительный передний угол.
- Большой угол наклона стружечных канавок в сочетании с увеличенным объемом, обеспечивают прекрасный отвод стружки из зоны резания.

| | |
|----------------------------------|------------------------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +30^\circ$ |
| Угол в плане: 45° | $\lambda : -2^\circ \sim -4^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | 5 мм |



Рис. 1

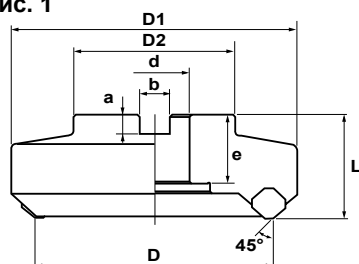
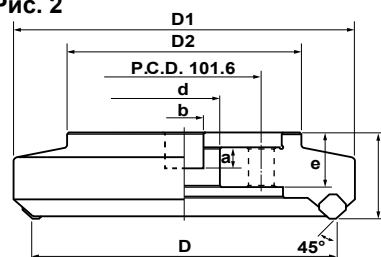


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|----|------|----|------|----------------|----------------|---------------|------|---------|
| | | D | D1 | L | d | D2 | a | b | e | | | | Винт | Ключ | Клин |
| DSG45-5100-32R | • | 100 | 125 | 50 | 32 | 70 | 8 | 14.4 | 32 | 1 | SGHN1504AZN-44 | 5 | LS-180 | A-27 | 80808-5 |
| DSG45-5125-40R | • | 125 | 150 | 63 | 40 | 50 | 9 | 16.4 | 35 | 1 | SGHN1504AZR-F1 | 6 | | | |
| DSG45-5200-60R | • | 200 | 225 | 63 | 60 | 154 | 14 | 25.7 | 32 | 2 | SGLN1504AZN-44 | 10 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

Рис. 1

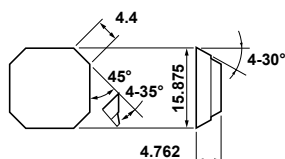


Рис. 2

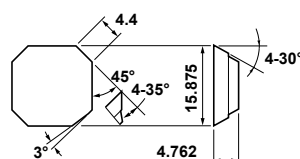
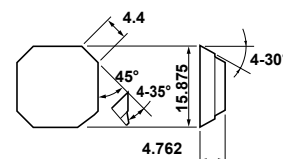


Рис. 3



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | | Керметы | Сплавы без покрытия |
|-------------------|-------------|-------|----------------|------|--------------------|-------|--------|--------|---------|---------------------|
| | IC | T | Класс точности | | JC5030 | JC610 | JC5040 | JC730U | CX90 | KT9 |
| SGHN1504AZN-44 | 15.875 | 4.762 | H | 1 | • | • | • | • | • | • |
| SGHN1504AZR-F1 | 15.875 | 4.762 | H | 2 | • | • | | | • | |
| SGLN1504AZN-44 | 15.875 | 4.762 | L | 3 | • | | | | | |

Рекомендации по выбору режимов резания

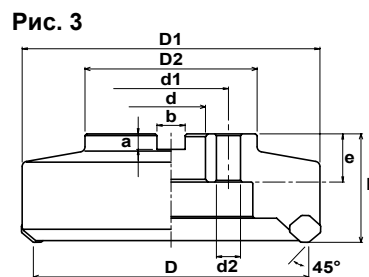
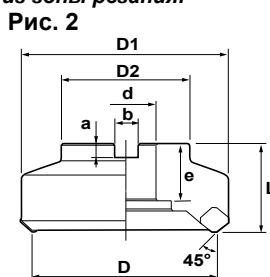
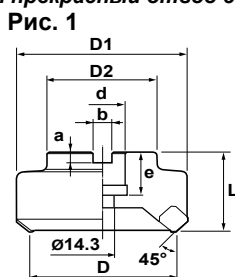
| Обрабатываемый материал | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-----------------------------------------------|----------------------|------------|-------------|
| Углеродистые и легированные стали (180-280HB) | JC5030, JC730U, CX90 | 180 - 300 | 0.2 - 0.5 |
| Нержавеющие стали (~270HB) | JC5040, JC730U, CX90 | 120 - 220 | 0.2 - 0.5 |
| Чугуны (200-250HB) | JC610 | 150 - 250 | 0.2 - 0.5 |
| Сплавы алюминия | KT9 | 300 - 800 | 0.2 - 0.7 |

Серия Feathermill - Tough

Торцовые фрезы Тип HSG45-5000RS-F

- Большой положительный передний угол.
- Для тяжелых условий обработки.
- Конструкция узла крепления пластины со сменной резцовой вставкой.
- Большой угол наклона стружечных канавок в сочетании с увеличенным объемом обеспечивает прекрасный отвод стружки из зоны резания.

| | |
|----------------------------------|-----------------|
| Углы наклона пластины: | γ : +30° |
| Угол в плане: 45° | λ : -2° |
| Мах. глубина фрезерования | 5 мм |

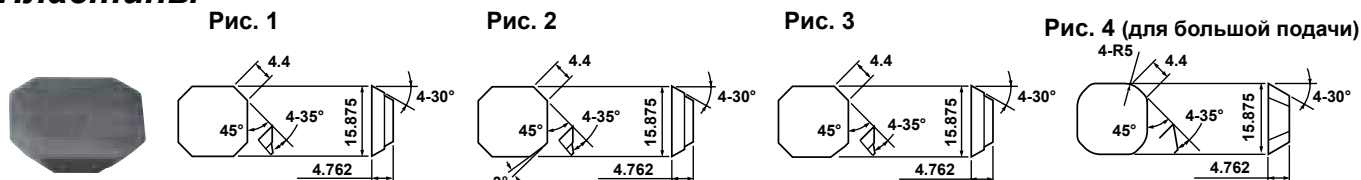


Описание

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | | Рис. | Пластины | Кол-во пластин | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|-------|----|----|------|----|------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------|----------------------|--------------------|
| | | D | D1 | L | d | D2 | d1 | d2 | a | b | e | | | | Ключ | Винт (Клин) (Прижим) | Резцовая вставка |
| HSG45-5080-27RS-F | • | 80 | 93 | 50 | 27 | 60 | - | - | 7 | 12.4 | 22 | 1 | SGHN1504AZN-44 SGHN1504AZR-F1 SGLN1504AZN-44 SGLN1504AZR5 | 4 5 6 8 10 12 | A-27 | LS-180 LS-140 | DX-80808 ST451R |
| HSG45-5100-32RS-F | • | 100 | 113 | 50 | 32 | 70 | - | - | 8 | 14.4 | 32 | 2 | | | | | DX-80808 ST452R |
| HSG45-5125-40RS-F | • | 125 | 138 | 63 | 40 | 85 | - | - | 9 | 16.4 | 35 | 2 | | | | | DX-80808 ST452R |
| HSG45-5160-40RS-F | • | 160 | 173 | 63 | 40 | 100 | 66.7 | 14 | 9 | 16.4 | 28 | 3 | | | | | DX-80808 ST452R |
| HSG45-5200-60RS-F | • | 200 | 213 | 63 | 60 | 154 | 101.6 | 18 | 14 | 25.7 | 32 | 3 | | | | | DX-80808 ST451R |
| HSG45-5250-60RS-F | • | 250 | 263 | 63 | 60 | 154 | 101.6 | 18 | 14 | 25.7 | 32 | 3 | | | | | DX-80808 ST451R |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



Описание- Metric

| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Рис. | Сплавы с покрытием | | | | | Керметы | Сплавы без покрытия |
|-------------------|-------------|-------|----------------|------|--------------------|-------|--------|--------|--------|---------|---------------------|
| | IC | T | Класс точности | | JC5030 | JC610 | JC5040 | JC730U | JC5080 | | |
| SGHN1504AZN-44 | 15.875 | 4.762 | H | 1 | • | • | • | • | | • | • |
| SGHN1504AZR-F1 | 15.875 | 4.762 | H | 2 | • | • | | | | • | |
| SGLN1504AZN-44 | 15.875 | 4.762 | L | 3 | • | | | | | | |
| SGLN1504AZR5 | 15.875 | 4.762 | L | 4 | | | • | | • | | |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-----------------------------------------------|----------------------|------------|-------------|
| Углеродистые и легированные стали (180-280HB) | JC5030, JC730U, CX90 | 180 - 300 | 0.2 - 0.5 |
| Нержавеющие стали (~270HB) | JC5030, JC730U, CX90 | 120 - 220 | 0.2 - 0.5 |
| Чугуны (200-250HB) | JC610 | 150 - 250 | 0.2 - 0.5 |
| Сплавы алюминия | KT9 | 300 - 800 | 0.2 - 0.7 |

Рекомендованные режимы резания для пластин с большой подачей (SGLN1504AZR5)

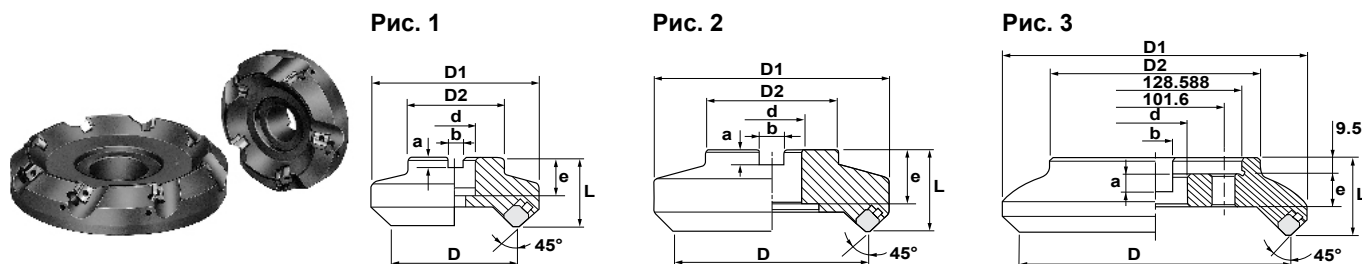
| Обрабатываемый материал | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) | Глубина фрезерования (мм) |
|--------------------------------|--------|------------|-------------|---------------------------|
| Углеродистые стали (180-280HB) | JC5040 | 150 - 200 | 1.0 - 2.0 | До 5мм |
| Чугуны | JC5080 | 150 - 200 | 0.4 - 0.6 | До 5мм |
| Чугуны | JC5080 | 150 - 200 | 1.0 - 2.0 | 1.5мм |

Серия High Rake Cutter

Торцовые фрезы Тип DSE

- Большой передний угол обеспечивает стабильное фрезерование сталей, нержавеющей сталей и чугунов.

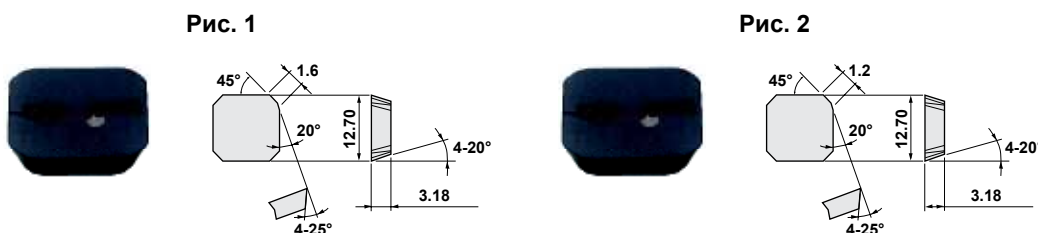
| | |
|---------------------------|----------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +20^\circ$ |
| Угол в плане: 45° | $\lambda : -2^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | 6 мм |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|--------|-----|------|------|------|------|--------------------------------------------------------------------|----|---------------|-------------------|-----------------|
| | | D | D1 | L | d | D2 | a | b | e | | | | Ключ | Клин / Винт | Штифт / Винт |
| DSE45-4080R | ■ | 80 | 105 | 44 | 25.4 | 60 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | SEKN1203AFTN-16 SEKN1203AFFN-16 SEKN1203AFTN SEKN1203AFFN | 4 | A-030 | 60806-5 LS-101 | RB-15 LS-113 |
| DSE45-4100R | ■ | 100 | 125 | 50 | 31.75 | 70 | 8 | 12.7 | 32 | 2 | | 5 | | | |
| DSE45-4125R | ■ | 125 | 150 | 54 | 38.1 | 85 | 10 | 15.9 | 36 | 2 | | 6 | | | |
| DSE45-4160R | ■ | 160 | 187 | 56 | 50.8 | 100 | 11 | 19 | 37 | 3 | | 8 | | | |
| DSE45-4200R | ■ | 200 | 224 | 56 | 47.625 | 154 | 14.3 | 25.4 | 25.7 | 3 | | 10 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | Рис. | Покрытие | | | | Керметы | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|------|----------|--------|--------|-------|---------|------|--------------|------|
| | IC | T | | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | KT9 | DX30 |
| SEKN1203AFTN-16 | 12.7 | 3.18 | 1 | • | • | | | ■ | ■ | | ■ |
| SEKN1203AFFN-16 | 12.7 | 3.18 | 1 | | | | • | | | • | |
| SEKN1203AFTN | 12.7 | 3.18 | 2 | • | • | • | | • | • | | ■ |
| SEKN1203AFFN | 12.7 | 3.18 | 2 | | | | | | | • | |

Рекомендации по выбору режимов резания

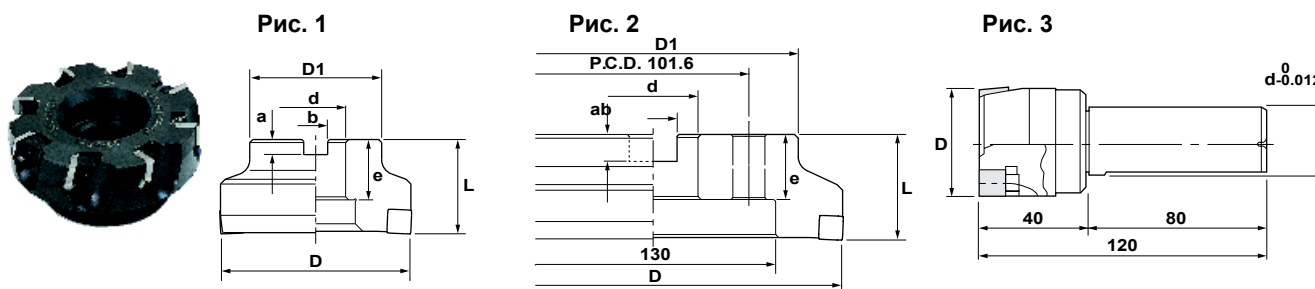
| Обрабатываемый материал | Сплавы | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-------------|
| Углеродистые и легированные стали (180-280HB) | JC5030, JC5040, JC730U, DX30, CX90, CX75 | 180 - 250 | 0.2 - 0.4 |
| Нержавеющие стали (~270HB) | JC5030, JC730U, CX90 | 125 - 200 | 0.2 - 0.3 |
| Чугуны (200-250HB) | JC610 | 150 - 250 | 0.2 - 0.4 |
| Сплавы на основе алюминия | KT9 | 300 - 800 | 0.2 - 0.5 |

Серия High Rake Cutter

Торцовые фрезы Тип HR2L

- Большой положительный передний угол.
- Для обработки алюминия и других неметаллических материалов.
- Низкие силы резания.

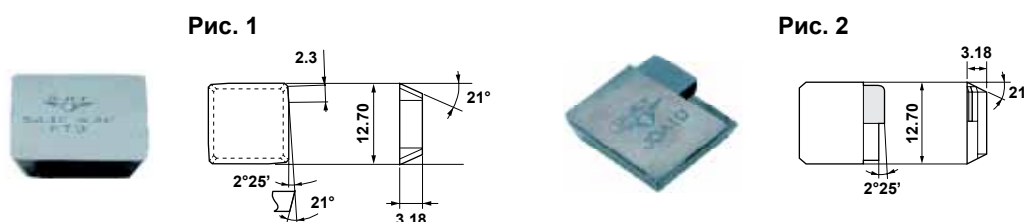
| | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +10^\circ \sim +15^\circ$ |
| Угол в плане: $2^\circ 25'$ | $\lambda : +7^\circ \sim +12^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | 9 мм |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|--------|------|------|------|------|----------|----|---------------|---------|------------|
| | | D | D1 | L | d | a | b | e | | | | Ключ | Винт | Штифт/Винт |
| HR2L-4080R-06 | ■ | 80 | 60 | 44 | 25.4 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | S44E-W2E | 6 | A-030 | 60705-1 | RB-14 |
| HR2L-4100R-08 | ■ | 100 | 70 | 50 | 31.75 | 8 | 12.7 | 32 | 1 | | 8 | | | |
| HR2L-4125R-08 | ■ | 125 | 85 | 54 | 38.1 | 10 | 15.9 | 36 | 1 | | 8 | | | |
| HR2L-4160R-12 | ■ | 160 | 100 | 56 | 50.8 | 11 | 19 | 37 | 1 | | 12 | | | |
| HR2L-4200R-16 | ■ | 200 | 154 | 56 | 47.625 | 14.3 | 25.4 | 34.5 | 2 | | 16 | | | |
| HR2L-4250R-16 | ■ | 250 | 154 | 56 | 47.625 | 14.3 | 25.4 | 34.5 | 2 | | 16 | | | |
| HR2L-4300R-16 | ■ | 300 | 154 | 56 | 47.625 | 14.3 | 25.4 | 34.5 | 2 | | 16 | | | |
| HR2L-2030S32 | ■ | 50 | - | - | 32 | - | - | - | 3 | | 3 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | Рис. | Без покрытия | PCD (алмаз) |
|----------------------|-------------|------|------|--------------|-------------|
| | IC | T | | KT9 | JDA10 |
| S44E-W2E | 12.7 | 3.18 | 1 | • | |
| JDA-S44E-W2E "Wiper" | 12.7 | 3.18 | 2 | | ■ |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-------------------------|---------------|-------------------|------------|-------------|
| Чистый алюминий (99% ~) | | KT9 | 500 - 1500 | 0.10 - 0.30 |
| Сплавы на основе Al | Деформируемые | Сырые | KT9 | 500 - 1500 |
| | | Термообработанные | KT9 | 300 - 1000 |
| | Литейные | Si < 13% | KT9 | 300 - 800 |
| | | Si ≥ 13% | KT9 | 250 - 600 |

Серия Spalcut Mill

Торцовые фрезы DCP90 Type

- Фрезы серии Spalcut Mill специально сконструированы для использования с пластинами из поликристаллического алмаза.
- Высокая точность и стойкость инструмента.
- Для высокоскоростной обработки.

| | | |
|---------------------------|-----------------------------------|-----------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +6^\circ$ | |
| Угол в плане: 90° | $\lambda : +1^\circ \sim 3^\circ$ | |
| Мах. глубина фрезерования | Черновая: | до 3 мм |
| | Чистовая: | до 0.5 мм |

Рис. 1

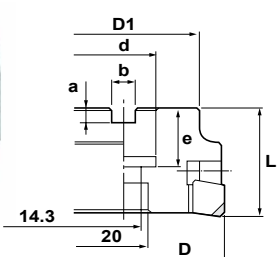


Рис. 2

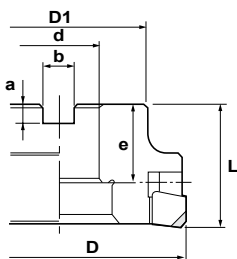


Рис. 3

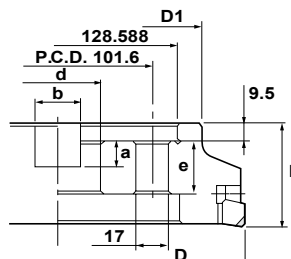
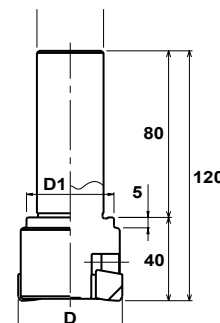


Рис. 4



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектуемые PARTS | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|--------|------|------|------|------|------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------------|
| | | D | D1 | L | d | a | b | e | | | | Ключ Клин / регулировочный | Клин / Винт | Регулировочный клин / Винт |
| DCP90-4080R-06 | ■ | 80 | 60 | 44 | 25.4 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | C46PP-W90R | 6 | A-030 LW-025 | 60705-1 *LS-101 | ADW6R LSM-512 |
| DCP90-4100R-08 | ■ | 100 | 70 | 50 | 31.75 | 8 | 12.7 | 32 | 2 | | 8 | | | |
| DCP90-4125R-08 | ■ | 125 | 85 | 54 | 38.1 | 10 | 15.9 | 36 | 2 | | 8 | | | |
| DCP90-4160R-12 | ■ | 160 | 100 | 56 | 50.8 | 11 | 19 | 37 | 2 | | 12 | | | |
| DCP90-4200R-16 | ■ | 200 | 154 | 56 | 47.625 | 14.3 | 25.4 | 28.5 | 3 | | 16 | | | |
| DCP90-4250R-16 | ■ | 250 | 154 | 56 | 47.625 | 14.3 | 25.4 | 28.5 | 3 | | 16 | | | |
| DCP90-4050R-S32 | ■ | 50 | 42 | - | 32 | - | - | - | 4 | 3 | 60705-1 *LS-101 or LS-106 | ADW7R LSM-512 | | |
| DCP90-4063R-S32 | ■ | 63 | 42 | - | 32 | - | - | - | 4 | 4 | 60705-1 *LS-101 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

Рис. 1

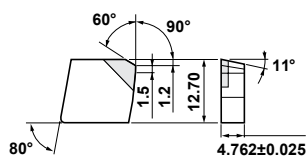
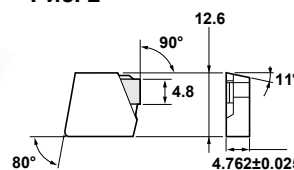
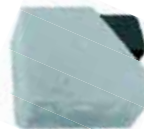


Рис. 2



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | Рис. | PCD (алмаз) | |
|-------------------------|-------------|-------|------|-----------------------|------------------------|
| | IC | T | | JDA30 (износостойкий) | JDA735 (высокопрочный) |
| C46PPN-W90R | 12.7 | 4.762 | 1 | ■ | ■ |
| C46PPN-W90R-B ("Wiper") | 12.7 | 4.762 | 2 | ■ | ■ |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------|
| Чистый алюминий (99% ~) | | JDA30, JDA735 | 1000 - 2500 | 0.10 - 0.25 |
| Сплавы на основе Al | Деформируемые | Сырые | JDA30, JDA735 | 1000 - 2500 |
| | | Термообработанные | JDA30, JDA735 | 1000 - 2500 |
| | Литейные | Si<13% | JDA30, JDA735 | 1000 - 2500 |
| | | Si>13% | JDA30, JDA735 | 400 - 800 |

Серия Spalcut Mill

Торцовые фрезы Тип DLD90

- Фрезы серии Spalcut Mill специально сконструированы для использования с пластинами со вставками из поликристаллического алмаза.
- Высокая точность и стойкость инструмента.
- Для высокоскоростной обработки.

| | |
|--------------------------|----------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +10^\circ$ |
| Угол в плане: 90° | $\lambda : +5^\circ$ |

Рис. 1

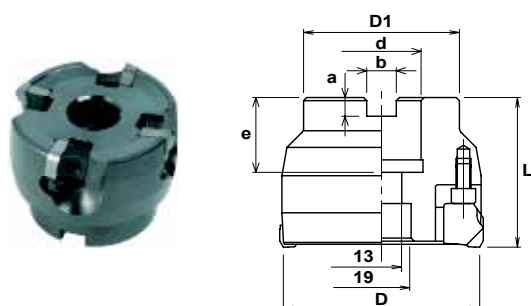
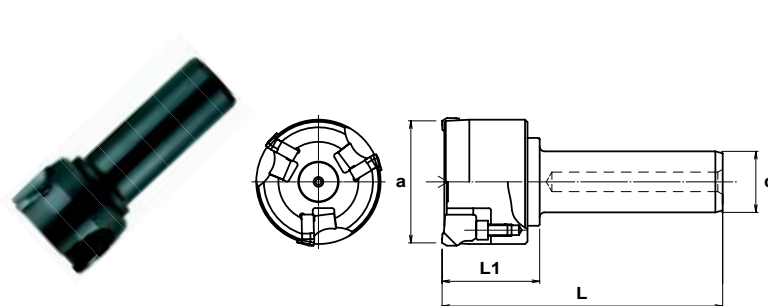


Рис. 2

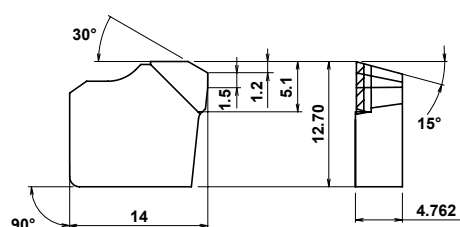


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----------|-----|------|---|-----|----|------|----------------------------------------------|---|---------------|--------------------|----------------------------|
| | | D | D1 L1 | L | d | a | b | e | | | | клин / ключ | клин / винт | Регулировочный винт / ключ |
| DLD90-4063R | ■ | 63 | 50 | 48 | 25.4 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | L46DN-W90R Регулировочный винт / ключ | 4 | A-030 | 60705-1 *LS-101 | ADS-513 AD-2080 |
| DLD90-4040R-S20 | ■ | 40 | 40 | 115 | 20 | - | - | - | 2 | | 2 | | 60705-1 LS-107 | |
| DLD90-4040R-S25 | ■ | 40 | 35 | 115 | 25 | - | - | - | 2 | | 2 | | 60705-1 LS-106 | |
| DLD90-4040R-S32 | ■ | 40 | 35 | 115 | 32 | - | - | - | 2 | | 2 | | 60705-1 *LS-101 | |
| DLD90-4050R-S20 | ■ | 50 | 40 | 115 | 20 | - | - | - | 2 | | 3 | | | |
| DLD90-4050R-S25 | ■ | 50 | 40 | 115 | 25 | - | - | - | 2 | | 3 | | | |
| DLD90-4050R-S32 | ■ | 50 | 40 | 115 | 32 | - | - | - | 2 | | 3 | | | |
| DLD90-4063R-S32 | ■ | 63 | 40 | 115 | 32 | - | - | - | 2 | | 4 | | | |

*регулировочный винт

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | Рис. | PCD (алмаз) | |
|-------------------|-------------|-------|------|-----------------------|------------------------|
| | IC | T | | JDA30 (износостойкий) | JDA735 (высокопрочный) |
| L46DN-W90R | 12.7 | 4.762 | 1 | ■ | ■ |

Рекомендации по выбору режимов резания

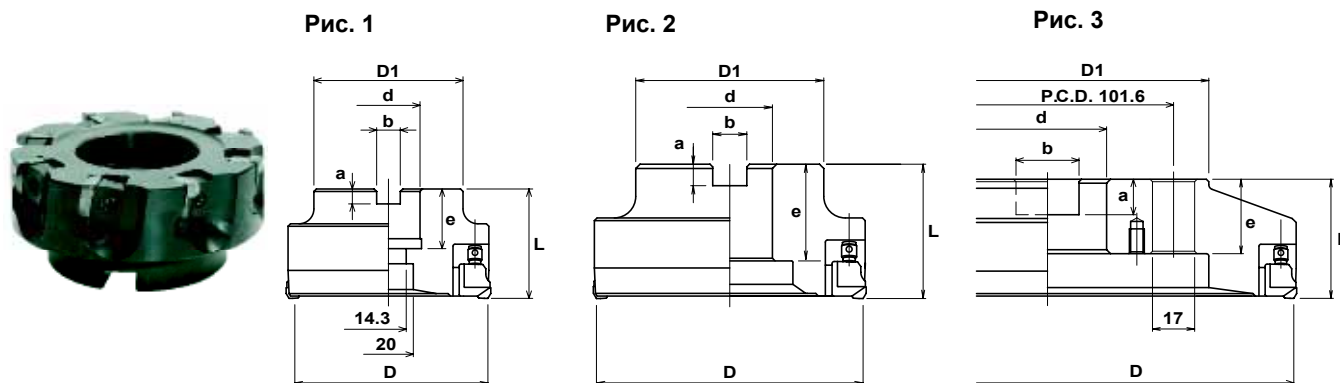
| Обрабатываемый материал | | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------|
| Чистый алюминий (99% ~) | | JDA30, JDA735 | 1000 - 2500 | 0.10 - 0.25 |
| Сплавы на основе Al | Деформируемые | Сырые | JDA30, JDA735 | 1000 - 2500 |
| | | Термообработанные | JDA30, JDA735 | 1000 - 2000 |
| | Литейные | Si < 13% | JDA30, JDA735 | 1000 - 2000 |
| | | Si ≥ 13% | JDA30, JDA735 | 400 - 800 |

Серия Spalcut Mill

Торцовые фрезы Тип DLD90H

- Фрезы серии Spalcut Mill специально сконструированы для использования с пластинами со вставками из поликристаллического алмаза.
- Высокая точность и стойкость инструмента.
- Для высокоскоростной обработки.

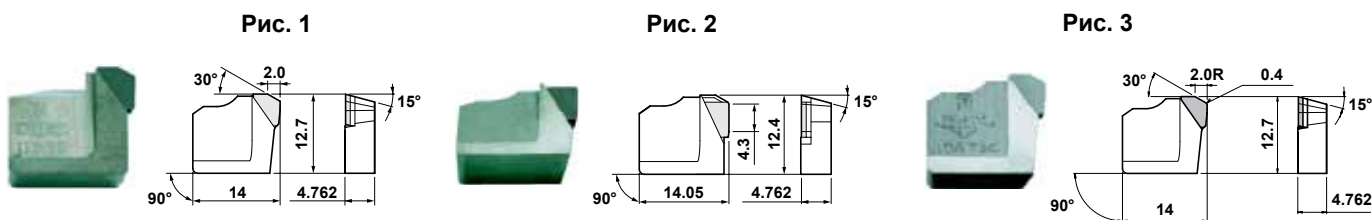
| | |
|------------------------|----------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +10^\circ$ |
| Угол в плане: | $\lambda : +7^\circ$ |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|--------|------|------|------|------|----------------------------------------------|----|---------------|-----------------|----------------------------|
| | | D | D1 | L | d | a | b | e | | | | Клин Ключ | Клин / Винт | Регулировочный винт / ключ |
| DLD90H-4080R-06 | ■ | 80 | 60 | 44 | 25.4 | 6 | 9.5 | 24 | 1 | L46DNH-W90R L46DNH-W90R-B L46DNHF-W90R | 6 | A-25 | 70906 LS-109 | ADS-514 AD-2080 |
| DLD90H-4100R-06 | ■ | 100 | 70 | 50 | 31.75 | 8 | 12.7 | 36 | 2 | | 6 | | | |
| DLD90H-4125R-08 | ■ | 125 | 85 | 54 | 38.1 | 10 | 15.9 | 36 | 2 | | 8 | | | |
| DLD90H-4160R-10 | ■ | 160 | 100 | 56 | 50.8 | 11 | 19 | 37 | 2 | | 10 | | | |
| DLD90H-4200R-12 | ■ | 200 | 130 | 48 | 47.625 | 14.3 | 25.4 | 28.5 | 3 | | 12 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | Рис. | PCD (алмаз) | |
|---------------------------------------------------|-------------|-------|------|-----------------------|------------------------|
| | IC | T | | JDA30 (износостойкий) | JDA735 (высокопрочный) |
| L46DNH-W90R | 12.7 | 4.762 | 1 | ■ | ■ |
| L46DNH-W90R-B ("wiper") | 12.7 | 4.762 | 2 | ■ | ■ |
| L46DNHF-W90R (для обработки мягких материалов) | 12.7 | 4.762 | 3 | | ■ |

Рекомендации по выбору режимов резания

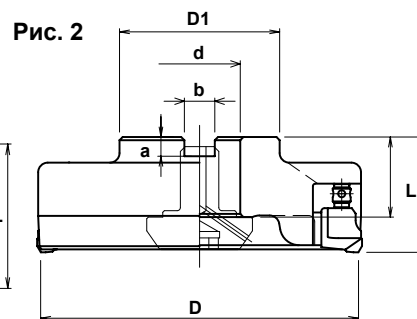
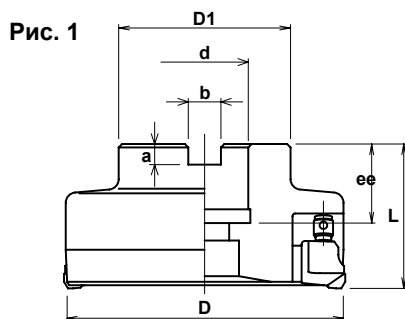
| Обрабатываемый материал | | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------|
| Чистый алюминий (99% ~) | | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 | 0.05 - 0.25 |
| Сплавы на основе Al | Деформируемые | Сырые | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 |
| | | Термообработанные | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 |
| | Литейные | Si < 13% | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 |
| | | Si ≥ 13% | JDA30, JDA735 | 400 - 800 |

Серия Spalcut Mill

Торцовые фрезы Тип DLD90HL

- Фрезы серии Spalcut Mill специально сконструированы для использования с пластинами со вставками из поликристаллического алмаза.
- Высокая точность и стойкость инструмента.
- Для высокоскоростной обработки.

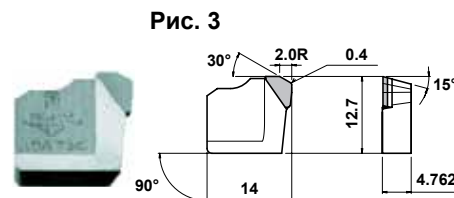
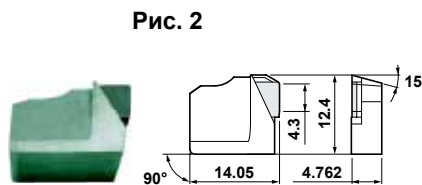
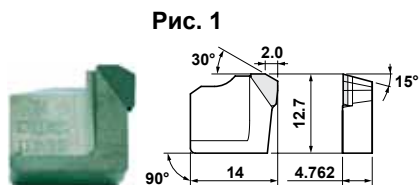
| | |
|--------------------------|----------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +10^\circ$ |
| Угол в плане: 90° | $\lambda : +7^\circ$ |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|------|---|-----|----|------|---------------|---|---------------|--------------|--------------------------|
| | | D | D1 | L | d | a | b | e | | | | Клин Ключ | Клин / Винт | Регулируемый винт / ключ |
| DLD90HL-4080R-06 | ■ | 80 | 50 | 42 | 25.4 | 6 | 9.5 | 23 | 1 | L46DNH-W90R | 6 | A-25 | 70906 LS-109 | ADS-514 AD-2080 |
| DLD90HL-4100R-06 | ■ | 100 | 50 | 36 | 25.4 | 6 | 9.5 | 25 | 2 | L46DNH-W90R-B | 6 | | | |
| DLD90HL-4125R-08 | ■ | 125 | 50 | 36 | 25.4 | 6 | 9.5 | 25 | 2 | L46DNHF-W90R | 8 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | Рис. | PCD (алмаз) | |
|---------------------------------------------------|-------------|-------|------|-----------------------|----------------------------|
| | IC | T | | JDA30 (износостойкий) | JDA735 (термообработанные) |
| L46DNH-W90R | 12.7 | 4.762 | 1 | ■ | ■ |
| L46DNH-W90R-B "wiper" | 12.7 | 4.762 | 2 | ■ | ■ |
| L46DNHF-W90R (для обработки мягких материалов) | 12.7 | 4.762 | 3 | | ■ |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | | Сплав | Vc (м/мин) | fz (мм/зуб) |
|-------------------------|---------------|-------------------|---------------|-------------|
| Чистый Алюминий (99% ~) | | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 | 0.05 - 0.25 |
| Сплавы на основе Al | Деформируемые | Сырые | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 |
| | | Термообработанные | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 |
| | Литейные | Si < 13% | JDA30, JDA735 | 1000 - 4000 |
| | | Si ≥ 13% | JDA30, JDA735 | 400 - 800 |

| Тип торцовой фрезы | Припуск при фрезеровании | | Глубина фрезерования | | Высокоскоростная обработка | Контроль шероховатости |
|--------------------|--------------------------|------------------------------------|----------------------|--------|----------------------------|------------------------|
| | Постоянный | Переменный (прерывистая обработка) | свыше 2мм | до 2мм | | |
| DCP90 | ⊙ | ○ | ⊙ | ⊙ | ○ | ○ |
| DLD90 | ○ | ⊙ | ○ | ⊙ | ○ | ⊙ |
| DLD90H | ○ | ⊙ | ○ | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| DLD90HL | ○ | ⊙ | ○ | ⊙ | ⊙ | ⊙ |

⊙ Первый выбор ○ Второй выбор

Серия SSD90 Cutter

Торцовые фрезы Тип SSD90



| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +10^\circ$ |
| Угол в плане: 45° | $\lambda : -9^\circ \sim -11^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | 11 мм |

- Угол в плане 90° , торцовые фрезы для обработки всех типов материалов.
- Жесткий корпус серии "G-Body".
- Сочетание пластин класса точности M с высокоточным корпусом позволяет получить угол обрабатываемого уступа 90° и оптимальное качество поверхности.
- Твердосплавные подкладные пластины предотвращают повреждение корпуса фрезы в случае поломки режущей пластины.

Рис. 1

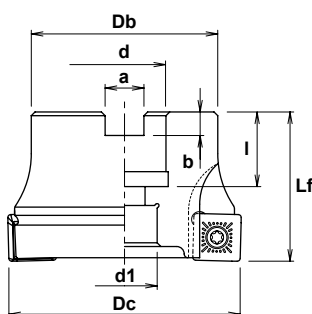
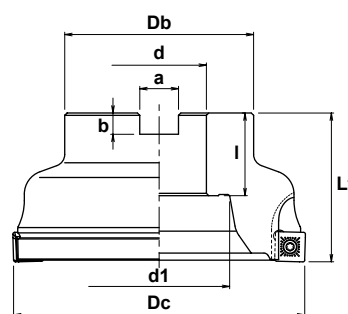
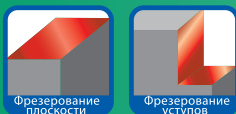


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|--------|----|------|-----|----|------|------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| | | Dc | Db | Lf | d | d1 | a | b | l | | | | Винт пластины/подкладной пластины | Винт пластины/подкладной пластины | Подкладная пластина |
| SSD90-4050R | ■ | 50 | 41 | 40 | 22.225 | 17 | 8.4 | 5 | 20 | 1 | SDMT1204PDER SDHW1204PDTR | 4 | TSW-3512H SSW-535 | A-15T LW-035 | SM-SD12 |
| SSD90-4050R-22 | ● | 50 | 41 | 40 | 22 | 17 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | | | | |
| SSD90-5063R | ■ | 63 | 50 | 40 | 22.225 | 17 | 8.4 | 5 | 20 | 1 | | | | | |
| SSD90-5063R-22 | ● | 63 | 50 | 40 | 22 | 17 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | | | | |
| SSD90-6080R | ■ | 80 | 60 | 50 | 25.4 | 37 | 9.5 | 6 | 24 | 1 | | | | | |
| SSD90-6080R-27 | ● | 80 | 60 | 50 | 27 | 37 | 12.4 | 7 | 22 | 1 | | | | | |
| SSD90-8100R | ■ | 100 | 70 | 50 | 31.75 | 43 | 12.7 | 8 | 32 | 2 | | | | | |
| SSD90-8100R-32 | ● | 100 | 70 | 50 | 32 | 43 | 14.4 | 8 | 32 | 2 | | | | | |
| SSD90-10125R | ■ | 125 | 80 | 63 | 38.1 | 57 | 15.9 | 10 | 35 | 2 | | | | | |
| SSD90-10125R-40 | ● | 125 | 80 | 63 | 40 | 57 | 16.4 | 9 | 35 | 2 | | | | | |
| SSD90-12160R | ■ | 160 | 100 | 63 | 50.8 | 68 | 19 | 11 | 38 | 2 | | | | | |

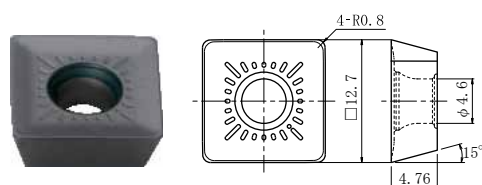
Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



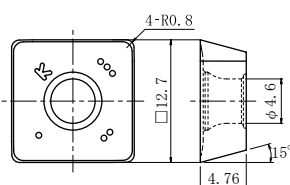
Серия SSD90 Cutter

Пластины

Рис. 1

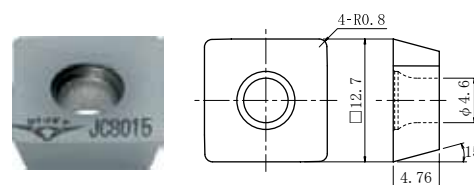


SDMT1204PDER
Со стружколомом
Сплав: JC8050, JC5040



SDMT1204PDER
Сс стружколомом
Сплав: JC8015

Рис. 2



SDHW1204PDTR
Без стружколома
Сплав: JC8015

| Номер по каталогу | Класс точности | Покрытие PVD | | | Рис. |
|-------------------|----------------|--------------|--------|--------|------|
| | | JC8015 | JC8050 | JC5040 | |
| SDMT1204PDER | M | • | • | • | 1 |
| SDHW1204PDTR | H | • | | | 2 |

Комплектующие

| Крепежный винт | Винт подкладной пластины | Подкладная пластина | Ключ | Ключ подкладной пластины | |
|----------------|--------------------------|---------------------|-------|--------------------------|--|
| ① | ② | ③ | | | |
| TSW-3512H | SSW-535 | SM-SD12 | A-15T | LW-035 | |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Твердость | Сплав | Скорость резания Vc (м/мин) | Подача на зуб fz (мм/зуб) |
|-----------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|
| Низкоуглеродистые стали (17100, C10) | До 180HB | JC5040 (JC8050) | 250 (200-300) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Углеродистые стали (C50, C55) | До 250HB | JC5040 (JC8050) | 220 (170-250) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Инструментальные и штамповые стали (1.2344, 1.2379) | До 255HB | JC5040 | 120 (100-150) | 0.15 (0.1-0.25) |
| Нержавеющие стали (304) | До 250HB | JC8050 (JC8015) | 220 (170-250) | 0.15 (0.1-0.25) |
| Серые чугуны (GG) | До 300HB | JC8015 | 200 (150-250) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Высокопрочные чугуны (GGG) | До 300HB | JC8015 | 150 (120-180) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Закаленные стали | 40-55HRC | JC8015 | 80 (60-100) | 0.1 (0.05-0.15) |

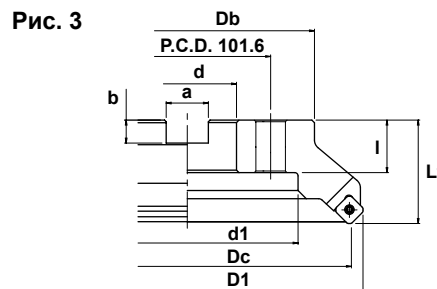
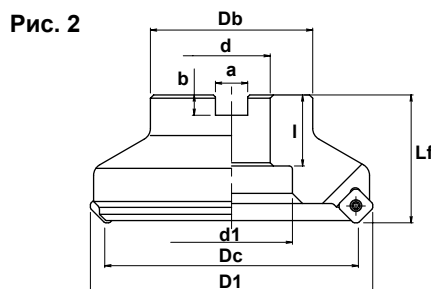
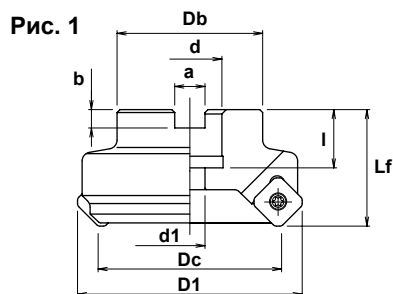
Серия SSE45 Cutter

Торцевые фрезы Тип SE45



| | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| Углы наклона пластины: | $\gamma : +20^\circ$ |
| Угол в плане: 45° | $\lambda : -15^\circ \sim -8^\circ$ |
| Мах. глубина фрезерования | 6 мм |

- Угол в плане 45° , торцевые фрезы для обработки всех типов материалов.
- Применение корпуса серии G-Body, высокая точность изготовления, позволяет получать хорошее качество обработанной поверхности и увеличить стойкость режущих пластин.
- Твердосплавные подкладные пластины предотвращают повреждение корпуса фрезы в случае поломки режущей пластины.



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Рис. | Пластины | Q | Комплектующие | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-------|-----|----|--------|------|------|------|----|------|------------------------------------------------|---|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|----|
| | | Dc | D1 | Db | Lf | d | d1 | a | b | l | | | | Винт пластины/подкладной пластины | Винт пластины/подкладной пластины | Подкладная пластина | |
| SSE45-4050-R-22 | • | 50 | 63 | 45 | 40 | 22 | 10.4 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | SEMT13T3AGSN-** XEHW13T3AGSN-W ("wiper") | 4 | TSW-3512H SSW-535 | A-15T LW-035 | SM-SE13 | |
| SSE45-5050R-22 | • | 50 | 63 | 45 | 40 | 22 | 10.4 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | | | | | 5 |
| SSE45-5063R-22 | • | 63 | 76.1 | 50 | 40 | 22 | 10.4 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | | | | | 5 |
| SSE45-6063R-22 | • | 63 | 76.1 | 50 | 40 | 22 | 10.4 | 10.4 | 6.3 | 20 | 1 | | | | | | 6 |
| SSE45-4080R | ■ | 80 | 93.1 | 56 | 50 | 25.4 | 38 | 9.5 | 6 | 26 | 2 | | | | | | 4 |
| SSE45-6080R-27 | • | 80 | 93.1 | 56 | 50 | 27 | 13.5 | 12.4 | 7 | 22 | 1 | | | | | | 6 |
| SSE45-8080R-27 | • | 80 | 93.1 | 56 | 50 | 27 | 13.5 | 12.4 | 7 | 22 | 1 | | | | | | 8 |
| SSE45-5100R | ■ | 100 | 113.3 | 70 | 50 | 31.75 | 45 | 12.7 | 8 | 32 | 2 | | | | | | 5 |
| SSE45-7100R-32 | • | 100 | 113.3 | 70 | 50 | 32 | 17.5 | 14.4 | 8 | 25 | 1 | | | | | | 7 |
| SSE45-10100R-32 | • | 100 | 113.3 | 70 | 50 | 32 | 17.5 | 14.4 | 8 | 25 | 1 | | | | | | 10 |
| SSE45-6125R | ■ | 125 | 138.3 | 80 | 63 | 38.1 | 60 | 15.9 | 10 | 35 | 2 | | | | | | 6 |
| SSE45-8125R-40 | • | 125 | 138.3 | 80 | 63 | 40 | 60 | 16.4 | 9 | 32 | 2 | | | | | | 8 |
| SSE45-12125R-40 | • | 125 | 138.3 | 80 | 63 | 40 | 60 | 16.4 | 9 | 32 | 2 | | | | | | 12 |
| SSE45-7160R | ■ | 160 | 173.3 | 100 | 63 | 50.8 | 90 | 19 | 11 | 38 | 2 | | | | | | 7 |
| SSE45-8200R | ■ | 200 | 213.3 | 175 | 63 | 47.625 | 140 | 25.4 | 14.3 | 35 | 3 | | | | | | 8 |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Серия SSE45 Cutter

Пластины

Рис. 1

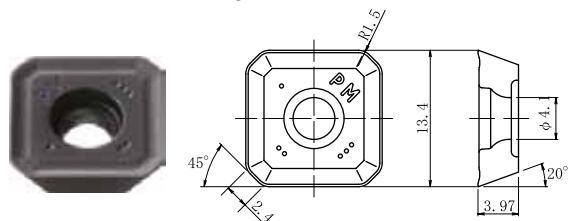
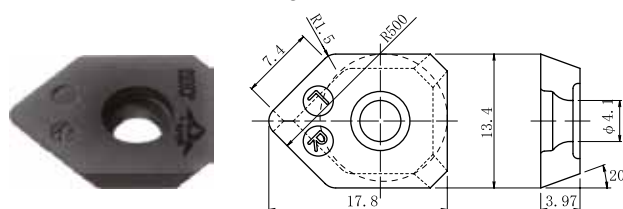


Рис. 2



При работе с подачами свыше 2 мм/об. применяйте зачистную пластину XEHW13T3AGSN-W.

| Номер по каталогу | Класс точности | Покрытие PVD | | | | Покрытие CVD | Рис. |
|--------------------------|----------------|--------------|--------|--------|--------|--------------|------|
| | | JC5040 | JC8003 | JC8015 | JC8050 | JC605W | |
| SEMT13T3AGSN-PM | M | • | | • | • | | 1 |
| SEMT13T3AGSN-KM | M | | | | | • | 1 |
| XEHW13T3AGSN-W ("wiper") | H | | • | | | | 2 |

Комплектующие

| Крепежный винт | Винт подкладной пластины | Подкладная пластина | Ключ | Ключ подкладной пластины | |
|----------------|--------------------------|---------------------|-------|--------------------------|--|
| ① | ② | ③ | | | |
| TSW-3512H | SSW-535 | SM-SE13 | A-15T | LW-035 | |

Рекомендации по выбору режимов резания

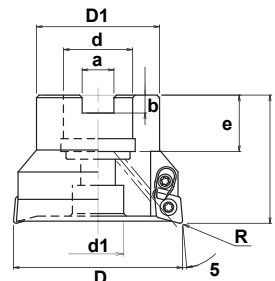
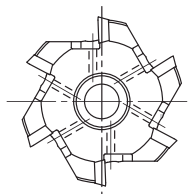
| Обрабатываемый материал | Твердость | Сплав | Скорость резания Vc (м/мин) | Подача на зуб fz (мм/зуб) |
|-----------------------------------------------------|-----------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|
| Низкоуглеродистые стали (17100, C10) | До 180HB | JC5040 (JC8050) | 250 (200-300) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Углеродистые стали (C50, C55) | До 250HB | JC5040 (JC8050) | 220 (170-250) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Инструментальные и штамповые стали (1.2344, 1.2379) | До 255HB | JC5040 | 120 (100-150) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Нержавеющие стали (304) | До 250HB | JC8050 (JC8015) | 220 (170-250) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Серые чугуны (GG) | До 300HB | JC605W (JC8015) | 200 (150-250) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Высокопрочные чугуны (GGG) | До 300HB | JC8015 | 150 (120-180) | 0.2 (0.1-0.3) |
| Закаленные стали | 40-55HRC | JC8015 | 80 (60-100) | 0.15 (0.1-0.2) |

Серия Rhombic Diemaster

Торцовые фрезы

Тип XDF

- Высокоэффективное универсальное фрезерование (от черного до чистового).



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | Q | Пластины | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|----|----|------|---|----|---|-------------|---------------|-------------------|------|
| | | D | R | D1 | L | d | d1 | a | b | e | | | Пластины винт | Прижим (комплект) | Ключ |
| XDF-5052R-22 | • | 52 | 1.0 | 40 | 50 | 22 | 17 | 10.4 | 6 | 20 | 5 | XDHW0310-10 | CSW-3575 | DCM-18 | A-15 |
| XDF-6066R-27 | • | 66 | 1.0 | 48 | 50 | 27 | 20 | 12.7 | 7 | 22 | 6 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Фрезерная головка

Тип MXD



Рис. 1

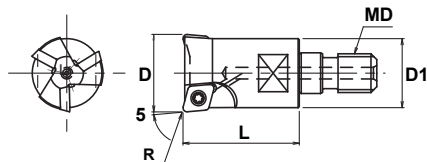
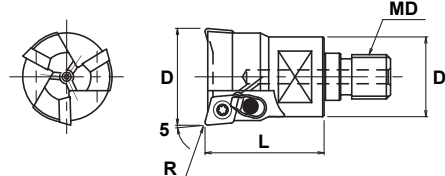


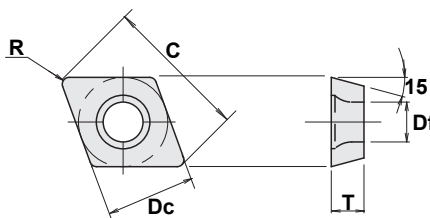
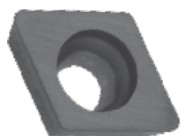
Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----------|------|----|-----|---------------|------|----------------------------|----------|----------|---------------|------|--|
| | | D | R | D1 | L | MD | Пластины Винт | | | | | Прижим | Ключ | |
| MXD-2016-M8 | • | 16 | 0.5, 1.0 | 15.4 | 23 | M8 | 1 | 23 | XDHW0206-05 XDHW0206-10 | 2 | CSW-2547 | - | A-07 | |
| MXD-3020-M10 | • | 20 | 0.5, 1.0 | 17.8 | 30 | M10 | 1 | 46 | XDHW0206-05 XDHW0206-10 | 3 | CSW-2547 | - | A-07 | |
| MXD-3025-M12 | • | 25 | 0.5, 1.0 | 20.8 | 35 | M12 | 1 | 80 | XDHW0206-05 XDHW0206-10 | 3 | CSW-2547 | - | A-07 | |
| MXD-3035-M16 | • | 35 | 1.0 | 28.8 | 43 | M16 | 2 | 90 | XDHW0310-10 | 3 | CSW-3575 | DCM-18 | A-15 | |
| MXD-4042-M16 | • | 42 | 1.0 | 28.8 | 43 | M16 | 2 | 90 | XDHW0310-10 | 4 | CSW-3575 | DCM-18 | A-15 | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Покрытие | | |
|-------------------|-------------|------|--------|-----|-----|----------|--------|--------|
| | Dc | T | C | R | Df | JC8003 | JC8015 | JC5040 |
| XDHW0206-05 | 6.5 | 2.38 | 10.589 | 0.5 | 2.8 | • | • | • |
| XDHW0206-10 | 6.5 | 2.38 | 9.846 | 1.0 | 2.9 | • | • | • |
| XDHW0310-10 | 10 | 3.97 | 15.948 | 1.0 | 4 | • | • | • |



Серия Rhombic Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

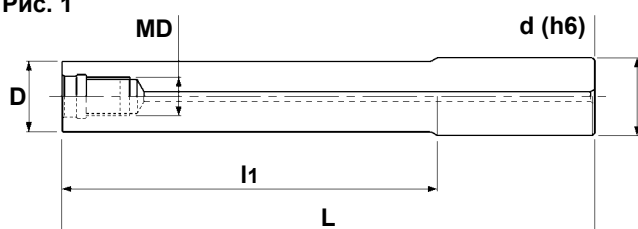
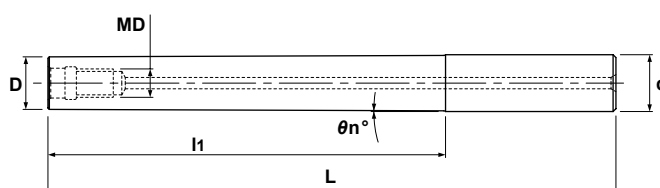


Рис. 2



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | Рис. | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|------------------|-----|------|------------------------------|
| | | D | l1 | L | d | θ_n° | MD | | |
| MSN-M8-20-S16C | • | 15.5 | 20 | 75 | 16 | - | M8 | 1 | MXD-2016-M8 |
| MSN-M8-40-S16C | • | 15.5 | 40 | 95 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-80-S16C | • | 15.5 | 80 | 135 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M8-120-S16C | • | 15.5 | 120 | 175 | 16 | - | M8 | 1 | |
| MSN-M10-20-S20C | • | 19.5 | 20 | 80 | 20 | - | M10 | 1 | MXD-3020-M10 |
| MSN-M10-40-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-40T-S20C | • | 19.5 | 40 | 100 | 20 | 0°29' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-70-S20C | • | 19.5 | 70 | 130 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | - | M10 | 1 | |
| MSN-M10-90T-S20C | • | 19.5 | 90 | 150 | 20 | 0°17' | M10 | 2 | |
| MSN-M10-140-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | - | M10 | 1 | MXD-3025-M12 |
| MSN-M10-140T-S20C | • | 19.5 | 140 | 200 | 20 | 0°12' | M10 | 2 | |
| MSN-M12-25-S25C | • | 24 | 25 | 90 | 25 | - | M12 | 1 | MXD-3025-M12 |
| MSN-M12-55-S25C | • | 24 | 55 | 120 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-105-S25C | • | 24 | 105 | 170 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M12-155-S25C | • | 24 | 155 | 220 | 25 | - | M12 | 1 | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | - | M16 | 1 | MXD-3035-M16 MXD-4042-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | - | M16 | 1 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | - | M16 | 1 | |

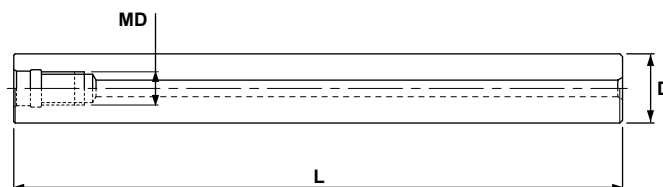
Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177. Со стальным корпусом серии можно ознакомиться на стр. А-177

Серия Rhombic Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

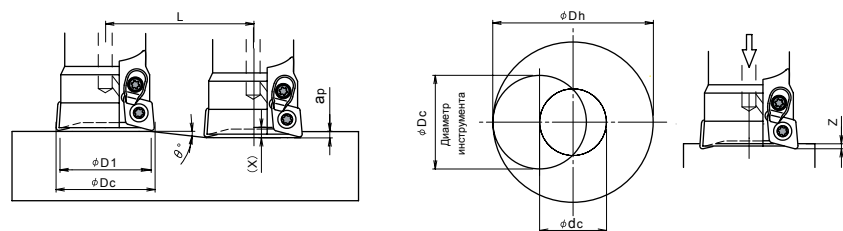
Тип MSN



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------------------------------|
| | | D | L | MD | |
| MSN-M8-97S-S15C | • | 15 | 97 | M8 | MXD-2016-M8 |
| MSN-M8-147S-S15C | • | 15 | 147 | M8 | |
| MSN-M8-107S-S16C | • | 16 | 107 | M8 | |
| MSN-M8-157S-S16C | • | 16 | 157 | M8 | |
| MSN-M10-130S-S18C | • | 18 | 130 | M10 | MXD-3020-M10 |
| MSN-M10-190S-S18C | • | 18 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-130S-S20C | • | 20 | 130 | M10 | |
| MSN-M10-190S-S20C | • | 20 | 190 | M10 | |
| MSN-M10-250S-S20C | • | 20 | 250 | M10 | MXD-3025-M12 |
| MSN-M12-185S-S23C | • | 23 | 185 | M12 | |
| MSN-M12-265S-S23C | • | 23 | 265 | M12 | |
| MSN-M12-145S-S25C | • | 25 | 145 | M12 | |
| MSN-M12-215S-S25C | • | 25 | 215 | M12 | MXD-3035-M16 MXD-4042-M16 |
| MSN-M12-285S-S25C | • | 25 | 285 | M12 | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | 160 | M16 | |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | 230 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | 310 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | 157 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | 217 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | 287 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | 357 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Рекомендации по выбору режимов резания для фрезерования методом винтовой интерполяции



Вычисление траектории движения инструмента.

$$\varnothing dc = \varnothing Dh - \varnothing Dc$$

\varnothing траектории. \varnothing обрабатываемого отверстия. \varnothing инструмента.

- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемой для данной фрезы.
- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Не рекомендуется комбинировать вместе, фрезерование с осевой подачей и фрезерование с врезанием под углом.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.
- При фрезеровании с осевой подачей необходимо уменьшить минутную подачу на 50% и более от рекомендованного значения.
- При фрезеровании с осевой подачей может возникнуть длинная сливная стружка, поэтому необходимо обеспечить безопасные условия работы и соблюдение техники безопасности.

| Ø инструмента (мм) | Размер пластины | Эффективный рабочий Ø D1 (мм) | мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh, (мм) | макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh, (мм) | макс. угол врезания: ε° | макс. глубина фрезерования Ap (мм) | Общая длина резания при макс. Ap: L (мм) | макс. глубина фрезерования с осевой подачей Z (мм) | Глубина фрезерования за один оборот X (мм) |
|--------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 20 | 0206 | 16 | 36 | 40 | 8°50' | 1.0 | 12.0 | 1.0 | 2.0 |
| 25 | 0206 | 21 | 46 | 50 | 5°30' | 1.0 | 15.0 | 1.0 | 2.0 |
| 35 | 0310 | 31 | 66 | 70 | 3°80' | 1.5 | 25.0 | 1.5 | 2.5 |
| 42 | 0310 | 38 | 80 | 84 | 2°30' | 1.5 | 35.0 | 1.5 | 2.5 |
| 52 | 0310 | 48 | 82 | 104 | 4°55' | 1.5 | 69.7 | 1.5 | 2.5 |
| 66 | 0310 | 62 | 110 | 132 | 3°30' | 1.5 | 98.1 | 1.5 | 2.5 |



Серия Rhombic Diemaster

Рекомендации и по выбору режимов резания для серии MXD с твердосплавной оправкой серии MSN

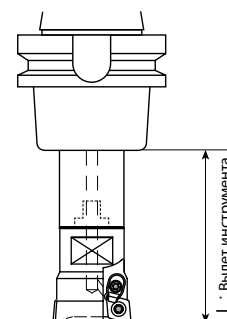
| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------------------|---------|-------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|--------|---------|------------------------|-------------|-------|-------|
| | | 20 | | | | 20 | | | | 25 | | | |
| | | 2 зуба | | | | 3 зуба | | | | 3 зуба | | | |
| L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5040 | 70 | 1 | 2,900 | 1,450 | 70 | 1 | 3,500 | 2,900 | 90 | 1 | 2,800 | 2,100 |
| | JC8015 | 120 | 0.7 | 2,900 | 1,450 | 120 | 0.7 | 3,500 | 2,900 | 140 | 0.7 | 2,800 | 2,100 |
| | | 160 | 0.5 | 2,800 | 1,350 | 160 | 0.5 | 3,200 | 2,700 | 210 | 0.5 | 2,600 | 1,900 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-34 HRC | JC5040 | 70 | 1 | 2,800 | 1,400 | 70 | 1 | 3,300 | 2,600 | 90 | 1 | 2,600 | 2,000 |
| | JC8015 | 120 | 0.7 | 2,800 | 1,400 | 120 | 0.7 | 3,300 | 2,600 | 140 | 0.7 | 2,600 | 2,000 |
| | | 160 | 0.5 | 2,700 | 1,350 | 160 | 0.5 | 3,100 | 2,300 | 210 | 0.5 | 2,400 | 1,800 |
| Штамповые стали (1.2344, P20) до 255 HB | JC5040 | 70 | 1 | 2,800 | 1,400 | 70 | 1 | 3,300 | 2,600 | 90 | 1 | 2,500 | 1,600 |
| | JC8015 | 120 | 0.7 | 2,800 | 1,400 | 120 | 0.7 | 3,300 | 2,600 | 140 | 0.7 | 2,500 | 1,600 |
| | | 160 | 0.5 | 2,700 | 1,350 | 160 | 0.5 | 3,100 | 2,300 | 210 | 0.5 | 2,400 | 1,400 |
| Нержавеющие стали до 250HB | JC8015 | 70 | 1 | 2,300 | 1,200 | 70 | 1 | 2,700 | 2,400 | 90 | 1 | 2,100 | 1,400 |
| | | 120 | 0.7 | 2,300 | 1,200 | 120 | 0.7 | 2,700 | 2,400 | 140 | 0.7 | 2,100 | 1,400 |
| | | 160 | 0.5 | 2,200 | 1,100 | 160 | 0.5 | 2,600 | 2,200 | 210 | 0.5 | 2,000 | 1,000 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8015 | 70 | 0.6 | 2,000 | 1,000 | 70 | 0.6 | 2,500 | 2,000 | 90 | 0.6 | 1,900 | 1,400 |
| | | 120 | 0.4 | 2,000 | 1,000 | 120 | 0.4 | 2,500 | 2,000 | 140 | 0.4 | 1,900 | 1,400 |
| | | 160 | 0.3 | 1,900 | 950 | 160 | 0.3 | 2,200 | 1,800 | 210 | 0.3 | 1,800 | 1,000 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG,GGG) до 300HB | JC8015 | 70 | 1.0 | 2,600 | 1,400 | 70 | 1.0 | 3,050 | 2,600 | 90 | 1.0 | 2,500 | 2,200 |
| | | 120 | 0.7 | 2,600 | 1,400 | 120 | 0.7 | 3,050 | 2,600 | 140 | 0.7 | 2,500 | 2,200 |
| | | 160 | 0.5 | 2,500 | 1,300 | 160 | 0.5 | 2,900 | 2,400 | 210 | 0.5 | 2,300 | 1,700 |

| Обрабатываемый материал | Сплав | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | |
|------------------------------------------------|---------|-------------------------|-------------|--------|---------|-------------------------|-------------|-------|-------|
| | | 35 | | | | 42 | | | |
| | | 3 зуба (Двойной Прижим) | | | | 4 зуба (Двойной Прижим) | | | |
| L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | |
| Углеродистые стали (C50, C55) до 250HB | JC5040 | 100 | 1.5 | 2,100 | 1,900 | 100 | 1.5 | 1,900 | 2,300 |
| | JC8015 | 150 | 1 | 2,100 | 1,900 | 150 | 1 | 1,900 | 2,300 |
| | | 210 | 0.6 | 2,000 | 1,600 | 210 | 0.6 | 1,800 | 2,200 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-34 HRC | JC5040 | 100 | 1.5 | 2,000 | 1,800 | 100 | 1.5 | 1,800 | 2,100 |
| | JC8015 | 150 | 1 | 2,000 | 1,800 | 150 | 1 | 1,800 | 2,100 |
| | | 210 | 0.6 | 1,900 | 1,550 | 210 | 0.6 | 1,700 | 2,000 |
| Штамповые стали (1.2344, P20) до 255 HB | JC5040 | 100 | 1.5 | 2,000 | 1,800 | 100 | 1.5 | 1,800 | 2,100 |
| | JC8015 | 150 | 1 | 2,000 | 1,800 | 150 | 1 | 1,800 | 2,100 |
| | | 210 | 0.6 | 1,900 | 1,500 | 210 | 0.6 | 1,700 | 2,000 |
| Нержавеющие стали до 250HB | JC8015 | 100 | 1.5 | 1,750 | 1,500 | 100 | 1.5 | 1,550 | 1,600 |
| | | 150 | 1 | 1,750 | 1,500 | 150 | 1 | 1,550 | 1,600 |
| | | 210 | 0.6 | 1,600 | 1,300 | 210 | 0.6 | 1,500 | 1,400 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8015 | 100 | 0.8 | 1,400 | 1,250 | 100 | 0.8 | 1,350 | 1,350 |
| | | 150 | 0.6 | 1,400 | 1,250 | 150 | 0.6 | 1,350 | 1,350 |
| | | 210 | 0.3 | 1,300 | 1,100 | 210 | 0.3 | 1,300 | 1,100 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG,GGG) до 300HB | JC8015 | 100 | 1.5 | 1,900 | 1,700 | 100 | 1.5 | 1,700 | 2,050 |
| | | 150 | 1.0 | 1,900 | 1,700 | 150 | 1.0 | 1,700 | 2,050 |
| | | 210 | 0.6 | 1,800 | 1,600 | 210 | 0.6 | 1,600 | 1,800 |

L=вылет инструмента, Ap=глубина фрезерования, N=частота вращения шпинделя, Vf=минутная подача

Примечания:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. В случае если станок не имеет достаточной мощности, следует уменьшить глубину резания Ap или снизить частоту вращения шпинделя и подачу.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. В случае обработки штамповых сталей 50-55HRC, рекомендуем снизить Ap, N, Vf на 30%.





Серия Rhombic Diemaster

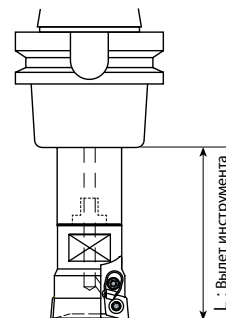
Рекомендации по выбору режимов резания для торцовых фрез серии XDF

| Обрабатываемый материал | Пластины | Диаметр инструмента, мм | | | | | | | |
|-------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------|---------|------------------------|-------------|---------------------------|---------|------------------------|-------------|
| | | 52 | | | | 66 | | | |
| | | 5 зубьев (Двойной прижим) | | | | 6 зубьев (Двойной прижим) | | | |
| | | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | L (мм) | Ap (мм) | N (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые стали (C50, C55) До 250HB | JC5040 JC8015 | 150 | 1.5 | 1,300 | 1,700 | 150 | 1.5 | 980 | 1,140 |
| | | 200 | 1.2 | 1,300 | 1,820 | 200 | 1.2 | 980 | 1,300 |
| | | 250 | 1 | 910 | 1,350 | 250 | 1 | 690 | 910 |
| | | 300 | 0.8 | 910 | 1,800 | 300 | 0.8 | 690 | 1,100 |
| | | 350 | 0.5 | 780 | 1,870 | 350 | 0.5 | 590 | 1,010 |
| | | 400 | 0.3 | - | - | 400 | 0.3 | 540 | 1,190 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | JC5040 JC8015 (свыше 40HRC) | 150 | 1.5 | 1,250 | 1,750 | 150 | 1.5 | 940 | 1,160 |
| | | 200 | 1.2 | 1,250 | 1,850 | 200 | 1.2 | 940 | 1,240 |
| | | 250 | 1 | 880 | 1,760 | 250 | 1 | 660 | 970 |
| | | 300 | 0.8 | 880 | 1,760 | 300 | 0.8 | 660 | 1,180 |
| | | 350 | 0.5 | 750 | 1,800 | 350 | 0.5 | 560 | 1,120 |
| | | 400 | 0.3 | - | - | 400 | 0.3 | 520 | 1,140 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) До 255HB | JC5040 JC8015 | 150 | 1.5 | 1,260 | 1,750 | 150 | 1.5 | 930 | 1,080 |
| | | 200 | 1.2 | 1,260 | 1,850 | 200 | 1.2 | 930 | 1,120 |
| | | 250 | 1 | 880 | 1,760 | 250 | 1 | 650 | 850 |
| | | 300 | 0.8 | 880 | 1,760 | 300 | 0.8 | 650 | 1,040 |
| | | 350 | 0.5 | 750 | 1,850 | 350 | 0.5 | 560 | 870 |
| | | 400 | 0.3 | - | - | 400 | 0.3 | 510 | 1,100 |
| Нержавеющие стали До 250HB | JC8015 | 150 | 1.5 | 1,030 | 1,350 | 150 | 1.5 | 780 | 900 |
| | | 200 | 1.2 | 1,030 | 1,440 | 200 | 1.2 | 780 | 930 |
| | | 250 | 1 | 720 | 1,060 | 250 | 1 | 550 | 730 |
| | | 300 | 0.8 | 720 | 1,420 | 300 | 0.8 | 550 | 830 |
| | | 350 | 0.5 | 620 | 1,490 | 350 | 0.5 | 470 | 690 |
| | | 400 | 0.3 | - | - | 400 | 0.3 | 430 | 940 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | JC8015 (JC8003 свыше 50HRC) | 100 | 0.8 | 880 | 880 | 100 | 0.8 | 650 | 580 |
| | | 150 | 0.7 | 880 | 950 | 150 | 0.7 | 650 | 650 |
| | | 200 | 0.6 | 620 | 740 | 200 | 0.6 | 450 | 490 |
| | | 250 | 0.5 | 620 | 870 | 250 | 0.5 | 450 | 520 |
| | | 300 | 0.4 | 530 | 850 | 300 | 0.4 | 390 | 590 |
| | | 350 | 0.3 | - | - | 350 | 0.3 | 360 | 620 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) До 300HB | JC8015 | 150 | 1.5 | 1,170 | 1,820 | 150 | 1.5 | 880 | 1,370 |
| | | 200 | 1.2 | 1,170 | 2,000 | 200 | 1.2 | 880 | 1,440 |
| | | 250 | 1.0 | 820 | 1,470 | 250 | 1.0 | 620 | 1,120 |
| | | 300 | 0.8 | 820 | 1,800 | 300 | 0.8 | 620 | 1,240 |
| | | 350 | 0.5 | 700 | 1,680 | 350 | 0.5 | 530 | 1,160 |
| | | 400 | 0.3 | - | - | 400 | 0.3 | 480 | 1,220 |

L=вылет инструмента, Ap=глубина фрезерования, N=частота вращения шпинделя, Vf=минутная подача

Примечания:

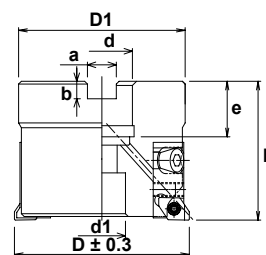
1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. В случае возникновения вибрации необходимо уменьшить глубину резания Ap или частоту вращения шпинделя N на 30%, а подачу на зуб fz оставить на прежнем уровне.
3. В случае если станок не имеет достаточной мощности, следует уменьшить глубину резания Ap или снизить частоту вращения шпинделя и подачу.
4. Используйте воздушное охлаждение.
5. В случае обработки штамповых сталей 50-55HRC, рекомендуем снизить Ap, N, Vf на 30%.



Серия Back & Forth Cutter

Торцовые фрезы Тип PFC

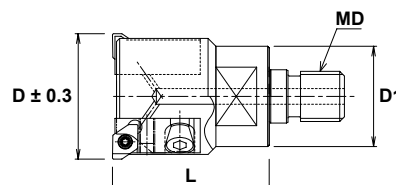
- Высокоскоростное фрезерование плоскости (вверх-вниз)
- Для чистового фрезерования и суперфиниша



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | Пластины | Q | Комплекующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-------|----|------|-----|----|-------------|---|----------------------|------------------------------------|------------------------------|
| | | D | D1 | L | d | d1 | a | b | e | | | Пластина винт / ключ | Резцовая вставка/регулируемый винт | Резцовая вставка болт / ключ |
| PFC-4050R-22 | • | 50 | 47 | 50 | 22 | 17 | 10.4 | 6.3 | 20 | DPGT0903-W3 | 4 | DSW-307H A10SD | SDGPR09CA-PFC RSW-05008 | HCS5-10 LW-040 |
| PFC-4063R-22 | • | 63 | 60 | 50 | 22 | 17 | 10.4 | 6.3 | 20 | | 4 | | | |
| PFC-6063R-22 | • | 63 | 60 | 50 | 22 | 17 | 10.4 | 6.3 | 20 | | 6 | | | |
| PFC-6063R-27 | • | 63 | 60 | 50 | 27 | 20 | 12.4 | 7 | 22 | | 6 | | | |
| PFC-4080R-27 | • | 80 | 76 | 50 | 27 | 20 | 12.4 | 7 | 22 | | 4 | | | |
| PFC-8080R-27 | • | 80 | 76 | 50 | 27 | 20 | 12.4 | 7 | 22 | | 8 | | | |
| PFC-4080R | ■ | 80 | 76 | 63 | 31.75 | 26 | 12.7 | 8 | 32 | | 4 | | | |
| PFC-8080R | ■ | 80 | 76 | 63 | 31.75 | 26 | 12.7 | 8 | 32 | | 8 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

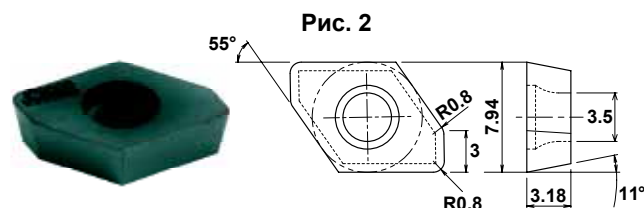
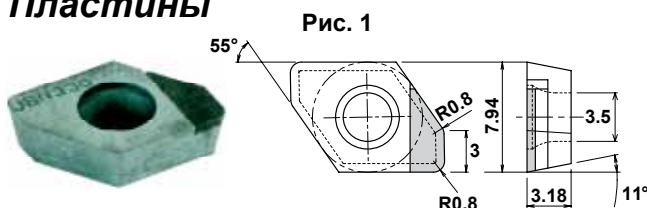
Фрезерная головка Тип MPF



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | Усилие зажима Нм | Пластины | Q | Комплекующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|------------------|-------------|---|----------------------|------------------------------------|------------------------------|
| | | D | L | D1 | MD | | | | Пластина винт / ключ | Резцовая вставка/регулируемый винт | Резцовая вставка болт / ключ |
| MPF-2030-M16 | • | 30 | 50 | 28 | M16 | 25 | DPGT0903-W3 | 2 | DSW-307H A-10SD | SDGPR09CA-PFC RSW-05008 | HCS5-10 LW-040 |
| MPF-2033-M16 | • | 33 | 50 | 32 | M16 | 25 | | 2 | | | |
| MPF-3040-M16 | • | 40 | 50 | 32 | M16 | 25 | | 3 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | С покрытием (Рис. 2) | КНБ(Рис. 1) |
|-------------------|-------------|------|--------------|---------------------------------------|---------------------|
| | IC | T | IC TOLERANCE | JC8003 (чистовая и получистовая обр.) | JBN330 (Суперфиниш) |
| DPGT0903-W3 | 7.94 | 3.18 | G | • | • |

Серия Back & Forth Cutter

Тип MSN



Рис. 1

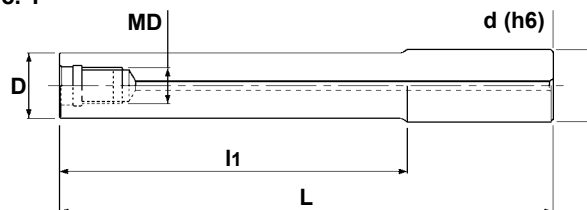


Рис. 2

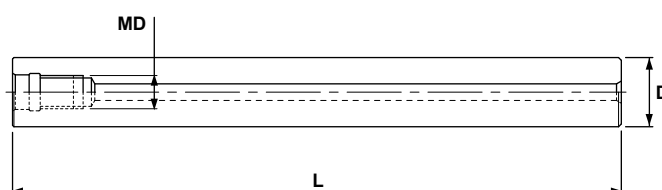



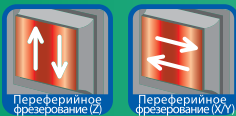
Рис. 1

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|-----|----------------------------------------------|
| | | D | I1 | L | d | MD | |
| MSN-M16-25-S32C | • | 29 | 25 | 90 | 32 | M16 | MPF-2030-M16 MPF-2033-M16 MPF-3040-M16 |
| MSN-M16-55-S32C | • | 29 | 55 | 120 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-105-S32C | • | 29 | 105 | 170 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-155-S32C | • | 29 | 155 | 220 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-195-S32C | • | 29 | 195 | 260 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-225-S32C | • | 29 | 225 | 290 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-245-S32C | • | 29 | 245 | 310 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-295-S32C | ■ | 29 | 295 | 360 | 32 | M16 | |

Рис. 2

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Применяемая сменная головка |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|-----|----------------------------------------------|
| | | D | I1 | L | d | MD | |
| MSN-M16-160S-S28C | • | 28 | - | 160 | 28 | M16 | MPF-2030-M16 MPF-2033-M16 MPF-3040-M16 |
| MSN-M16-230S-S28C | • | 28 | - | 230 | 28 | M16 | |
| MSN-M16-310S-S28C | • | 28 | - | 310 | 28 | M16 | |
| MSN-M16-157S-S32C | • | 32 | - | 157 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-217S-S32C | • | 32 | - | 217 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-287S-S32C | • | 32 | - | 287 | 32 | M16 | |
| MSN-M16-357S-S32C | • | 32 | - | 357 | 32 | M16 | |

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177. Со стальным корпусом серии  можно ознакомиться на стр. А-177



Серия Back & Forth Cutter

Высокая скорость и точность чистовой обработки. ➔ Шероховатость поверхности или отклонение от размера: 0.01мм или менее (в направлении подачи или перпендикулярно).

Фрезерование периферией концевой фрезы

- Низкая производительность
- Точность и волнистой обработанной поверхности

➔

Фрезерование плоскости вверх-вниз

- Высокая производительность
- Высокое качество обработанной поверхности
- Мин. погрешность плоскости и волнистость

Высокое качество обработанной поверхности

Регулировка радиального биения

шаг 1

Надежно закрепите установочный винт.

установочный винт

регулирующий винт

нажать

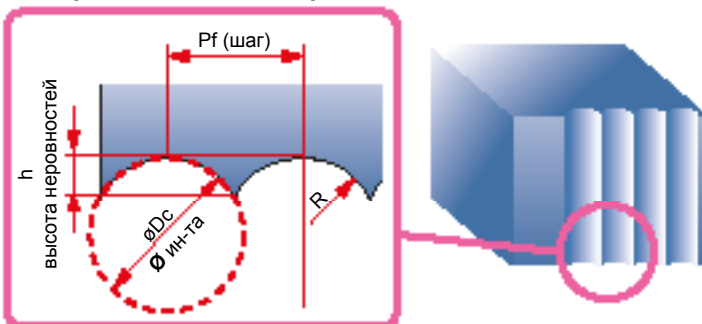
- 1) Ослабьте регулировочные винты резовых вставок.
- 2) Затяните установочные винты после того, как подвините резовую вставку до упора в осевом направлении .
- 3) Установите фрезу на оправку.

шаг 2 на станке

- 4) Измерьте радиальное биение. Отрегулируйте вылет пластин от максимального до минимального при помощи регулировочного винта. При этом установочный винт должен быть затянут.

- Радиальное биение должно быть до 0,01 мм. Оптимальная величина 0,005 мм.

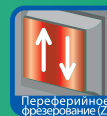
Шероховатость поверхности



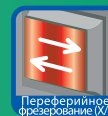
$$h (\mu m) = \frac{(Pf)^2}{8R} \times 1000$$

$$R = \frac{\varnothing Dc}{2}$$

Для увеличения производительности следует использовать фрезу, с максимально возможным диаметром. Это позволит увеличить осевую подачу.



Периферийное фрезерование (Z)



Периферийное фрезерование (XY)

Серия Back & Forth Cutter

Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Сплав | Vc (мм/мин) | fz (мм/зуб) | ap (мм) |
|------------------------------------------------|--------|---------------------|-------------------|------------|
| Чугуны FC250 160 ~ 260HB | JBN330 | 1,200 (800 ~ 2,000) | 0.1 (0.05 ~ 0.15) | 0.05 ~ 0.1 |
| | JC8003 | 400 (300 ~ 500) | 0.1 (0.05 ~ 0.15) | 0.05 ~ 0.5 |
| Высокопрочные чугуны FCD600 170 ~ 200HB | JBN330 | 1,000 (600 ~ 1,500) | 0.1 (0.05 ~ 0.15) | 0.05 ~ 0.1 |
| | JC8003 | 300 (200 ~ 400) | 0.1 (0.05 ~ 0.15) | 0.05 ~ 0.5 |
| Углеродистые и легированные стали S50C, SCM440 | JC8003 | 200 (100 ~ 300) | 0.1 (0.05 ~ 0.15) | 0.05 ~ 0.2 |

- Примечание:**
1. Для торцовых фрезы используйте оправки с большим диаметром.
Для фрезерных головок используйте только твердосплавные оправки.
 2. При возникновении вибрации или низкого качества чистовой поверхности из-за недостаточной жесткости станка, необходимо уменьшить частоту вращения шпинделя или подачу (для торцовых фрез понизить подачу на зуб до 0.05мм).



Серия Finish Jet Mill

Торцовые фрезы

Тип FJM

- При использовании комбинации из двух чистовых и двух черновых пластин, достигается стабильная чистовая поверхность

- При использовании четырех чистовых пластин при высокой подаче, для достижения высокого качества поверхности необходимо, чтобы глубина фрезерования A_p была менее 0.1мм



Рис. 1

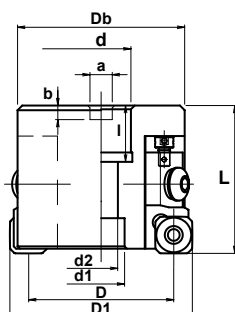


Рис. 2

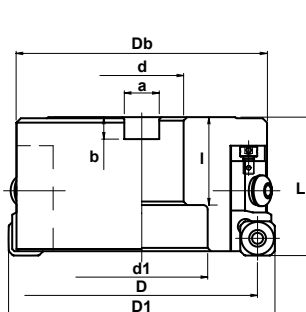
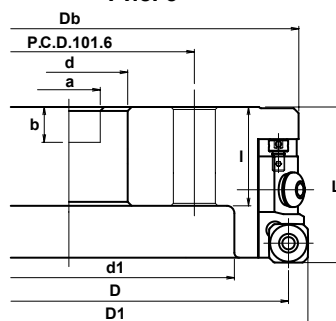


Рис. 3



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | | | | Рис. | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|--------|-----|------|------|------|----|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--|
| | | D1 | D | Db | L | d | d1 | d2 | a | b | l | Пластина/винт | | Резцовая вставка Комплектующие: болт, кольцо, регулирующий штифт | Ключ | |
| FJM-4080R | ■ | 80 | 65 | 71 | 63 | 25.4 | 20 | 14.3 | 9.5 | 6 | 24 | 1 | SDHW1504ADFN-* (2) SSFDR15-15F (2) SPHW1203ZPTR (2) SSFPR15-12R (2) DSW-4510H | BBH-825 SBZ-8 ADS-513 | A-20 (80-200Ø) A-20L (250Ø) LW-050 AD-2080 | |
| FJM-4080R-27 | ● | 80 | 65 | 71 | 63 | 27 | 20 | 14.3 | 12.4 | 7 | 22 | 1 | | | | |
| FJM-4100R | ■ | 100 | 85 | 90 | 63 | 31.75 | 26 | 17 | 12.7 | 8 | 32 | 1 | | | | |
| FJM-4100R-32 | ● | 100 | 85 | 90 | 63 | 32 | 26 | 17 | 14.4 | 8 | 32 | 1 | | | | |
| FJM-4125R | ■ | 125 | 110 | 114 | 63 | 38.1 | 60 | - | 15.9 | 10 | 40 | 2 | | | | |
| FJM-4125R-40 | ● | 125 | 110 | 114 | 63 | 40 | 60 | - | 16.4 | 9 | 40 | 2 | | | | |
| FJM-4160R | ■ | 160 | 145 | 148 | 63 | 50.8 | 75 | - | 19 | 11 | 40 | 2 | | | | |
| FJM-4160R-40 | ● | 160 | 145 | 148 | 63 | 40 | 75 | - | 16.4 | 9 | 40 | 2 | | | | |
| FJM-4200R | ■ | 200 | 185 | 186 | 63 | 47.625 | 134 | - | 25.4 | 14.3 | 40 | 3 | | | | |
| FJM-4200R-60 | ● | 200 | 185 | 186 | 63 | 60 | 134 | - | 25.7 | 14 | 40 | 3 | | | | |
| FJM-4250R | ■ | 250 | 235 | 237 | 63 | 47.625 | 182 | - | 25.4 | 14.3 | 40 | 3 | | | | |
| FJM-4250R-60 | ● | 250 | 235 | 237 | 63 | 60 | 182 | - | 25.7 | 14 | 40 | 3 | | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

Рис. 1 (чистовая обработка)

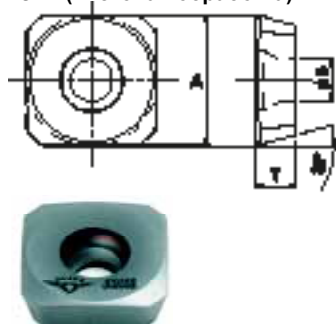


Рис. 2 (чистовая обработка)

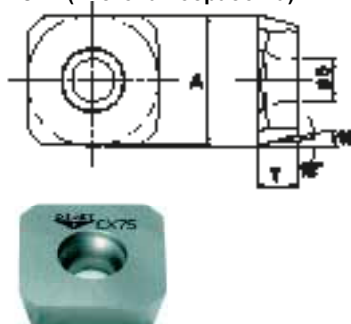
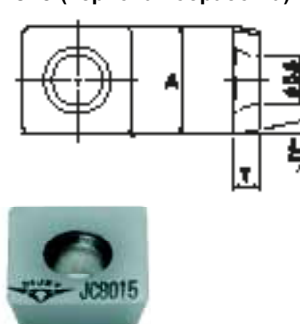


Рис. 3 (черновая обработка)



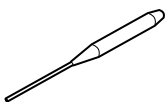

| Номер по каталогу | Размеры, мм | | Допуск на IC | Рис. | Покрытие | | Без покрытия |
|-------------------|-------------|------|--------------|------|----------|--------|--------------|
| | A | T | | | JC8003 | JC8015 | CX75 |
| SDHW1504ADFN-W1 | 15.826 | 4.76 | H | 1 | ● | | |
| SDHW1504ADFN-W2 | 15.82 | 4.76 | H | 2 | | | ● |
| SPHW1203ZPTR | 12.7 | 3.18 | H | 3 | | ● | |

Серия Finish Jet Mill

Торцовые фрезы Тип FJM

Комплектующие

| Винт | Ключ | Резцовая вставка (черновая) | Резцовая вставка (чистовая) | Винт для резцовых вставок |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |
| DSW-4510H | A-20 (Ø80 ~ Ø200) A-20L (Ø250) | SSFDR15-15F | SSFPR15-12R | BBH-825 |

| Г-образный ключ (внутренний шестигранник) | Регулировочный ключ | Регулировочный винт | Гроверная шайба |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |
| LW-050 | AD-2080 | ADS-513 | SBZ-8 |

Рекомендации по выбору режимов резания (при использовании 2-х чистовых и 2-х черновых пластин)

| | Обрабатываемый материал | НВ | Сплав | | Vc (м/мин) | f (мм/об.) | MAX ap (мм) |
|---|------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|------------------------|------------|------------|-------------|
| | | | Для чистовой обработки | Для черновой обработки | | | |
| P | Низкоуглеродистые стали (S20C, SS400) | 180 ~ 280 | CX75 | JC8015 | 250 ~ 300 | 4 ~ 5 | 0.3мм |
| | Среднеуглеродистые стали (S50C) | 180 ~ 280 | CX75 | JC8015 | 200 ~ 250 | 4 ~ 5 | 0.3мм |
| | Легированные, штамповые и инструментальные стали (SCM440, SKD11) | 180 ~ 280 | CX75 | JC8015 | 100 ~ 150 | 4 ~ 5 | 0.3мм |
| M | Нержавеющие стали (SUS304, 316) | ~ 270 | JC8003 | JC8015 | 200 ~ 250 | 4 ~ 5 | 0.3мм |
| K | Серые чугуны (FC250) | 200 ~ 250 | JC8003 | JC8015 | 130 ~ 200 | 4 ~ 6 | 0.3мм |
| | Высокопрочные чугуны (FCD450) | 180 ~ 250 | JC8003 | JC8015 | 130 ~ 200 | 4 ~ 6 | 0.3мм |

Рекомендации по выбору режимов резания (при использовании 4 чистовых пластин)

| | Обрабатываемый материал | НВ | Сплав | Vc (м/мин) | f (мм/об.) | MAX ap (мм) |
|---|------------------------------------------------------------------|-----------|--------|------------|------------|-------------|
| P | Низкоуглеродистые стали (S20C, SS400) | 180 ~ 280 | CX75 | 250 ~ 300 | 8 ~ 10 | 0.1мм |
| | Среднеуглеродистые стали (S50C) | 180 ~ 280 | CX75 | 200 ~ 250 | 8 ~ 10 | 0.1мм |
| | Легированные, штамповые и инструментальные стали (SCM440, SKD11) | 180 ~ 280 | CX75 | 100 ~ 150 | 8 ~ 10 | 0.1мм |
| M | Нержавеющие стали (SUS304, 316) | ~ 270 | JC8003 | 200 ~ 250 | 8 ~ 10 | 0.1мм |
| K | Серые чугуны (FC250) | 200 ~ 250 | JC8003 | 130 ~ 200 | 8 ~ 12 | 0.1мм |
| | Высокопрочные чугуны (FCD450) | 180 ~ 250 | JC8003 | 130 ~ 200 | 8 ~ 12 | 0.1мм |



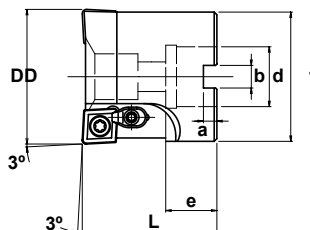
Серия Vertical Cutter

Торцовые фрезы

Тип DVC

- Универсальные торцовые фрезы с возможностью фрезерования с осевой подачей.

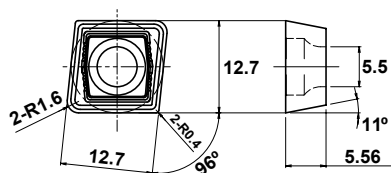
| | |
|------------------------------|------------|
| Угол врезания : 90° | A.R. : +6° |
| | R.R. : -1° |
| Мак. Глубина фрезерования | 10мм |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Пластины | Q | Комплектующие | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|--------|-----|------|----|------------|---|------------------|--------|------|
| | | D | D1 | L | d | a | b | e | | | Винт | Прижим | Ключ |
| DVC-3050-22R | • | 50 | 48 | 50 | 22 | 6.3 | 10.4 | 19 | MPMT120516 | 3 | DSW-512V A-25 | DCM-18 | A-15 |
| DVC-3050R | ■ | 50 | 48 | 50 | 22.225 | 5 | 8.4 | 19 | | 3 | | | |
| DVC-4063-27R | • | 63 | 60 | 50 | 27 | 7 | 12.4 | 22 | | 4 | | | |

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Пластины

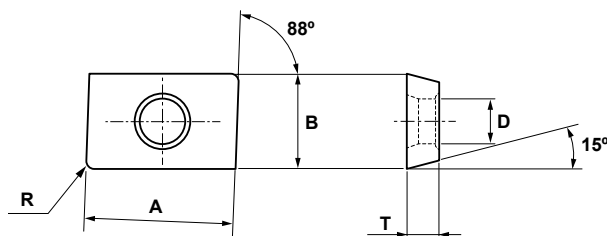
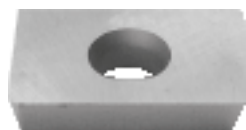


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Покрытие | |
|-------------------|-------------|------|--------------|----------|--------|
| | IC | T | допуск на IC | JC5015 | JC5040 |
| MPMT120516 | 12.7 | 5.56 | M | • | • |

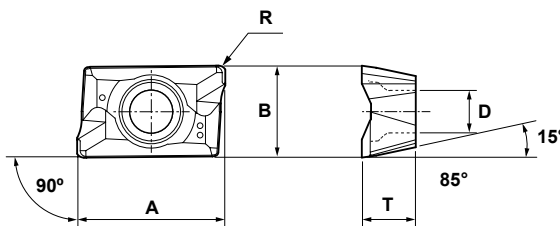
Рекомендации по выбору режимов резания

| Обрабатываемый материал | Твердость (НВ) | Сплав | Vc (м/мин) | Подача (мм/об.) |
|----------------------------------------------------------------|----------------|----------------|------------|-----------------|
| Углеродистые и легированные стали C50, S50C, SCM440 | up to 250 | JC5040 | 150 | 0.6 |
| Инструментальные и штамповые стали 1.2311, 1.2379, NAK, P20 | 32 - 40 (HRC) | JC5040, JC5015 | 100 | 0.35 |
| Чугуны GG, GGG, FC250 | 160 - 260 | JC5040, JC5015 | 150 | 0.75 |

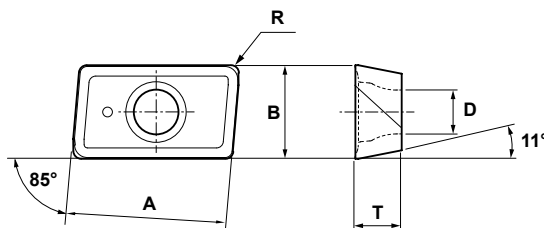
Фрезерные пластины по ISO



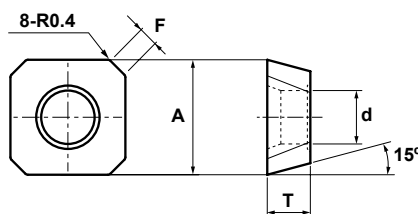
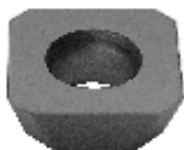
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|-------|------|-----|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | B | T | R | D | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| ADHX150308 | 15 | 9.525 | 3.19 | 0.8 | 4.5 | | • | • | • | | • | | | • | • |
| ADHT150308 | 15 | 9.525 | 3.18 | 0.8 | 4.5 | | | • | • | | | | | | |



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|-------|------|-----|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | B | T | R | D | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| ADKT150508PDER | 15.9 | 9.683 | 5.64 | 0.8 | 4.5 | | | • | • | | • | | | | |

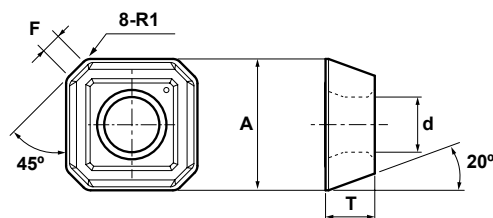


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|-------|------|-----|------|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | B | T | R | D | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| APKT100305PDER | 10.379 | 6.703 | 3.5 | 0.5 | 2.85 | | • | • | • | | • | | | | |
| APKT160408 | 16.463 | 9.542 | 4.76 | 0.8 | 4.5 | | | • | • | | | | | | |
| APKT1604PDR | 16.828 | 9.54 | 5.7 | 0.8 | 4.6 | | • | • | • | | • | | | | |

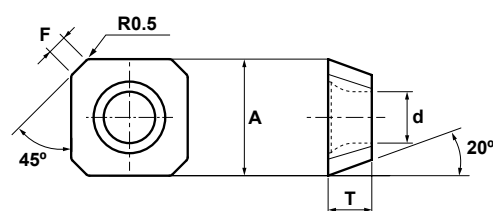
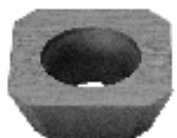


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | F | d | JC8015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SDHW1204AFFN | 12.7 | 4.76 | 2.1 | 5.9 | | | | | | • | | | | |
| SDHW1204AFTN | 12.7 | 4.76 | 2.1 | 5.9 | | • | • | • | | | | | | |

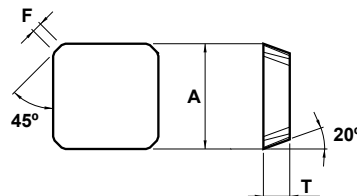
Фрезерные пластины по ISO



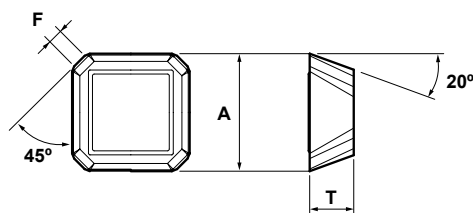
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | F | d | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SEHT1204AFTN | 12.7 | 4.76 | 2.0 | 5.5 | | | • | • | | • | | | | |



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | F | d | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SEHW1204AFTN | 12.7 | 4.76 | 2.1 | 5.6 | | | • | • | | | | | | |

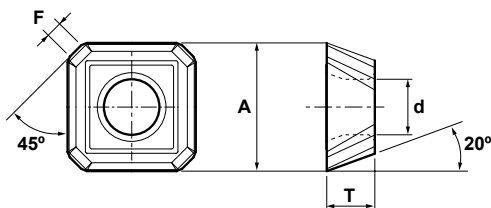


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|--|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | F | | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SEKN1203AFFN | 12.7 | 3.18 | 1.2 | | | | | | | | | | | • |
| SEKN1203AFTN | 12.7 | 3.18 | 1.2 | | • | | • | • | • | • | • | ■ | | |
| SEKN1203AFFN-16 | 12.7 | 3.18 | 1.6 | | | | | | | ■ | | | | ■ |
| SEKN1203AFTN-16 | 12.7 | 3.18 | 1.6 | | | | • | • | | | • | • | | |
| SEKN1204AFFN | 12.7 | 4.76 | 1.2 | | | | | | | • | | | | • |
| SEKN1204AFTN | 12.7 | 4.76 | 1.2 | | | • | • | • | • | | | | ■ | |
| SEKN1504AFFN | 15.875 | 4.76 | 1.5 | | | | | | | | | | | • |
| SEKN1504AFTN | 15.875 | 4.76 | 1.5 | | | | • | • | | | | | | |

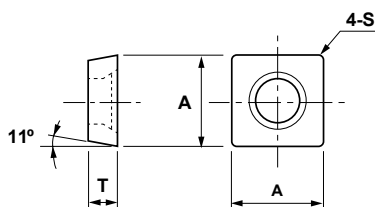
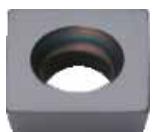


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|--|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | F | | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SEKR1203AFTN | 12.7 | 3.18 | 1.6 | | | | • | • | | | | | | |

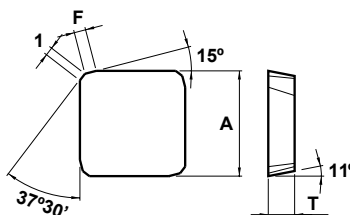
Фрезерные пластины по ISO



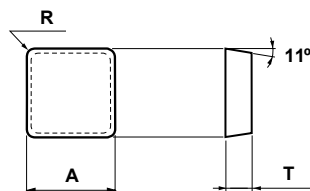
| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | F | d | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SEKT1204AFTN | 12.7 | 4.79 | 1.6 | 5.5 | | | • | • | | | | | | |



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | R | JC8015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SPGA090304 | 9.525 | 3.18 | 0.4 | | | • | • | | | | | | |
| SPMA090304 | 9.525 | 3.18 | 0.4 | • | | | | | | | | | |
| SPMA090308 | 9.525 | 3.18 | 0.8 | • | | | | | | | | | |

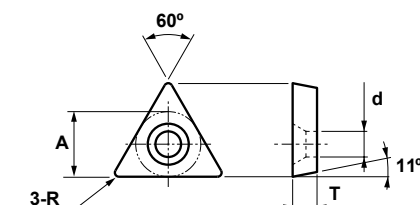


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|--|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | F | | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SPKN1203EDFR | 12.7 | 3.18 | 1.4 | | | | | | | • | | | | • |
| SPKN1203EDTR | 12.7 | 3.18 | 1.4 | | • | | • | • | • | | • | | | |
| SPKN1504EDFR | 15.875 | 4.76 | 1.6 | | | | | | | • | | | | |
| SPKN1504EDTR | 15.875 | 4.76 | 1.6 | | • | | • | • | • | | | | | |

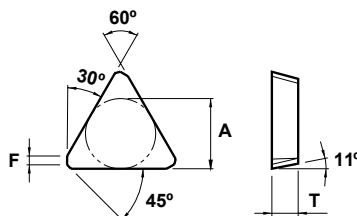


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | R | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| SPMN120308T | 12.7 | 3.18 | 0.8 | | | | | • | | | | | |
| SPMN120312T | 12.7 | 3.18 | 1.2 | | | | | • | | | | | |
| SPMN120408T | 12.7 | 4.76 | 0.8 | | | | | ■ | | | | | |
| SPMN120412T | 12.7 | 4.76 | 1.2 | | | | | • | | | | | |

Фрезерные пластины по ISO

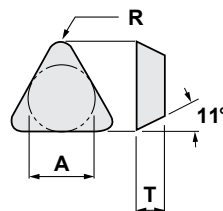


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия |
|-------------------|-------------|------|-----|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|
| | A | T | R | d | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | KT9 |
| TPGW080204 | 4.76 | 2.38 | 0.4 | 2.4 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW090204 | 5.56 | 2.38 | 0.4 | 2.5 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW110204 | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.8 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW110302 | 6.35 | 3.18 | 0.2 | 3.5 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW110304 | 6.35 | 3.18 | 0.4 | 3.5 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW110308 | 6.35 | 3.18 | 0.8 | 3.5 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW130302 | 7.94 | 3.18 | 0.2 | 3.5 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW130304 | 7.94 | 3.18 | 0.4 | 3.5 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW130308 | 7.94 | 3.18 | 0.8 | 3.5 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW160302 | 9.525 | 3.18 | 0.2 | 4.6 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW160304 | 9.525 | 3.18 | 0.4 | 4.6 | | | • | | | | • | | • |
| TPGW160308 | 9.525 | 3.18 | 0.8 | 4.6 | | | • | | | | • | | • |

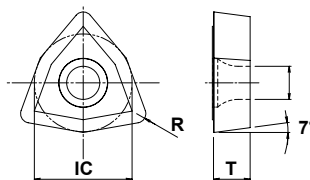


| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|------|
| | A | T | F | JC5015 | JC3552 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | KT9 | DX30 |
| TPKN1603PPTR | 9.525 | 3.18 | 1.2 | • | • | • | • | | | | | | ■ |
| TPKN2204PDFR | 12.70 | 4.76 | 1.6 | | | | | | • | | | • | |
| TPKN2204PDTR | 12.70 | 4.76 | 1.6 | • | • | • | • | • | | • | | | • |

Фрезерные пластины по ISO



| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|--|----------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | A | T | R | | JC5015 | JC5025 | JC5030 | JC5040 | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | DX30 | KT9 |
| TPMN160308T | 9.525 | 3.18 | 0.8 | | | | • | • | • | | | | | |
| TPMN160312T | 9.525 | 3.18 | 1.2 | | | | • | • | • | | | | • | |
| TPMN220408T | 12.7 | 4.76 | 0.8 | | | | • | • | | | | | | |
| TPMN220412T | 12.7 | 4.76 | 1.2 | | | | • | • | • | | | | • | |









(Для сверления)

| Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | Покрытие | | | | Кермет | | Без покрытия | |
|-------------------|-------------|------|-----|------|----------|--------|--------|-------|--------|------|--------------|-----|
| | IC | T | R | Hole | JC215V | JC325V | JC730U | JC610 | CX90 | CX75 | UM30 | KT9 |
| WCMX030208 | 5.56 | 2.38 | 0.8 | 2.8 | • | • | | | | | | |
| WCMX040208 | 6.35 | 2.38 | 0.8 | 3.1 | • | • | | | | | | |
| WCMX050308 | 7.94 | 3.18 | 0.8 | 3.2 | • | • | | | | | | |
| WCMX06T308 | 9.53 | 3.18 | 0.8 | 3.7 | • | • | | | | | | |
| WCMX080412 | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 4.3 | • | • | | | | | | |

Твердосплавный инструмент DIJET





Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

| Серия | Beam End Mill | | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип | Твердосплавные фрезы с напайным алмазом | | | | | |
| |  |  |  |  |  |  |
| Страница | C-11 | C-12 | C-13 | C-14 | C-15 | C-16 |
| Номер по каталогу | VN-SPES2 | VN-ALES2 | VN-OCES2 | VN-OCES2-R | VN-OCES2-LS | VN-OCAS2 |
| Кол-во зубьев | 2 | | | | | |
| Угол подъема винтовой канавки | 30° | | | | | |
| Рабочая длина | Стандартная | | | | | |
| Диаметр | 3 ~ 12мм | 3 ~ 12мм | 3 ~ 12мм | 3 ~ 12мм | 3 ~ 12мм | 3 ~ 12мм |
| Покрытие | Нет | | | | | |
| Графит | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | |
| Армированные углепластики | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | |
| ММС (30% керамики) | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | |
| Керамика | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | |
| Эпоксидная смола | ◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | |
| Сплавы алюминия | | ◎ | | | | ◎ |
| Медные сплавы | | ◎ | | | | ◎ |
| Стекло | | ◎ | | | | ◎ |
| Описание | 30° угол наклона винтовой канавки, без перекрытия. | 30° угол наклона винтовой канавки, большой передний угол. | 30° угол наклона винтовой канавки. | 30° угол наклона винтовой канавки, угловой радиус. | 30° угол наклона винтовой канавки, длинная серия. | 30° угол наклона винтовой канавки. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

| Beam End Mill | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Твердосплавные фрезы с напайным алмазом | | | |
|  |  |  |  |
| C-17 | C-18 | C-19 | C-20 |
| VN-OCAS2-R | VN-OCAS2-LS | VN-DBS2 | VN-ALBS2 |
| 2 | | | |
| 30° | | 17° | |
| Стандартная | | | |
| 3 ~ 12мм | 3 ~ 12мм | 2 ~ 8мм | 2 ~ 8мм |
| Нет | | | |
| | | | ◎ |
| | | ◎ | ◎ |
| | | | |
| | | ◎ | |
| | | | |
| ◎ | ◎ | | ◎ |
| ◎ | ◎ | | ◎ |
| ◎ | ◎ | | |
| 30° угол наклона винтовой канавки, угловой радиус. | 30° угол наклона винтовой канавки, длинная серия. | “S” тип геометрии. | “S” тип геометрии, большой передний угол. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

| Применение | Общего применения | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| | | | | | | | |
| Страница | C-21 | C-21 | C-21 | C-23 | C-23 | C-23 | C-23 |
| Номер по каталогу | DZ-OCZX2 | DZ-OCZX4 | DZ-OCES4 | DZ-SOCS | DZ-SOCM | DZ-SOCL | DZ-SOCLS |
| Кол-во зубьев | 2 | 4 | | 4 | | | |
| Угол подъема винтовой канавки | 30° | | | 45° | | | |
| Рабочая длина | Стандартная | | | | Средняя | Длинная | Стандартная |
| Диаметр | 1 ~ 12мм | 2 ~ 12мм | 3 ~ 30мм | 3 ~ 22мм | 3 ~ 20мм | 6 ~ 20мм | 3 ~ 22мм |
| Покрытие | TiAlN | | | | | | |
| Углеродистые и легированные стали | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Закаленные стали | ~45HRC | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ~50HRC | ○ | ◎ | ○ | | | |
| | ~65HRC | | | | | | |
| Нержавеющие стали | ○ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | | |
| Чугуны | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Сплавы алюминия | | | | | | | |
| Медные сплавы | | | | | | | |
| Графит | | | | | | | |
| Сплавы титана | | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Пластики | | | | | | | |
| Описание | 30° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия для патронов с термозажимом. | 30° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия для патронов с термозажимом. | 30° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, средняя серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, длинное исполнение. | 45° угол наклона винтовой канавки, длинное исполнение. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

| Общего применения | Черновая обработка | Обработка закаленных сталей | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | |
| C-25 | C-27 | C-29 | C-29 | C-29 | C-29 | C-31 |
| DV-SOCS3 | DZ-OCRS | DV-SEH | DV-SEHL | DV-SEH-R02 | DV-SEHLS-R02 | DZ-SEPL |
| 3 | 3-4 | 4-8 | 6 | 4-8 | 6 | |
| 45° | 20° | 50° | | | | 60° |
| Стандартная | | Длинная | Стандартная | | | Длинная |
| 3 ~ 12мм | 4 ~ 25мм | 1 ~ 32мм | 6 ~ 20мм | 3 ~ 30мм | 12 ~ 20мм | 16 ~ 30мм |
| Value | TiAlN | Value | | | | TiAlN |
| ⊙ | ⊙ | | | | | |
| ⊙ | ⊙ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| ⊙ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| ⊙ | | | | | | |
| ⊙ | ⊙ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| ⊙ | | | | | | |
| | | | | | | |
| 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия с перекрытием для фрезерования с осевой подачей | 20° угол наклона винтовой канавки, для глубокого фрезерования, малые усилия резания. | 50° угол наклона винтовой канавки, для обработки закаленных сталей. | 50° угол наклона винтовой канавки, для обработки закаленных сталей, длинное исполнение. | 50° угол наклона винтовой канавки, для обработки закаленных сталей, с угловым радиусом 0.2мм. | 50° угол наклона винтовой канавки, для обработки закаленных сталей, с угловым радиусом 0.2мм, длинное исполнение. | 60° угол наклона винтовой канавки, для обработки закаленных сталей. |

⊙ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

| Применение | Обработка алюминия | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| | | | | | | |
| Страница | C-32 | C-32 | C-35 | C-36 | C-36 | C-39 |
| Номер по каталогу | AL-SEESS2 | AL-SEES2 | AL-SEEL2 | AL-SEES3 | AL-SEEZ3 | AL-SEES3-LS |
| Кол-во зубьев | 2 | | | 3 | | |
| Угол подъема винтовой канавки | 45° | | | | | |
| Рабочая длина | Короткая | Стандартная | Длинная | Стандартная | | |
| Диаметр | 1 ~ 30мм | 0.4 ~ 30мм | 1 ~ 25мм | 3 ~ 25мм | 3 ~ 25мм | 3 ~ 22мм |
| Покрытие | | | | | | |
| Углеродистые и легированные стали | | | | | | |
| Закаленные стали | ~45HRC | | | | | |
| | ~50HRC | | | | | |
| | ~65HRC | | | | | |
| Нержавеющие стали | | | | | | |
| Чугуны | | | | | | |
| Сплавы алюминия | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Медные сплавы | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Графит | | | | | | |
| Сплавы титана | | | | | | |
| Пластики | ○ | ○ | | | | |
| Описание | 45° угол наклона винтовой канавки, короткая серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, удлиненная серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, для фрезерования с повышенной подачей | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия, для фрезерования с повышенной подачей | 45° угол наклона винтовой канавки, длинное исполнение. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

| Обработка алюминия | | Черновая обработка алюминия | | | Helical Cutting для обработки алюминия |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | |
| C-40 | C-42 | C-43 | C-45 | C-46 | C-47 |
| AL-SEES3-LS-R02 | AL-SEES3-XLS-R02 | AL-OCRS | AL-OCRL | AL-OCRS-LS | AL-OCHE |
| 3 | | | | | 2 |
| 45° | | 30° | | | |
| Стандартная | | Длинная | | Стандартная | |
| 6 ~ 22мм | 6 ~ 22мм | 3 ~ 30мм | 6 ~ 30мм | 6 ~ 30мм | 4 ~ 16мм |
| Нет | | | | | DLC |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| ○ | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 45° угол наклона винтовой канавки, длинное исполнение с угловым радиусом 0,2 мм. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная длина режущей части с удлиненным хвостовиком и с угловым радиусом 0,2 мм. | 30° угол наклона винтовой канавки, для глубокого фрезерования. | 30° угол наклона винтовой канавки, для глубокого фрезерования, длинное исполнение. | 30° угол наклона винтовой канавки, для глубокого фрезерования, длинное исполнение, хвостовик с обniżением. | 30° угол наклона винтовой канавки, для высокопроизводительного фрезерования, стандартная серия. |

⊙ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Радиусные цельнотвердосплавные концевые фрезы

| Применение | Общего применения | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | |
| Страница | C-49 | C-49 | C-50 | C-53 | C-53 | C-53 | C-53 |
| Номер по каталогу | DV-OCSR | DV-OCSRLN | DV-OCSRTN | DZ-SOCS | DZ-SOCS <small>(хвостовик с обнижением)</small> | DZ-SOCM | DZ-SOCLS |
| Кол-во зубьев | 3 | | | 4 | | | |
| Угол подъема винтовой канавки | 50° | | | 45° | | | |
| Рабочая длина | Стандартная | | | | | Средняя | Стандартная |
| Диаметр | 2 ~ 20мм | 4 ~ 16мм | 2 ~ 16мм | 3 ~ 20мм | 10 ~ 22мм | 6 ~ 12мм | 6 ~ 16мм |
| Покрытие | Value | | | TiAlN | | | |
| Углеродистые и легированные стали | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Закаленные стали | ~45HRC | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ~50HRC | ◎ | ◎ | ◎ | | | |
| | ~65HRC | ◎ | ◎ | ◎ | | | |
| Нержавеющие стали | | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Чугуны | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Сплавы алюминия | | | | | | | |
| Медные сплавы | | | | | | | |
| Графит | | | | | | | |
| Сплавы титана | | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Пластики | | | | | | | |
| Описание | 50° угол наклона винтовой канавки, высокопроизводительное фрезерование. | 50° угол наклона винтовой канавки, высокопроизводительное фрезерование, хвостовик с обнижением. | 50° угол наклона винтовой канавки, высокопроизводительное фрезерование, хвостовик с конусной шейкой. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная длина режущей части. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная длина режущей части, хвостовик с обнижением. | 45° угол наклона винтовой канавки, средняя длина режущей части. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная длина режущей части с удлинённым хвостовиком, хвостовик с обнижением. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Радиусные цельнотвердосплавные концевые фрезы

| Обработка алюминия | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |
| C-55 | C-58 | C-58 |
| AL-SEES2-R | AL-SEES3-R | AL-SEES3-LS-R |
| 2 | 3 | |
| 45° | | |
| Стандартная | | |
| 6 ~ 20мм | 6 ~ 20мм | 6 ~ 22мм |
| Нет | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| ⊙ | ⊙ | ⊙ |
| ○ | ○ | ○ |
| | | |
| | | |
| | | |
| 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 45° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия, хвостовик с обнижением. |

⊙ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Радиусные цельнотвердосплавные концевые фрезы Ball Nose

| Применение | Общего применения | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | |
| Страница | C-62 | C-64 | C-62 | C-66 | C-66 | C-66 | C-68 | C-69 |
| Номер по каталогу | DZ-OCSB | DZ-OCSB-LN | DZ-OCUB | DZ03-OCSB | DZ03-OCSB-LN | DZ03-OCUB | DZ-OCLB-S | DZ-OCLB-T |
| Кол-во зубьев | 2 | | | | | | | |
| Угол подъема винтовой канавки | 30° | | | | | | | |
| Рабочая длина | Стандартная | | | | | | | |
| Диаметр | 1 ~ 25мм | 1 ~ 4мм | 6 ~ 20мм | 1 ~ 25мм | 1 ~ 4мм | 6 ~ 20мм | 4 ~ 25мм | 4 ~ 12мм |
| Покрытие | TiAlN | | | | | | | |
| Углеродистые и легированные стали | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Закаленные стали | ~45HRC | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ~50HRC | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | ~65HRC | ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ○ |
| Нержавеющие стали | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| Чугуны | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| Сплавы алюминия | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Медные сплавы | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Графит | | | | | | | | |
| Сплавы титана | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| Пластики | | | | | | | | |
| Описание | 30° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 30° угол наклона винтовой канавки, удлиненная шейка. | 30° угол наклона винтовой канавки, хвостовик с обнижением. | 30° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 30° угол наклона винтовой канавки, удлиненная шейка. | 30° угол наклона винтовой канавки, хвостовик с обнижением. | 30° угол наклона винтовой канавки, сверхдлинный хвостовик. | 30° угол наклона винтовой канавки, сверхдлинный конусная шейка. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Радиусные цельнотвердосплавные концевые фрезы Ball Nose

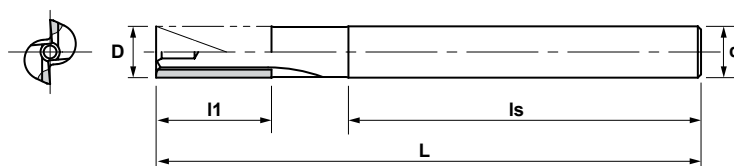
| Общего применения | Обработка закаленных сталей | Для чистовой обработки | Обработка алюминия | Для обработки графита | | | Обработка фаски | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| | | | | | | | | |
| C-70 | C-71 | C-73 | C-74 | C-75 | C-75 | C-75 | C-76 | C-77 |
| DZ-SSB | DV-OCSB | DV-OCMSB | AL-DBPS | GF-SBR | GF-SBL | GF-SBX | AL-VME | AL-VME-LS |
| 2 | | | | | | | 1 | |
| 30° | | | 25° | 15° | | 30° | - | |
| Стандартная | | | | Длинная | | | Стандартная | |
| 3 ~ 12мм | 1 ~ 25мм | 1 ~ 6мм | 1 ~ 12мм | 2 ~ 12мм | 2 ~ 12мм | 2 ~ 12мм | 3 ~ 10мм | 3 ~ 10мм |
| TiAlN | Value | | Нет | | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| ○ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| ○ | | ○ | | | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | ◎ | | | | ◎ | ◎ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| ○ | ○ | ○ | | ◎ | ◎ | ◎ | | |
| ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| | | | ○ | | | | | |
| 30° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия для патронов с термозажимом. | 30° угол наклона винтовой канавки, для обработки закаленных сталей. | 30° угол наклона винтовой канавки, для чистовой обработки. | 30° угол наклона винтовой канавки, большой передний угол | 15° угол наклона винтовой канавки, стандартная серия. | 15° угол наклона винтовой канавки, длинное исполнение. | 30° угол наклона винтовой канавки, длинное исполнение. | Для обработки фасок в алюминии. | Для обработки фасок в алюминии, удлиненный хвостовик. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Серия Beav End Mill

Тип VN-SPES2

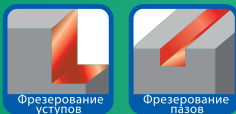
- 2 зуба, угол спирали 30°



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|----|
| | | D | l1 | ls | L | d |
| VN-SPES2-030 | ■ | 3 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-SPES2-040 | ■ | 4 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-SPES2-050 | ■ | 5 | 7 | 48 | 65 | 6 |
| VN-SPES2-060 | ■ | 6 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-SPES2-080 | ■ | 8 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-SPES2-100 | ■ | 10 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-SPES2-120 | ■ | 12 | 12 | 98 | 120 | 12 |

| Материал | Графиты | | Армированные углепластики | | Композитные материалы (до 30% керамики) | | Керамические материалы | |
|------------------------|------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|
| | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| Вид обработки: уступов | Vc=250m/min ap=0.5D ae=0.05D | | Vc=200m/min ap=0.5D ae=0.33D | | Vc=30m/min ap=0.5D ae=0.02D | | Vc=8m/min ap=0.33D ae=0.08D | |
| | | | | | | | | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 27,000 | 1,600 | 21,000 | 1,300 | 3,200 | 190 | 850 | 15 |
| 4 | 20,000 | 1,600 | 16,000 | 1,300 | 2,400 | 190 | 700 | 15 |
| 5 | 16,000 | 1,900 | 13,000 | 1,400 | 1,900 | 190 | 500 | 16 |
| 6 | 13,000 | 2,100 | 10,000 | 1,400 | 1,600 | 220 | 400 | 16 |
| 8 | 10,000 | 2,400 | 8,000 | 1,400 | 1,200 | 220 | 320 | 16 |
| 10 | 8,000 | 2,400 | 6,400 | 1,300 | 1,000 | 220 | 250 | 15 |
| 12 | 6,500 | 2,600 | 5,300 | 1,300 | 800 | 200 | 200 | 15 |

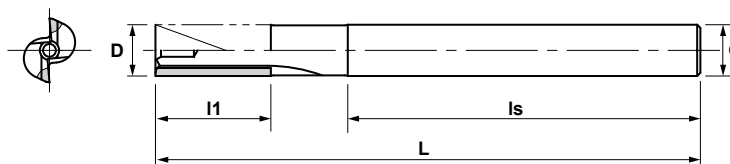
| Материал | Графит | | Армированные углепластики | | Композитные материалы (до 30% керамики) | | Керамические материалы | |
|----------------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| Вид обработки: пазов | Vc=250m/min ap=0.5D ae=D | | Vc=200m/min ap=0.5D ae=D | | Vc=30m/min ap=0.5D ae=D | | Vc=8m/min ap=0.33D ae=D | |
| | | | | | | | | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 27,000 | 700 | 21,000 | 1,200 | 3,200 | 60 | 850 | 8 |
| 4 | 20,000 | 700 | 16,000 | 1,200 | 2,400 | 50 | 700 | 8 |
| 5 | 16,000 | 800 | 13,000 | 1,300 | 1,900 | 50 | 500 | 9 |
| 6 | 13,000 | 900 | 10,000 | 1,300 | 1,600 | 60 | 400 | 9 |
| 8 | 10,000 | 1,000 | 8,000 | 1,300 | 1,200 | 60 | 320 | 9 |
| 10 | 8,000 | 1,000 | 6,400 | 1,200 | 1,000 | 55 | 250 | 8 |
| 12 | 6,500 | 1,100 | 5,300 | 1,200 | 800 | 55 | 200 | 8 |



Серия Beam End Mill

Тип VN-ALES2

- 2 зуба, угол спирали 30° для обработки алюминия



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|----|
| | | D | l1 | ls | L | d |
| VN-ALES2-030 | ■ | 3 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-ALES2-040 | ■ | 4 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-ALES2-050 | ■ | 5 | 7 | 48 | 65 | 6 |
| VN-ALES2-060 | ■ | 6 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-ALES2-080 | ■ | 8 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-ALES2-100 | ■ | 10 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-ALES2-120 | ■ | 12 | 12 | 98 | 120 | 12 |

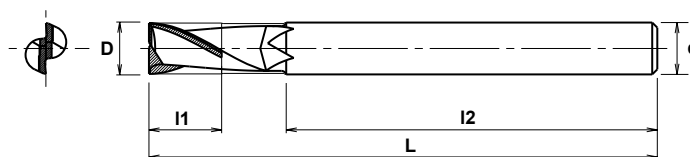
| Материал | Сплавы алюминия | | Медные сплавы | | Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки) | |
|-----------------------|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Вид обработки уступов | $V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.33D$ | | $V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$ | | $V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.1D$ | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 37,000 | 750 | 21,000 | 1,250 | 6,300 | 190 |
| 4 | 28,000 | 1,100 | 16,000 | 1,300 | 4,800 | 190 |
| 5 | 22,000 | 1,100 | 13,000 | 1,550 | 3,800 | 210 |
| 6 | 19,000 | 1,300 | 10,000 | 1,700 | 3,200 | 220 |
| 8 | 14,000 | 1,400 | 8,000 | 1,900 | 2,400 | 220 |
| 10 | 11,000 | 1,500 | 6,400 | 2,000 | 2,000 | 200 |
| 12 | 9,000 | 1,800 | 5,300 | 2,100 | 1,600 | 200 |

| Материал | Сплавы алюминия | | Медные сплавы | | Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки) | |
|---------------------|------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Вид обработки пазов | $V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | | $V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | | $V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 37,000 | 700 | 21,000 | 500 | 6,300 | 100 |
| 4 | 28,000 | 1,000 | 16,000 | 550 | 4,800 | 100 |
| 5 | 22,000 | 1,050 | 13,000 | 650 | 3,800 | 120 |
| 6 | 19,000 | 1,200 | 10,000 | 700 | 3,200 | 120 |
| 8 | 14,000 | 1,300 | 8,000 | 800 | 2,400 | 130 |
| 10 | 11,000 | 1,400 | 6,400 | 800 | 2,000 | 110 |
| 12 | 9,000 | 1,700 | 5,300 | 850 | 1,600 | 110 |

Серия *Beat End Mill*

Тип VN-OCES2

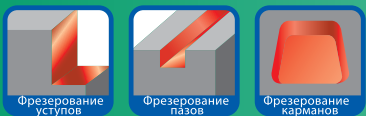
- 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерование с врезанием и осевой подачей



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|---|
| | | D | I1 | I2 | L | d |
| VN-OCES2030 | ■ | 3.0 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2031 | □ | 3.1 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2032 | □ | 3.2 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2033 | □ | 3.3 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2034 | □ | 3.4 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2035 | □ | 3.5 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2036 | □ | 3.6 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCES2037 | □ | 3.7 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCES2038 | □ | 3.8 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCES2039 | □ | 3.9 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCES2040 | ■ | 4.0 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCES2041 | □ | 4.1 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2042 | □ | 4.2 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2043 | □ | 4.3 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2044 | □ | 4.4 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2045 | □ | 4.5 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2046 | □ | 4.6 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2047 | □ | 4.7 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2048 | □ | 4.8 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2049 | □ | 4.9 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2050 | ■ | 5.0 | 7 | 48 | 65 | 6 |
| VN-OCES2051 | □ | 5.1 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2052 | □ | 5.2 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2053 | □ | 5.3 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2054 | □ | 5.4 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2055 | □ | 5.5 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2056 | □ | 5.6 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2057 | □ | 5.7 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2058 | □ | 5.8 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2059 | □ | 5.9 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2060 | ■ | 6.0 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2061 | □ | 6.1 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2062 | □ | 6.2 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2063 | □ | 6.3 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2064 | □ | 6.4 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2065 | □ | 6.5 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2066 | □ | 6.6 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2067 | □ | 6.7 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2068 | □ | 6.8 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2069 | □ | 6.9 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2070 | □ | 7.0 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2071 | □ | 7.1 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2072 | □ | 7.2 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2073 | □ | 7.3 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2074 | □ | 7.4 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2075 | □ | 7.5 | 9 | 66 | 85 | 8 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|----|
| | | D | I1 | I2 | L | d |
| VN-OCES2076 | □ | 7.6 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2077 | □ | 7.7 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2078 | □ | 7.8 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2079 | □ | 7.9 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2080 | ■ | 8.0 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2081 | □ | 8.1 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2082 | □ | 8.2 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2083 | □ | 8.3 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2084 | □ | 8.4 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2085 | □ | 8.5 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2086 | □ | 8.6 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2087 | □ | 8.7 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2088 | □ | 8.8 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2089 | □ | 8.9 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2090 | □ | 9.0 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2091 | □ | 9.1 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2092 | □ | 9.2 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2093 | □ | 9.3 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2094 | □ | 9.4 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2095 | □ | 9.5 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2096 | □ | 9.6 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCES2097 | □ | 9.7 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCES2098 | □ | 9.8 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCES2099 | □ | 9.9 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCES2100 | ■ | 10.0 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCES2101 | □ | 10.1 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2102 | □ | 10.2 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2103 | □ | 10.3 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2104 | □ | 10.4 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2105 | □ | 10.5 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2106 | □ | 10.6 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2107 | □ | 10.7 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2108 | □ | 10.8 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2109 | □ | 10.9 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2110 | □ | 11.0 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2111 | □ | 11.1 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2112 | □ | 11.2 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2113 | □ | 11.3 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2114 | □ | 11.4 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2115 | □ | 11.5 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2116 | □ | 11.6 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2117 | □ | 11.7 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2118 | □ | 11.8 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2119 | □ | 11.9 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2120 | ■ | 12.0 | 12 | 98 | 120 | 12 |

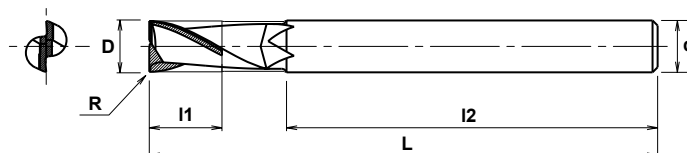
□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.



Серия Beam End Mill

Тип VN-OCES2-R

- 2 зуба, угол спирали 30°, радиус на периферии режущей кромки, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|----|----|---|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| VN-OCES2030R015 | ☐ | 3.0 | 0.15 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2035R015 | ☐ | 3.5 | 0.15 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCES2040R015 | ☐ | 4.0 | 0.15 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCES2045R015 | ☐ | 4.5 | 0.15 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCES2050R015 | ☐ | 5.0 | 0.15 | 7 | 48 | 65 | 6 |
| VN-OCES2055R015 | ☐ | 5.5 | 0.15 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2060R025 | ☐ | 6.0 | 0.25 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCES2065R025 | ☐ | 6.5 | 0.25 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCES2070R025 | ☐ | 7.0 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2075R025 | ☐ | 7.5 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 8 |

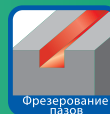
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|----|----|-----|----|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| VN-OCES2080R025 | ☐ | 8.0 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCES2085R025 | ☐ | 8.5 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCES2090R025 | ☐ | 9.0 | 0.25 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2095R025 | ☐ | 9.5 | 0.25 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCES2100R040 | ☐ | 10.0 | 0.40 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCES2105R040 | ☐ | 10.5 | 0.40 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCES2110R040 | ☐ | 11.0 | 0.40 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2115R040 | ☐ | 11.5 | 0.40 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCES2120R040 | ☐ | 12.0 | 0.40 | 12 | 98 | 120 | 12 |

☐ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Рекомендации по выбору режимов резания для серий VN-OCES2 и VN-OCES2-R

| Материал | Графиты | | Армированные углепластики | | Композитные материалы (до 30% Керамики) | | Керамические материалы | |
|----------|------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы |
| Материал | Вид обработки уступов | $V_c=250\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$ | $V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.33D$ | $V_c=30\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.02D$ | $V_c=8\text{m/min}$ $a_p=0.33D$ $a_e=0.08D$ | | | |
| | | | | | | | | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 27,000 | 1,600 | 21,000 | 1,300 | 3,200 | 190 | 850 | 15 |
| 4 | 20,000 | 1,600 | 16,000 | 1,300 | 2,400 | 190 | 700 | 15 |
| 5 | 16,000 | 1,900 | 13,000 | 1,400 | 1,900 | 190 | 500 | 16 |
| 6 | 13,000 | 2,100 | 10,000 | 1,400 | 1,600 | 220 | 400 | 16 |
| 8 | 10,000 | 2,400 | 8,000 | 1,400 | 1,200 | 220 | 320 | 16 |
| 10 | 8,000 | 2,400 | 6,400 | 1,300 | 1,000 | 220 | 250 | 15 |
| 12 | 6,500 | 2,600 | 5,300 | 1,300 | 800 | 200 | 200 | 15 |

| Материал | Графиты | | Армированные углепластики | | Композитные материалы (до 30% Керамики) | | Керамические материалы | |
|----------|------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы |
| Материал | Вид обработки пазов | $V_c=250\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | $V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | $V_c=30\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | $V_c=8\text{m/min}$ $a_p=0.33D$ $a_e=D$ | | | |
| | | | | | | | | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 27,000 | 700 | 21,000 | 1,200 | 3,200 | 60 | 850 | 8 |
| 4 | 20,000 | 700 | 16,000 | 1,200 | 2,400 | 50 | 700 | 8 |
| 5 | 16,000 | 800 | 13,000 | 1,300 | 1,900 | 50 | 500 | 9 |
| 6 | 13,000 | 900 | 10,000 | 1,300 | 1,600 | 60 | 400 | 9 |
| 8 | 10,000 | 1,000 | 8,000 | 1,300 | 1,200 | 60 | 320 | 9 |
| 10 | 8,000 | 1,000 | 6,400 | 1,200 | 1,000 | 55 | 250 | 8 |
| 12 | 6,500 | 1,100 | 5,300 | 1,200 | 800 | 55 | 200 | 8 |



Серия *Beat End Mill*

Тип *VN-OCES2-LS*

- 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей, длинное исполнение



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|----|-----|-----|----|
| | | D | l1 | l2 | L | d |
| VN-OCES2030-LS | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 6 | 66 | 80 | 4 |
| VN-OCES2040-LS | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 7 | 64 | 80 | 4 |
| VN-OCES2050-LS | <input type="checkbox"/> | 5.0 | 7 | 69 | 85 | 4 |
| VN-OCES2060-LS | <input type="checkbox"/> | 6.0 | 9 | 69 | 85 | 5 |
| VN-OCES2080-LS | <input type="checkbox"/> | 8.0 | 9 | 89 | 105 | 7 |
| VN-OCES2100-LS | <input type="checkbox"/> | 10.0 | 12 | 102 | 120 | 9 |
| VN-OCES2120-LS | <input type="checkbox"/> | 12.0 | 12 | 122 | 140 | 11 |

О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Графиты | | Армированные углепластики | | Композитные материалы (до 30% керамики) | |
|----------|------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|
| | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы |
| Материал | уступов | $V_c=125\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$ | уступов | $V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.2D$ | уступов | $V_c=15\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.02D$ |
| | | | | | | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 13,500 | 125 | 10,500 | 80 | 1,600 | 20 |
| 4 | 10,000 | 125 | 8,000 | 80 | 1,200 | 20 |
| 5 | 8,000 | 125 | 6,500 | 80 | 950 | 20 |
| 6 | 6,500 | 140 | 5,000 | 120 | 800 | 20 |
| 8 | 5,000 | 140 | 4,000 | 120 | 600 | 20 |
| 10 | 4,000 | 140 | 3,200 | 120 | 500 | 20 |
| 12 | 3,250 | 140 | 2,650 | 120 | 400 | 20 |

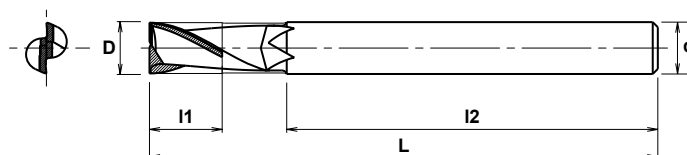
| Материал | Графиты | | Армированные углепластики | | Композитные материалы (до 30% керамики) | |
|----------|------------------------|------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|
| | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы | Вид обработки | Режимы |
| Материал | пазов | $V_c=125\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | пазов | $V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | пазов | $V_c=15\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ |
| | | | | | | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 13,500 | 30 | 10,500 | 60 | 1,600 | 3 |
| 4 | 10,000 | 30 | 8,000 | 60 | 1,200 | 3 |
| 5 | 8,000 | 30 | 6,500 | 60 | 950 | 3 |
| 6 | 6,500 | 40 | 5,000 | 90 | 800 | 4 |
| 8 | 5,000 | 40 | 4,000 | 90 | 600 | 4 |
| 10 | 4,000 | 40 | 3,200 | 90 | 500 | 4 |
| 12 | 3,250 | 40 | 2,650 | 90 | 400 | 4 |



Серия Beam End Mill

Тип VN-OCAS2

- Для обработки алюминия
 - 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|---|
| | | D | l1 | l2 | L | d |
| VN-OCAS2030 | ■ | 3.0 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2031 | □ | 3.1 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2032 | □ | 3.2 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2033 | □ | 3.3 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2034 | □ | 3.4 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2035 | □ | 3.5 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2036 | □ | 3.6 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2037 | □ | 3.7 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2038 | □ | 3.8 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2039 | □ | 3.9 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2040 | ■ | 4.0 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2041 | □ | 4.1 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2042 | □ | 4.2 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2043 | □ | 4.3 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2044 | □ | 4.4 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2045 | □ | 4.5 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2046 | □ | 4.6 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2047 | □ | 4.7 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2048 | □ | 4.8 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2049 | □ | 4.9 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2050 | ■ | 5.0 | 7 | 48 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2051 | □ | 5.1 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2052 | □ | 5.2 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2053 | □ | 5.3 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2054 | □ | 5.4 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2055 | □ | 5.5 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2056 | □ | 5.6 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2057 | □ | 5.7 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2058 | □ | 5.8 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2059 | □ | 5.9 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2060 | ■ | 6.0 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2061 | □ | 6.1 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2062 | □ | 6.2 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2063 | □ | 6.3 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2064 | □ | 6.4 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2065 | □ | 6.5 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2066 | □ | 6.6 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2067 | □ | 6.7 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2068 | □ | 6.8 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2069 | □ | 6.9 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2070 | □ | 7.0 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2071 | □ | 7.1 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2072 | □ | 7.2 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2073 | □ | 7.3 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2074 | □ | 7.4 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2075 | □ | 7.5 | 9 | 66 | 85 | 8 |

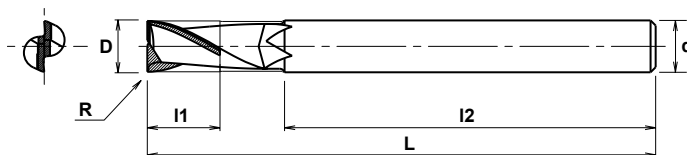
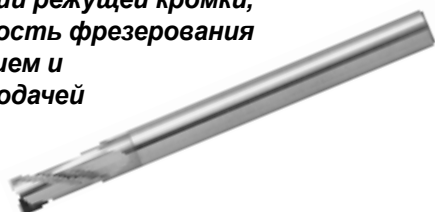
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|----|
| | | D | l1 | l2 | L | d |
| VN-OCAS2076 | □ | 7.6 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2077 | □ | 7.7 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2078 | □ | 7.8 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2079 | □ | 7.9 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2080 | ■ | 8.0 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2081 | □ | 8.1 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2082 | □ | 8.2 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2083 | □ | 8.3 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2084 | □ | 8.4 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2085 | □ | 8.5 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2086 | □ | 8.6 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2087 | □ | 8.7 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2088 | □ | 8.8 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2089 | □ | 8.9 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2090 | □ | 9.0 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2091 | □ | 9.1 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2092 | □ | 9.2 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2093 | □ | 9.3 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2094 | □ | 9.4 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2095 | □ | 9.5 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2096 | □ | 9.6 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2097 | □ | 9.7 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2098 | □ | 9.8 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2099 | □ | 9.9 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2100 | ■ | 10.0 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2101 | □ | 10.1 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2102 | □ | 10.2 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2103 | □ | 10.3 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2104 | □ | 10.4 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2105 | □ | 10.5 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2106 | □ | 10.6 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2107 | □ | 10.7 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2108 | □ | 10.8 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2109 | □ | 10.9 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2110 | □ | 11.0 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2111 | □ | 11.1 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2112 | □ | 11.2 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2113 | □ | 11.3 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2114 | □ | 11.4 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2115 | □ | 11.5 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2116 | □ | 11.6 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2117 | □ | 11.7 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2118 | □ | 11.8 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2119 | □ | 11.9 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2120 | ■ | 12.0 | 12 | 98 | 120 | 12 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Серия Beat End Mill

Тип VN-OCAS2-R

- 2 зуба, угол спирали 30°, радиус на периферии режущей кромки, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|------|----|----|----|---|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| VN-OCAS2030R015 | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 0.15 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2035R015 | <input type="checkbox"/> | 3.5 | 0.15 | 6 | 45 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2040R015 | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 0.15 | 7 | 43 | 60 | 4 |
| VN-OCAS2045R015 | <input type="checkbox"/> | 4.5 | 0.15 | 7 | 43 | 60 | 6 |
| VN-OCAS2050R015 | <input type="checkbox"/> | 5.0 | 0.15 | 7 | 48 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2055R015 | <input type="checkbox"/> | 5.5 | 0.15 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2060R025 | <input type="checkbox"/> | 6.0 | 0.25 | 9 | 46 | 65 | 6 |
| VN-OCAS2065R025 | <input type="checkbox"/> | 6.5 | 0.25 | 9 | 46 | 65 | 8 |
| VN-OCAS2070R025 | <input type="checkbox"/> | 7.0 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2075R025 | <input type="checkbox"/> | 7.5 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 8 |

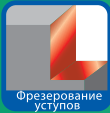
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|------|----|----|-----|----|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| VN-OCAS2080R025 | <input type="checkbox"/> | 8.0 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 8 |
| VN-OCAS2085R025 | <input type="checkbox"/> | 8.5 | 0.25 | 9 | 66 | 85 | 10 |
| VN-OCAS2090R025 | <input type="checkbox"/> | 9.0 | 0.25 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2095R025 | <input type="checkbox"/> | 9.5 | 0.25 | 9 | 81 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2100R040 | <input type="checkbox"/> | 10.0 | 0.40 | 12 | 78 | 100 | 10 |
| VN-OCAS2105R040 | <input type="checkbox"/> | 10.5 | 0.40 | 12 | 78 | 100 | 12 |
| VN-OCAS2110R040 | <input type="checkbox"/> | 11.0 | 0.40 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2115R040 | <input type="checkbox"/> | 11.5 | 0.40 | 12 | 98 | 120 | 12 |
| VN-OCAS2120R040 | <input type="checkbox"/> | 12.0 | 0.40 | 12 | 98 | 120 | 12 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Рекомендации по выбору режимов резания для серий VN-OCAS2 и VN-OCAS2-R

| Материал | Сплавы алюминия | | Медные сплавы | | Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки) | |
|------------------------|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Вид обработки: уступов | $V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.33D$ | | $V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$ | | $V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.1D$ | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 37,000 | 750 | 21,000 | 1,250 | 6,300 | 190 |
| 4 | 28,000 | 1,100 | 16,000 | 1,300 | 4,800 | 190 |
| 5 | 22,000 | 1,100 | 13,000 | 1,550 | 3,800 | 210 |
| 6 | 19,000 | 1,300 | 10,000 | 1,700 | 3,200 | 220 |
| 8 | 14,000 | 1,400 | 8,000 | 1,900 | 2,400 | 220 |
| 10 | 11,000 | 1,500 | 6,400 | 2,000 | 2,000 | 200 |
| 12 | 9,000 | 1,800 | 5,300 | 2,100 | 1,600 | 200 |

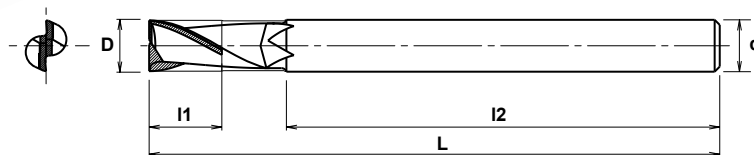
| Материал | Сплавы алюминия | | Медные сплавы | | Кварцевое стекло (Инструмент требует доработки) | |
|----------------------|------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------|-------------|
| Вид обработки: пазов | $V_c=350\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | | $V_c=200\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | | $V_c=60\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 3 | 37,000 | 700 | 21,000 | 500 | 6,300 | 100 |
| 4 | 28,000 | 1,000 | 16,000 | 550 | 4,800 | 100 |
| 5 | 22,000 | 1,050 | 13,000 | 650 | 3,800 | 120 |
| 6 | 19,000 | 1,200 | 10,000 | 700 | 3,200 | 120 |
| 8 | 14,000 | 1,300 | 8,000 | 800 | 2,400 | 130 |
| 10 | 11,000 | 1,400 | 6,400 | 800 | 2,000 | 110 |
| 12 | 9,000 | 1,700 | 5,300 | 850 | 1,600 | 110 |



Серия Beam End Mill

Тип VN-OCAS2-LS

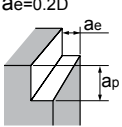
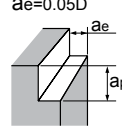
- Для обработки алюминия
 - 2 зуба, угол спирали 30°, возможность фрезерования с врезанием и осевой подачей, длинное исполнение

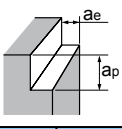
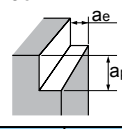


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|----|-----|-----|----|
| | | D | I1 | I2 | L | d |
| VN-OCAS2030-LS | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 6 | 66 | 80 | 4 |
| VN-OCAS2040-LS | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 7 | 64 | 80 | 4 |
| VN-OCAS2050-LS | <input type="checkbox"/> | 5.0 | 7 | 69 | 85 | 4 |
| VN-OCAS2060-LS | <input type="checkbox"/> | 6.0 | 9 | 69 | 85 | 5 |
| VN-OCAS2080-LS | <input type="checkbox"/> | 8.0 | 9 | 89 | 105 | 7 |
| VN-OCAS2100-LS | <input type="checkbox"/> | 10.0 | 12 | 102 | 120 | 9 |
| VN-OCAS2120-LS | <input type="checkbox"/> | 12.0 | 12 | 122 | 140 | 11 |

О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Рекомендации по выбору режимов резания

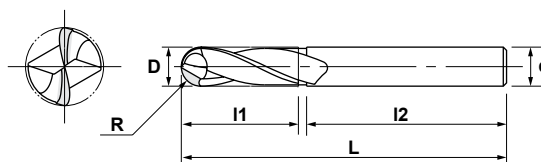
| Материал | Сплавы алюминия | | Армированные углепластики | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Вид обработки: обработка уступов | $V_c=175\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.2D$  | | $V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=0.05D$  | |
| | Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) |
| 3 | 18,500 | 140 | 10,500 | 70 |
| 4 | 14,000 | 140 | 8,000 | 70 |
| 5 | 11,000 | 140 | 6,500 | 70 |
| 6 | 9,500 | 160 | 5,000 | 100 |
| 8 | 7,000 | 160 | 4,000 | 100 |
| 10 | 5,500 | 160 | 3,200 | 100 |
| 12 | 4,500 | 160 | 2,650 | 100 |

| Материал | Сплавы алюминия | | Армированные углепластики | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Вид обработки: обработка пазов | $V_c=175\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$  | | $V_c=100\text{m/min}$ $a_p=0.5D$ $a_e=D$  | |
| | Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) |
| 3 | 18,500 | 100 | 10,500 | 20 |
| 4 | 14,000 | 100 | 8,000 | 20 |
| 5 | 11,000 | 100 | 6,500 | 20 |
| 6 | 9,500 | 120 | 5,000 | 30 |
| 8 | 7,000 | 120 | 4,000 | 30 |
| 10 | 5,500 | 120 | 3,200 | 30 |
| 12 | 4,500 | 120 | 2,650 | 30 |

Серия Beat Ball Nose End Mill

Тип VN-DBS2

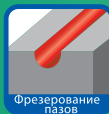
- S-образная заточка режущей кромки
- Негативный передний угол и радиус обеспечивают повышенную прочность режущей кромки



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|---|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| VN-DBS2-020 | ■ | 2 | 1 | 7 | 66 | 80 | 4 |
| VN-DBS2-030 | ■ | 3 | 1.5 | 10 | 66 | 80 | 4 |
| VN-DBS2-040 | ■ | 4 | 2 | 15 | 62 | 80 | 4 |
| VN-DBS2-050 | ■ | 5 | 2.5 | 18 | 74 | 100 | 6 |
| VN-DBS2-060 | ■ | 6 | 3 | 20 | 77 | 100 | 6 |
| VN-DBS2-080 | ■ | 8 | 4 | 30 | 77 | 110 | 8 |

Рекомендации по выбору режимов резания

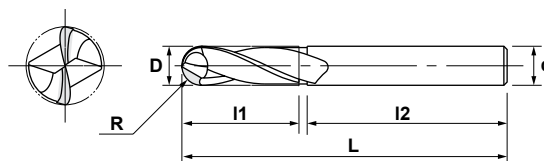
| Материал | Композитные материалы (до 30% Керамики) | | Керамические материалы | |
|----------|-----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|-------------|
| | Вид обработки | | Вид обработки | |
| | $V_c=25\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=0.3D$ | | $V_c=8\text{m/min}$ $a_p=0.1D$ $a_e=0.3D$ | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 2 | 6,500 | 800 | 2,100 | 140 |
| 3 | 4,500 | 700 | 1,400 | 130 |
| 4 | 3,300 | 650 | 1,000 | 110 |
| 5 | 2,500 | 600 | 850 | 110 |
| 6 | 2,200 | 600 | 700 | 110 |
| 8 | 1,600 | 500 | 500 | 90 |



Серия Veat Ball Nose End Mill для обработки алюминия

Тип VN-ALBS2

- Для обработки алюминия
- S-образная заточка режущей кромки
- Позитивный передний угол режущей кромки в совокупности с радиусом обеспечивает "мягкое" фрезерование



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|---|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| VN-ALBS2-020 | ■ | 2 | 1 | 7 | 66 | 80 | 4 |
| VN-ALBS2-030 | ■ | 3 | 1.5 | 10 | 66 | 80 | 4 |
| VN-ALBS2-040 | ■ | 4 | 2 | 15 | 62 | 80 | 4 |
| VN-ALBS2-050 | ■ | 5 | 2.5 | 18 | 74 | 100 | 6 |
| VN-ALBS2-060 | ■ | 6 | 3 | 20 | 77 | 100 | 6 |
| VN-ALBS2-080 | ■ | 8 | 4 | 30 | 77 | 110 | 8 |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Графит | | Армированные углепластики | | Сплавы алюминия | | Медные сплавы | |
|---------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|--------------------------------|-------------|
| Вид обработки | Vc=200m/min ap=0.1D ae=0.3D | | Vc=150m/min ap=0.1D ae=0.3D | | Vc=250m/min ap=0.1D ae=0.3D | | Vc=130m/min ap=0.1D ae=0.3D | |
| | | | | | | | | |
| Диаметр | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) | N (мин ⁻¹) | Vc (мм/мин) |
| 2 | 53,000 | 900 | 40,000 | 700 | 65,000 | 1,000 | 34,000 | 550 |
| 3 | 35,000 | 1,000 | 26,000 | 750 | 44,000 | 1,300 | 23,000 | 700 |
| 4 | 26,000 | 1,100 | 20,000 | 800 | 33,000 | 1,300 | 17,000 | 700 |
| 5 | 21,000 | 1,400 | 16,000 | 1,000 | 27,000 | 1,700 | 14,000 | 900 |
| 6 | 17,500 | 1,700 | 13,000 | 1,300 | 22,000 | 2,300 | 11,500 | 1,200 |
| 8 | 13,000 | 2,300 | 10,000 | 1,700 | 16,000 | 2,900 | 8,500 | 1,500 |

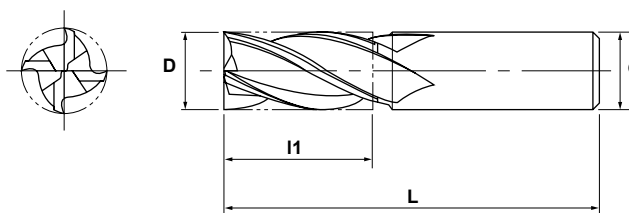
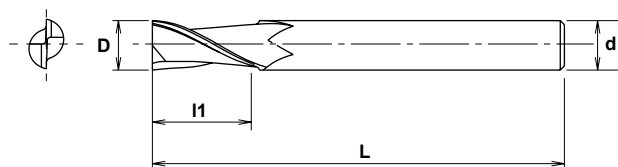
Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Тип DZ-OCZX2000

- 2 зуба, угол спирали 30°

Тип DZ-OCZX4000 и DZ-OCES4000

- 4 зуба, угол спирали 30°

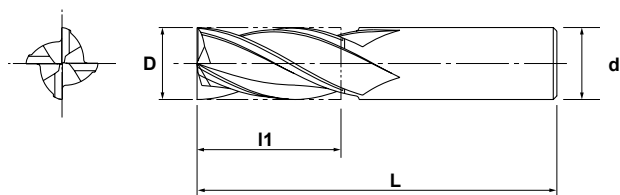


DZ-OCZX2000

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| DZ-OCZX2010 | • | 1.0 | 2.5 | 40 | 4 |
| DZ-OCZX2015 | • | 1.5 | 4 | 40 | 4 |
| DZ-OCZX2020 | • | 2.0 | 6 | 40 | 4 |
| DZ-OCZX2025 | • | 2.5 | 8 | 40 | 4 |
| DZ-OCZX2030 | • | 3.0 | 8 | 45 | 6 |
| DZ-OCZX2040 | • | 4.0 | 11 | 45 | 6 |
| DZ-OCZX2050 | • | 5.0 | 13 | 50 | 6 |
| DZ-OCZX2060 | • | 6.0 | 13 | 50 | 6 |
| DZ-OCZX2080 | • | 8.0 | 19 | 60 | 8 |
| DZ-OCZX2100 | • | 10.0 | 22 | 70 | 10 |
| DZ-OCZX2120 | • | 12.0 | 25 | 75 | 12 |

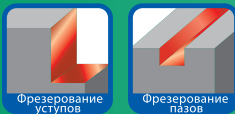
DZ-OCES4000

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| DZ-OCES4030 | ■ | 3.0 | 10 | 45 | 6 |
| DZ-OCES4035 | ■ | 3.5 | 11 | 45 | 6 |
| DZ-OCES4040 | ■ | 4.0 | 12 | 45 | 6 |
| DZ-OCES4045 | ■ | 4.5 | 14 | 45 | 6 |
| DZ-OCES4050 | ■ | 5.0 | 15 | 50 | 6 |
| DZ-OCES4055 | ■ | 5.5 | 15 | 50 | 6 |
| DZ-OCES4060 | ■ | 6.0 | 15 | 50 | 6 |
| DZ-OCES4065 | ■ | 6.5 | 15 | 50 | 6 |
| DZ-OCES4070 | ■ | 7.0 | 20 | 60 | 8 |
| DZ-OCES4075 | ■ | 7.5 | 20 | 60 | 8 |
| DZ-OCES4080 | ■ | 8.0 | 20 | 60 | 8 |
| DZ-OCES4085 | ■ | 8.5 | 20 | 60 | 8 |
| DZ-OCES4090 | ■ | 9.0 | 20 | 65 | 10 |
| DZ-OCES4095 | ■ | 9.5 | 20 | 65 | 10 |
| DZ-OCES4100 | ■ | 10.0 | 25 | 70 | 10 |
| DZ-OCES4110 | ■ | 11.0 | 25 | 75 | 12 |
| DZ-OCES4120 | ■ | 12.0 | 25 | 75 | 12 |
| DZ-OCES4130 | ■ | 13.0 | 30 | 80 | 12 |
| DZ-OCES4140 | ■ | 14.0 | 35 | 90 | 16 |
| DZ-OCES4150 | ■ | 15.0 | 35 | 90 | 16 |
| DZ-OCES4160 | ■ | 16.0 | 35 | 90 | 16 |
| DZ-OCES4170 | ■ | 17.0 | 40 | 105 | 20 |
| DZ-OCES4180 | ■ | 18.0 | 40 | 105 | 20 |
| DZ-OCES4190 | ■ | 19.0 | 40 | 105 | 20 |
| DZ-OCES4200 | ■ | 20.0 | 40 | 105 | 20 |
| DZ-OCES4210 | ■ | 21.0 | 50 | 120 | 25 |
| DZ-OCES4220 | ■ | 22.0 | 50 | 120 | 25 |
| DZ-OCES4230 | ■ | 23.0 | 50 | 120 | 25 |
| DZ-OCES4240 | ■ | 24.0 | 50 | 120 | 25 |
| DZ-OCES4250 | ■ | 25.0 | 50 | 120 | 25 |
| DZ-OCES4260 | ■ | 26.0 | 50 | 120 | 25 |
| DZ-OCES4270 | ■ | 27.0 | 50 | 120 | 25 |
| DZ-OCES4280 | ■ | 28.0 | 60 | 130 | 25 |
| DZ-OCES4290 | ■ | 29.0 | 60 | 130 | 25 |
| DZ-OCES4300 | ■ | 30.0 | 60 | 130 | 32 |









DZ-OCZX4000

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| DZ-OCZX4020 | • | 2.0 | 6 | 40 | 4 |
| DZ-OCZX4025 | • | 2.5 | 8 | 40 | 4 |
| DZ-OCZX4030 | • | 3.0 | 9 | 45 | 6 |
| DZ-OCZX4040 | • | 4.0 | 12 | 45 | 6 |
| DZ-OCZX4050 | • | 5.0 | 14 | 50 | 6 |
| DZ-OCZX4060 | • | 6.0 | 15 | 50 | 6 |
| DZ-OCZX4080 | • | 8.0 | 22 | 60 | 8 |
| DZ-OCZX4100 | • | 10.0 | 25 | 70 | 10 |
| DZ-OCZX4120 | • | 12.0 | 28 | 75 | 12 |



Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Рекомендации по выбору режимов резания для серии DZ-OCZX2000

| Материал | Углеродистые стали, чугуны | | | Легированные стали 25 ~ 40HRC | | | Закаленные стали 40 ~ 50 HRC | | |
|------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| | Вид обработки |  |  |  |  |  |  | | |
| Диаметр | | N (мин ⁻¹) | Обработка уступов | Обработка пазов | N (мин ⁻¹) | Обработка уступов | Обработка пазов | N (мин ⁻¹) | Обработка уступов |
| | Vf (мм/мин) | | Vf (мм/мин) | | | Vf (мм/мин) | | | |
| | | $a_p=1.5D$ $a_e \leq 0.2D$ | $a_e=D$ $a_p \leq 0.2D$ ($D \leq \phi 3$) $a_p \leq 0.5D$ ($D > \phi 3$) | | $a_p=1.5D$ $a_e \leq 0.2D$ | $a_e=D$ $a_p \leq 0.2D$ ($D \leq \phi 3$) $a_p \leq 0.5D$ ($D > \phi 3$) | | $a_p=1.5D$ $a_e \leq 0.2D$ | $a_e=D$ $a_p \leq 0.2D$ ($D \leq \phi 3$) $a_p \leq 0.5D$ ($D > \phi 3$) |
| 0.5 | 38,200 | 55 | 90 | 38,200 | 55 | 90 | 19,100 | 15 | 40 |
| 1 | 31,800 | 140 | 230 | 19,100 | 80 | 140 | 9,500 | 40 | 60 |
| 2 | 15,900 | 240 | 280 | 9,500 | 140 | 170 | 4,770 | 65 | 75 |
| 3 | 10,600 | 240 | 280 | 6,400 | 140 | 170 | 3,180 | 65 | 75 |
| 4 | 8,000 | 240 | 280 | 4,800 | 140 | 170 | 2,380 | 65 | 75 |
| 5 | 6,300 | 240 | 280 | 3,800 | 140 | 170 | 1,900 | 65 | 75 |
| 6 | 5,300 | 340 | 400 | 3,200 | 200 | 240 | 1,600 | 90 | 110 |
| 8 | 4,000 | 340 | 400 | 2,400 | 200 | 240 | 1,200 | 90 | 110 |
| 10 | 3,200 | 340 | 400 | 1,900 | 200 | 240 | 950 | 90 | 110 |
| 12 | 2,700 | 360 | 400 | 1,600 | 220 | 240 | 800 | 100 | 110 |
| 16 | 2,000 | 360 | 400 | 1,200 | 220 | 240 | 600 | 100 | 110 |
| 20 | 1,600 | 360 | 320 | 950 | 220 | 190 | 480 | 100 | 90 |
| 25 | 1,300 | 330 | 260 | 800 | 200 | 160 | 380 | 90 | 70 |
| 30 | 1,100 | 280 | 220 | 650 | 170 | 130 | 320 | 80 | 60 |

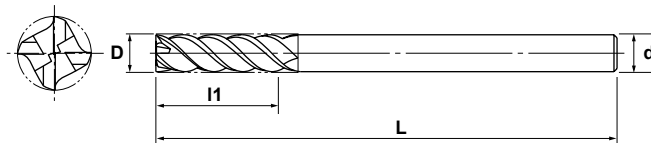
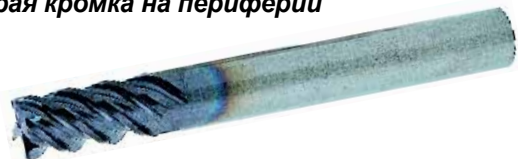
Рекомендации по выбору режимов резания для DZ-OCES4000 и DZ-OCZX4000

| Материал | Углеродистые стали, чугуны | | | Легированные стали 25 ~ 40HRC | | | Закаленные стали 40 ~ 50 HRC | | |
|------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
| | Вид обработки |  |  |  |  |  |  | | |
| Диаметр | | N (мин ⁻¹) | Обработка уступов | Обработка пазов | N (мин ⁻¹) | Обработка уступов | Обработка пазов | N (мин ⁻¹) | Обработка уступов |
| | Vf (мм/мин) | | Vf (мм/мин) | | | Vf (мм/мин) | | | |
| | | $a_p=1.5D$ $a_e \leq 0.2D$ | $a_p \leq 0.5D$ | | $a_p=1.5D$ $a_e \leq 0.2D$ | $a_p \leq 0.5D$ | | $a_p=1.5D$ $a_e \leq 0.2D$ | $a_p \leq 0.5D$ |
| 2 | 15,900 | 400 | 500 | 9,550 | 240 | 300 | 4,770 | 110 | 140 |
| 2.5 | 12,700 | 400 | 500 | 7,600 | 240 | 300 | 3,810 | 110 | 140 |
| 3 | 10,600 | 400 | 500 | 6,400 | 240 | 300 | 3,180 | 110 | 140 |
| 4 | 8,000 | 400 | 520 | 4,800 | 240 | 310 | 2,380 | 110 | 140 |
| 5 | 6,300 | 400 | 520 | 3,800 | 240 | 310 | 1,900 | 110 | 140 |
| 6 | 5,300 | 600 | 520 | 3,200 | 360 | 310 | 1,600 | 160 | 140 |
| 8 | 4,000 | 600 | 520 | 2,400 | 360 | 310 | 1,200 | 160 | 140 |
| 10 | 3,200 | 600 | 520 | 1,900 | 360 | 310 | 950 | 160 | 140 |
| 12 | 2,700 | 600 | 520 | 1,600 | 360 | 310 | 800 | 160 | 140 |
| 16 | 2,000 | 600 | 500 | 1,200 | 360 | 300 | 600 | 160 | 140 |
| 20 | 1,600 | 650 | 520 | 950 | 390 | 310 | 480 | 180 | 140 |
| 25 | 1,300 | 650 | 520 | 800 | 390 | 310 | 380 | 180 | 140 |
| 30 | 1,100 | 650 | 440 | 650 | 330 | 260 | 320 | 150 | 120 |

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Тип DZ-SOCS, DZ-SOCM, DZ-SOCL, DZ-SOCLS

- 4 зуба, угол спирали 45°,
острая кромка на периферии



DZ-SOCS

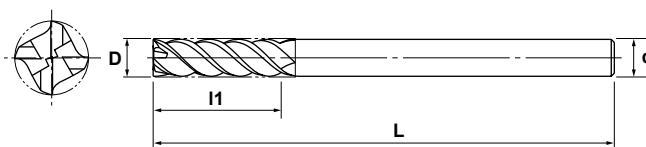
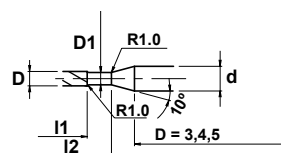
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| DZ-SOCS4030 | • | 3.0 | 8 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4040 | • | 4.0 | 11 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4050 | • | 5.0 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4060 | • | 6.0 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4070 | • | 7.0 | 16 | 70 | 8 |
| DZ-SOCS4080 | • | 8.0 | 19 | 75 | 8 |
| DZ-SOCS4090 | • | 9.0 | 19 | 80 | 10 |
| DZ-SOCS4100-S8 | • | 10.0 | 22 | 80 | 8 |
| DZ-SOCS4100 | • | 10.0 | 22 | 80 | 10 |
| DZ-SOCS4110 | • | 11.0 | 22 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4120-S10 | • | 12.0 | 26 | 100 | 10 |
| DZ-SOCS4120 | • | 12.0 | 26 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4130 | • | 13.0 | 26 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4140-S12 | • | 14.0 | 26 | 110 | 12 |
| DZ-SOCS4140 | • | 14.0 | 26 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4150 | • | 15.0 | 26 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4160-S14 | • | 16.0 | 32 | 110 | 14 |
| DZ-SOCS4160 | • | 16.0 | 32 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4170 | • | 17.0 | 32 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4180-S16 | • | 18.0 | 32 | 125 | 16 |
| DZ-SOCS4180 | • | 18.0 | 32 | 125 | 20 |
| DZ-SOCS4190 | • | 19.0 | 32 | 125 | 20 |
| DZ-SOCS4200-S18 | • | 20.0 | 38 | 125 | 18 |
| DZ-SOCS4200 | • | 20.0 | 38 | 125 | 20 |
| DZ-SOCS4220-S20 | ■ | 22.0 | 40 | 130 | 20 |

DZ-SOCM

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| DZ-SOCM4030 | • | 3.0 | 16 | 60 | 6 |
| DZ-SOCM4040 | • | 4.0 | 18 | 60 | 6 |
| DZ-SOCM4050 | • | 5.0 | 21 | 60 | 6 |
| DZ-SOCM4060 | • | 6.0 | 21 | 60 | 6 |
| DZ-SOCM4070 | • | 7.0 | 24 | 70 | 6 |
| DZ-SOCM4080 | • | 8.0 | 26 | 75 | 8 |
| DZ-SOCM4090 | • | 9.0 | 26 | 80 | 10 |
| DZ-SOCM4100 | • | 10.0 | 34 | 90 | 10 |
| DZ-SOCM4110 | • | 11.0 | 34 | 100 | 12 |
| DZ-SOCM4120 | • | 12.0 | 38 | 100 | 12 |
| DZ-SOCM4130 | • | 13.0 | 38 | 100 | 12 |
| DZ-SOCM4140 | • | 14.0 | 38 | 110 | 16 |
| DZ-SOCM4150 | • | 15.0 | 38 | 110 | 16 |
| DZ-SOCM4160 | • | 16.0 | 48 | 110 | 16 |
| DZ-SOCM4170 | • | 17.0 | 48 | 110 | 16 |
| DZ-SOCM4180 | • | 18.0 | 48 | 125 | 20 |
| DZ-SOCM4190 | • | 19.0 | 48 | 125 | 20 |
| DZ-SOCM4200 | • | 20.0 | 56 | 130 | 20 |

DZ-SOCL

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| DZ-SOCL4060 | • | 6.0 | 25 | 70 | 6 |
| DZ-SOCL4080 | • | 8.0 | 35 | 90 | 8 |
| DZ-SOCL4100 | • | 10.0 | 45 | 100 | 10 |
| DZ-SOCL4120 | • | 12.0 | 55 | 120 | 12 |
| DZ-SOCL4160 | • | 16.0 | 65 | 135 | 16 |
| DZ-SOCL4200 | • | 20.0 | 75 | 155 | 20 |



DZ-SOCLS

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|-----|-----|
| | | D | I1 | D1 | I2 | L | d |
| DZ-SOCLS4030 | • | 3.0 | 5 | 2.9 | 10.5 | 80 | 6 |
| DZ-SOCLS4040 | • | 4.0 | 6 | 3.8 | 14 | 80 | 6 |
| DZ-SOCLS4050 | • | 5.0 | 8 | 4.8 | 17.5 | 100 | 6 |
| DZ-SOCLS4060 | • | 6.0 | 9 | - | - | 120 | 5 |
| DZ-SOCLS4060-S5.8 | • | 6.0 | 9 | - | - | 120 | 5.8 |
| DZ-SOCLS4070 | • | 7.0 | 9 | - | - | 120 | 6 |
| DZ-SOCLS4070-S6.8 | ■ | 7.0 | 9 | - | - | 120 | 6.8 |
| DZ-SOCLS4080 | • | 8.0 | 12 | - | - | 135 | 7 |
| DZ-SOCLS4080-S7.8 | • | 8.0 | 12 | - | - | 135 | 7.8 |
| DZ-SOCLS4090 | • | 9.0 | 12 | - | - | 135 | 8 |
| DZ-SOCLS4090-S8.8 | • | 9.0 | 12 | - | - | 135 | 8.8 |
| DZ-SOCLS4100 | • | 10.0 | 15 | - | - | 150 | 9 |
| DZ-SOCLS4100-S9.8 | • | 10.0 | 15 | - | - | 150 | 9.8 |
| DZ-SOCLS4110 | • | 11.0 | 15 | - | - | 150 | 10 |
| DZ-SOCLS4120 | • | 12.0 | 18 | - | - | 160 | 11 |
| DZ-SOCLS4130 | • | 13.0 | 18 | - | - | 160 | 12 |
| DZ-SOCLS4140 | • | 14.0 | 18 | - | - | 160 | 13 |
| DZ-SOCLS4150 | • | 15.0 | 22 | - | - | 180 | 14 |
| DZ-SOCLS4160 | • | 16.0 | 24 | - | - | 180 | 15 |
| DZ-SOCLS4170 | • | 17.0 | 24 | - | - | 180 | 16 |
| DZ-SOCLS4180 | • | 18.0 | 27 | - | - | 180 | 16 |
| DZ-SOCLS4190 | • | 19.0 | 30 | - | - | 200 | 16 |
| DZ-SOCLS4200 | • | 20.0 | 30 | - | - | 200 | 20 |
| DZ-SOCLS4200-S18 | • | 20.0 | 30 | - | - | 200 | 18 |
| DZ-SOCLS4220-S20 | • | 22.0 | 35 | - | - | 220 | 20 |



Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Рекомендации по выбору режимов резания для DZ-SOC

| Материал | Углеродистые стали, чугуны (SS400 • S50C • FC250) | | Легированные и штамповые стали (SCM440 • NAK80) | | Закаленные стали (SKD61) 40~50HRC | | Нержавеющие стали (SUS304) | |
|----------|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | Вид обработки уступов | | Вид обработки уступов | | Вид обработки уступов | | Вид обработки уступов | |
| | $a_p=1.5D$ $a_e=0.2D$ | | $a_p=1.5D$ $a_e=0.2D$ | | $a_p=1.5D$ $a_e=0.1D$ | | $a_p=1.5D$ $a_e=0.1D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 10,600 | 650 | 6,400 | 390 | 3,180 | 170 | 6,400 | 260 |
| 4 | 8,000 | 750 | 4,800 | 480 | 2,380 | 180 | 4,800 | 390 |
| 5 | 6,300 | 750 | 3,800 | 540 | 1,900 | 180 | 3,800 | 460 |
| 6 | 5,300 | 950 | 3,200 | 570 | 1,600 | 240 | 3,200 | 450 |
| 8 | 4,000 | 1,000 | 2,400 | 600 | 1,200 | 240 | 2,400 | 440 |
| 10 | 3,200 | 1,000 | 1,900 | 600 | 950 | 200 | 1,900 | 420 |
| 12 | 2,700 | 900 | 1,600 | 540 | 800 | 210 | 1,600 | 420 |
| 16 | 2,000 | 800 | 1,200 | 480 | 600 | 170 | 1,200 | 390 |
| 20 | 1,600 | 800 | 950 | 480 | 480 | 150 | 950 | 350 |

| Материал | Углеродистые стали, чугуны (SS400 • S50C • FC250) | | Легированные и штамповые стали (SCM440 • NAK80) | | Закаленные стали (SKD61) 40~50HRC | | Нержавеющие стали (SUS304) | |
|----------|---------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | Вид обработки пазов | | Вид обработки пазов | | Вид обработки пазов | | Вид обработки пазов | |
| | $a_p=D$ $a_e=D$ | | $a_p=D$ $a_e=D$ | | $a_p=0.2D$ $a_e=D$ | | $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 8,500 | 750 | 5,300 | 470 | 2,650 | 150 | 5,300 | 320 |
| 4 | 6,400 | 780 | 4,000 | 490 | 2,000 | 200 | 4,000 | 400 |
| 5 | 5,100 | 780 | 3,200 | 490 | 1,600 | 200 | 3,200 | 440 |
| 6 | 4,250 | 780 | 2,650 | 490 | 1,350 | 200 | 2,650 | 420 |
| 8 | 3,200 | 780 | 2,000 | 490 | 1,000 | 200 | 2,000 | 400 |
| 10 | 2,550 | 780 | 1,600 | 490 | 800 | 190 | 1,600 | 380 |
| 12 | 2,100 | 780 | 1,400 | 490 | 660 | 170 | 1,400 | 390 |
| 16 | 1,600 | 610 | 1,000 | 380 | 500 | 140 | 1,000 | 340 |
| 20 | 1,250 | 580 | 800 | 320 | 400 | 120 | 800 | 320 |

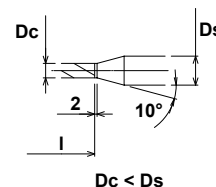
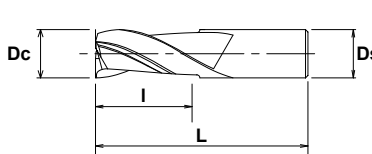
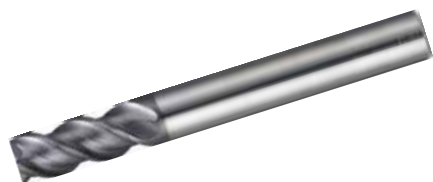
Примечание:

1. Для фрез серий DZ-SOCM, DZ-SOCL и DZ-SOCLS режимы резания должны составлять 40-80% от приведенных в таблице.
2. В случае обработки нержавеющей стали рекомендуется использовать СОЖ.

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Тип DV-SOCS3

- 3 зуба, угол спирали 45°, обработка с осевой подачей
- Новая уникальная геометрия режущей кромки



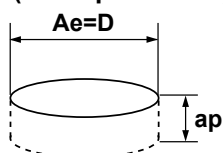
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | Dc | l | L | Ds |
| DV-SOCS3030 | • | 3 | 8 | 60 | 6 |
| DV-SOCS3040 | • | 4 | 11 | 60 | 6 |
| DV-SOCS3050 | • | 5 | 13 | 60 | 6 |
| DV-SOCS3060 | • | 6 | 13 | 60 | 6 |
| DV-SOCS3080 | • | 8 | 19 | 75 | 8 |
| DV-SOCS3100 | • | 10 | 22 | 80 | 10 |
| DV-SOCS3120 | • | 12 | 26 | 100 | 12 |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Углеродистые стали, чугуны (C55, GG25) | | | Легированные, улучшенные стали, штамповые стали (P20, 1.2311) | | | |
|----------|----------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| | Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| | | | Фрезерование с осевой подачей (засверливание) | Фрезерование паза | | Фрезерование с осевой подачей (засверливание) | Фрезерование паза |
| | 3 | 8,500 | 260 | 380 | 5,300 | 130 | 240 |
| | 4 | 6,400 | 300 | 390 | 4,000 | 160 | 250 |
| | 5 | 5,100 | 300 | 390 | 3,200 | 180 | 250 |
| | 6 | 4,250 | 280 | 390 | 2,650 | 190 | 250 |
| | 8 | 3,200 | 280 | 390 | 2,000 | 200 | 250 |
| | 10 | 2,550 | 280 | 390 | 1,600 | 200 | 250 |
| | 12 | 2,100 | 280 | 390 | 1,300 | 180 | 250 |

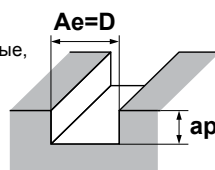
| Материал | Закаленные инструментальные стали (40-50HRC) (1.2344, 1.2379) | | | Нержавеющие стали (SUS304, SUS316) | | | |
|----------|---------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| | Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| | | | Фрезерование с осевой подачей (засверливание) | Фрезерование паза | | Фрезерование с осевой подачей (засверливание) | Фрезерование паза |
| | 3 | 2,650 | 70 | 75 | 4,200 | 70 | 160 |
| | 4 | 2,000 | 80 | 100 | 3,200 | 85 | 200 |
| | 5 | 1,600 | 85 | 100 | 2,550 | 90 | 220 |
| | 6 | 1,350 | 95 | 100 | 2,100 | 100 | 210 |
| | 8 | 1,000 | 95 | 100 | 1,600 | 95 | 200 |
| | 10 | 800 | 95 | 100 | 1,300 | 90 | 190 |
| | 12 | 660 | 85 | 90 | 1,100 | 90 | 190 |

Фрезерование с осевой подачей (засверливание)



ap=D (углеродистые, легированные, улучшенные стали, стали для прессформ, чугуны)
 ap=0.2D (Закаленные стали)
 ap=0.5D (Нержавеющие стали)

Фрезерование пазов



ap=D (углеродистые, легированные, улучшенные стали, стали для прессформ, чугуны)
 ap=0.2D (Закаленные стали)
 ap=0.5D (Нержавеющие стали)

Примечание:

1. В случае фрезерования с осевой подачей (засверливания) и фрезерования с осевой подачей, необходимо применение СОЖ.
2. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
3. Для предотвращения появления длинной сливной стружки необходимо применять ступенчатую подачу при засверливании и фрезеровании с осевой подачей.



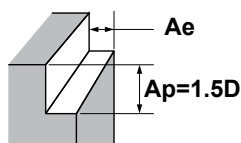
Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Рекомендации по выбору режимов резания для DV-SOCS3, обработка уступов и пазов

1. Обработка уступов

| Материал | Углеродистые стали, чугуны (C55, GG25) | | Легированные, улучшенные стали, стали для прессформ (P20, 1.2311) | | Закаленные инструментальные стали (40-50HRC)(1.2344, 1.2379) | | Нержавеющие стали (SUS304, SUS316) | |
|----------|----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) |
| 3 | 10,600 | 650 | 6,400 | 390 | 3,180 | 170 | 6,400 | 260 |
| 4 | 8,000 | 750 | 4,800 | 480 | 2,380 | 180 | 4,800 | 390 |
| 5 | 6,300 | 750 | 3,800 | 540 | 1,900 | 180 | 3,800 | 460 |
| 6 | 5,300 | 950 | 3,200 | 570 | 1,600 | 240 | 3,200 | 450 |
| 8 | 4,000 | 1,000 | 2,400 | 600 | 1,200 | 240 | 2,400 | 440 |
| 10 | 3,200 | 1,000 | 1,900 | 600 | 950 | 200 | 1,900 | 420 |
| 12 | 2,700 | 900 | 1,600 | 540 | 800 | 210 | 1,600 | 420 |

Обработка уступов

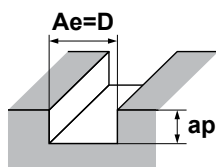


$A_e=0,2D$ (углеродистые, легированные, улучшенные стали, стали для прессформ, чугуны)
 $A_e=0,1D$ (Закаленные стали)

2. Обработка пазов

| Материал | Углеродистые стали, чугуны (C55, GG25) | | Легированные, улучшенные стали, стали для прессформ (P20, 1.2311) | | Закаленные инструментальные стали (40-50HRC)(1.2344, 1.2379) | | Нержавеющие стали (SUS304, SUS316) | |
|----------|----------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------|------------------------|
| | Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) |
| 3 | 8,500 | 380 | 5,300 | 240 | 2,650 | 75 | 5,300 | 160 |
| 4 | 6,400 | 390 | 4,000 | 250 | 2,000 | 100 | 4,000 | 200 |
| 5 | 5,100 | 390 | 3,200 | 250 | 1,600 | 100 | 3,200 | 220 |
| 6 | 4,250 | 390 | 2,650 | 250 | 1,350 | 100 | 2,650 | 210 |
| 8 | 3,200 | 390 | 2,000 | 250 | 1,000 | 100 | 2,000 | 200 |
| 10 | 2,550 | 390 | 1,600 | 250 | 800 | 95 | 1,600 | 190 |
| 12 | 2,100 | 390 | 1,400 | 250 | 660 | 90 | 1,400 | 190 |

Фрезерование пазов



$a_r=D$ (углеродистые, легированные, улучшенные стали, стали для прессформ, чугуны)
 $a_r=0,2D$ (Закаленные стали)
 $a_r=0,5D$ (Нержавеющие стали)

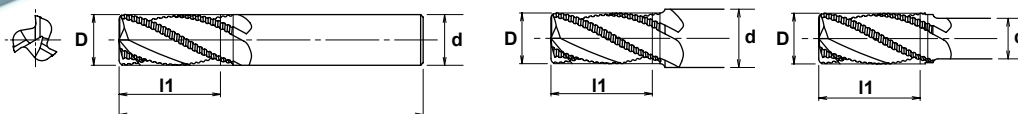
Примечание:

- Используйте воздушное охлаждение для эвакуации стружки, используйте СОЖ при обработке нержавеющих сталей.
- Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от системы СПИД станка и условий обработки

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Тип DZ-OCRS

- 3 и 4 зуба, угол спирали 20°, для черновой обработки с низкими скоростями резания и высокими подачами



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|---|
| | | D | l1 | L | d | Z |
| DZ-OCRS3040 | □ | 4.0 | 8 | 55 | 6 | 3 |
| DZ-OCRS3050 | □ | 5.0 | 10 | 57 | 6 | 3 |
| DZ-OCRS3060 | ● | 6.0 | 14 | 57 | 6 | 3 |
| DZ-OCRS3070 | □ | 7.0 | 16 | 63 | 8 | 3 |
| DZ-OCRS3080 | ● | 8.0 | 17 | 63 | 8 | 3 |
| DZ-OCRS3090 | □ | 9.0 | 22 | 72 | 10 | 3 |
| DZ-OCRS4100 | ● | 10.0 | 23 | 72 | 10 | 4 |
| DZ-OCRS4110 | □ | 11.0 | 26 | 83 | 12 | 4 |
| DZ-OCRS4120 | ● | 12.0 | 28 | 83 | 12 | 4 |
| DZ-OCRS4130 | □ | 13.0 | 28 | 85 | 12 | 4 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|---|
| | | D | l1 | L | d | Z |
| DZ-OCRS4140 | □ | 14.0 | 28 | 95 | 12 | 4 |
| DZ-OCRS4150 | □ | 15.0 | 32 | 95 | 16 | 4 |
| DZ-OCRS4160 | □ | 16.0 | 32 | 95 | 16 | 4 |
| DZ-OCRS4170 | □ | 17.0 | 36 | 115 | 16 | 4 |
| DZ-OCRS4180 | □ | 18.0 | 36 | 115 | 16 | 4 |
| DZ-OCRS4190 | □ | 19.0 | 40 | 115 | 20 | 4 |
| DZ-OCRS4200 | □ | 20.0 | 40 | 115 | 20 | 4 |
| DZ-OCRS4220 | □ | 22.0 | 44 | 130 | 20 | 4 |
| DZ-OCRS4240 | □ | 24.0 | 50 | 130 | 25 | 4 |
| DZ-OCRS4250 | □ | 25.0 | 50 | 130 | 25 | 4 |

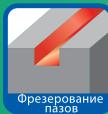
□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Углеродистые стали (S45C) ~280HB | | Легированные стали (SCM•SNCM) ~280HB | | Инструментальные стали (SK) ~255HB | | Инструментальные стали (SKT) ~255HB | | Штамповые стали (NAK) 35~45HRC | |
|----------------------------------|------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| | Чугуны (FC) ~260HB | | Высокопрочные чугуны (FCD) ~300HB | | | | Штамповые стали (SKD) ~255HB | | | |
| Вид обработки- обработка уступов | | | | | | | | | | |
| | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.5D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 4 | 8,000 | 420 | 8,000 | 380 | 4,800 | 190 | 5,600 | 270 | 3,400 | 90 |
| 5 | 6,400 | 440 | 6,400 | 400 | 3,800 | 200 | 4,500 | 280 | 2,700 | 90 |
| 6 | 5,300 | 440 | 5,300 | 400 | 3,200 | 200 | 3,700 | 280 | 2,300 | 90 |
| 7 | 4,600 | 460 | 4,600 | 410 | 2,700 | 200 | 3,200 | 290 | 2,000 | 100 |
| 8 | 4,000 | 480 | 4,000 | 430 | 2,400 | 220 | 2,800 | 300 | 1,700 | 110 |
| 9 | 3,500 | 480 | 3,500 | 430 | 2,100 | 220 | 2,500 | 310 | 1,500 | 110 |
| 10 | 3,200 | 640 | 3,200 | 580 | 1,900 | 290 | 2,200 | 400 | 1,400 | 130 |
| 11 | 2,900 | 640 | 2,900 | 580 | 1,700 | 280 | 2,000 | 400 | 1,200 | 120 |
| 12 | 2,700 | 630 | 2,700 | 570 | 1,600 | 280 | 1,900 | 400 | 1,100 | 120 |
| 13 | 2,500 | 630 | 2,500 | 570 | 1,500 | 280 | 1,700 | 390 | 1,100 | 120 |
| 14 | 2,300 | 580 | 2,300 | 520 | 1,400 | 260 | 1,600 | 360 | 1,000 | 120 |
| 15 | 2,100 | 580 | 2,100 | 520 | 1,300 | 260 | 1,500 | 360 | 900 | 110 |
| 16 | 2,000 | 580 | 2,000 | 520 | 1,200 | 260 | 1,400 | 360 | 900 | 110 |
| 17 | 1,900 | 570 | 1,900 | 510 | 1,120 | 250 | 1,300 | 350 | 800 | 110 |
| 18 | 1,800 | 540 | 1,800 | 490 | 1,060 | 240 | 1,200 | 330 | 800 | 100 |
| 19 | 1,700 | 540 | 1,700 | 490 | 1,000 | 240 | 1,200 | 330 | 700 | 100 |
| 20 | 1,600 | 540 | 1,600 | 490 | 950 | 240 | 1,100 | 320 | 700 | 100 |
| 22 | 1,400 | 520 | 1,400 | 470 | 870 | 240 | 1,000 | 320 | 600 | 100 |
| 24 | 1,300 | 520 | 1,300 | 470 | 800 | 240 | 900 | 320 | 600 | 100 |
| 25 | 1,300 | 520 | 1,300 | 470 | 760 | 230 | 900 | 320 | 500 | 90 |

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. При фрезеровании уступов при малой глубине фрезерования a_p , необходимо повысить частоту вращения шпинделя и скорость подачи.
3. При возникновении вибрации, необходимо понизить глубину фрезерования a_p или частоту вращения шпинделя при сохранении подачи на зуб на прежнем уровне.
4. При фрезеровании уступов, рекомендуется использовать попутное фрезерование.



Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии DZ-OCRS

| Материал | Углеродистые стали (S45C) ~280HB | | Легированные стали (SCM·SNCM) ~280HB | | Инструментальные стали (SK) ~255HB | | Инструментальные стали (SKT) ~255HB | | Стали для прессформ (NAK) 35~45HRC | |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|-------------------------------------|-------------|------------------------------------|-------------|
| | Чугуны (FC) ~260HB | | Высокопрочные чугуны (FCD) ~300HB | | | | Штамповые стали (SKD) ~255HB | | | |
| Вид обработки- обработка пазов | $a_p \leq 0.75D$ $a_e = D$ | | $a_p \leq 0.75D$ $a_e = D$ | | $a_p \leq 0.75D$ $a_e = D$ | | $a_p \leq 0.75D$ $e = D$ | | $a_p \leq 0.75D$ $a_e = D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| | 4 | 8,000 | 320 | 8,000 | 290 | 4,800 | 140 | 5,600 | 200 | 3,400 |
| 5 | 6,400 | 330 | 6,400 | 300 | 3,800 | 150 | 4,500 | 210 | 2,700 | 70 |
| 6 | 5,300 | 330 | 5,300 | 300 | 3,200 | 150 | 3,700 | 210 | 2,300 | 70 |
| 7 | 4,600 | 350 | 4,600 | 320 | 2,700 | 150 | 3,200 | 220 | 2,000 | 90 |
| 8 | 4,000 | 360 | 4,000 | 320 | 2,400 | 170 | 2,800 | 230 | 1,700 | 100 |
| 9 | 3,500 | 360 | 3,500 | 320 | 2,100 | 170 | 2,500 | 230 | 1,500 | 100 |
| 10 | 3,200 | 480 | 3,200 | 430 | 1,900 | 220 | 2,200 | 300 | 1,400 | 110 |
| 11 | 2,900 | 480 | 2,900 | 430 | 1,700 | 210 | 2,000 | 300 | 1,200 | 100 |
| 12 | 2,700 | 470 | 2,700 | 420 | 1,600 | 210 | 1,900 | 300 | 1,100 | 100 |
| 13 | 2,500 | 470 | 2,500 | 420 | 1,500 | 210 | 1,700 | 290 | 1,100 | 100 |
| 14 | 2,300 | 440 | 2,300 | 400 | 1,400 | 200 | 1,600 | 270 | 1,000 | 100 |
| 15 | 2,100 | 440 | 2,100 | 400 | 1,300 | 200 | 1,500 | 270 | 900 | 90 |
| 16 | 2,000 | 440 | 2,000 | 400 | 1,200 | 200 | 1,400 | 270 | 900 | 90 |
| 17 | 1,900 | 430 | 1,900 | 390 | 1,120 | 190 | 1,300 | 260 | 800 | 90 |
| 18 | 1,800 | 410 | 1,800 | 370 | 1,060 | 180 | 1,200 | 250 | 800 | 90 |
| 19 | 1,700 | 410 | 1,700 | 370 | 1,000 | 180 | 1,200 | 250 | 700 | 80 |
| 20 | 1,600 | 410 | 1,600 | 370 | 950 | 180 | 1,100 | 240 | 700 | 80 |
| 22 | 1,400 | 390 | 1,400 | 350 | 870 | 180 | 1,000 | 240 | 600 | 80 |
| 24 | 1,300 | 390 | 1,300 | 350 | 800 | 180 | 900 | 240 | 600 | 80 |
| 25 | 1,300 | 390 | 1,300 | 350 | 760 | 170 | 900 | 240 | 500 | 70 |

Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
2. При фрезеровании уступов при малой глубине фрезерования a_p , необходимо повысить частоту вращения шпинделя и скорость подачи.
3. При возникновении вибрации, необходимо понизить глубину фрезерования a_p или частоту вращения шпинделя при сохранении подачи на зуб на прежнем уровне.
4. При фрезеровании уступов, рекомендуется использовать попутное фрезерование.

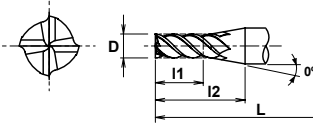
Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Тип DV-SEH, DV-SEH-R02 и DV-SEHLS-R02

- 4, 6 и 8 зубьев, угол спирали 50°, обработка закаленных сталей до 70 HRC

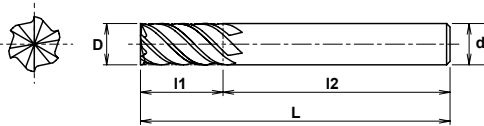


Рис.1



0°=10°
(ØD≥3)
0°=15°
(ØD<3)

Рис.2



DV-SEH

| | Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|----|------|---|
| | | | D | I1 | I2 | L | d | | Z |
| Короткая | DV-SEHS4010 | • | 1.0 | 2 | 12 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHS4015 | • | 1.5 | 3 | 12 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHS4020 | • | 2.0 | 4 | 12 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHS4025 | • | 2.5 | 5 | 12 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHS4030 | • | 3.0 | 7 | 17 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHS4040 | • | 4.0 | 9 | 16 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHS4050 | • | 5.0 | 12 | 16 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| DV-SEHS6060 | • | 6.0 | 13 | - | 60 | 6 | 6 | 2 | |
| Стандартная | DV-SEHH4010 | • | 1.0 | 3.5 | 13 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4015 | • | 1.5 | 5 | 14 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4020 | • | 2.0 | 7 | 15 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4025 | ■ | 2.5 | 8 | 15 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4030 | • | 3.0 | 10 | 20 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4035 | • | 3.5 | 12 | 20 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4040 | • | 4.0 | 12 | 19 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4045 | • | 4.5 | 15 | 20 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4050 | • | 5.0 | 15 | 19 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4055 | • | 5.5 | 15 | 18 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH6060 | • | 6.0 | 15 | - | 60 | 6 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6065 | • | 6.5 | 20 | 25 | 75 | 8 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6070 | • | 7.0 | 20 | 24 | 75 | 8 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6075 | • | 7.5 | 20 | 22 | 75 | 8 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6080 | • | 8.0 | 20 | - | 75 | 8 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6085 | • | 8.5 | 25 | 30 | 80 | 10 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6090 | • | 9.0 | 25 | 29 | 80 | 10 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6095 | • | 9.5 | 25 | 27 | 80 | 10 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6100 | • | 10.0 | 25 | - | 80 | 10 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6105 | • | 10.5 | 30 | 35 | 100 | 12 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6110 | • | 11.0 | 30 | 34 | 100 | 12 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6115 | • | 11.5 | 30 | 32 | 100 | 12 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6120 | • | 12.0 | 30 | - | 100 | 12 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6130 | • | 13.0 | 35 | 45 | 105 | 16 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6140 | • | 14.0 | 35 | 42 | 105 | 16 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6150 | • | 15.0 | 40 | 44 | 110 | 16 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6160 | • | 16.0 | 40 | - | 110 | 16 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6170 | • | 17.0 | 40 | 50 | 120 | 20 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6180 | • | 18.0 | 40 | 47 | 120 | 20 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6190 | • | 19.0 | 45 | 49 | 125 | 20 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6200 | • | 20.0 | 45 | - | 125 | 20 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6220 | • | 22.0 | 45 | 55 | 135 | 25 | 6 | 1 |
| DV-SEHH6240 | • | 24.0 | 50 | 54 | 140 | 25 | 6 | 1 | |
| DV-SEHH8250 | • | 25.0 | 50 | - | 140 | 25 | 8 | 2 | |
| DV-SEHH8260 | • | 26.0 | 50 | - | 140 | 25 | 8 | 2 | |
| DV-SEHH8280 | • | 28.0 | 55 | - | 145 | 25 | 8 | 2 | |
| DV-SEHH8300 | • | 30.0 | 60 | 67 | 165 | 32 | 8 | 1 | |
| DV-SEHH8320 | • | 32.0 | 70 | - | 175 | 32 | 8 | 2 | |

DV-SEHL

| | Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | |
|---------|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|----|------|---|
| | | | D | I1 | I2 | L | d | | Z |
| Длинная | DV-SEHL6060 | ■ | 6 | 26 | 44 | 70 | 6 | 6 | 2 |
| | DV-SEHL6080 | ■ | 8 | 36 | 54 | 90 | 8 | 6 | 2 |
| | DV-SEHL6100 | ■ | 10 | 46 | 54 | 100 | 10 | 6 | 2 |
| | DV-SEHL6120 | ■ | 12 | 56 | 64 | 120 | 12 | 6 | 2 |
| | DV-SEHL6160 | ■ | 16 | 66 | 69 | 135 | 16 | 6 | 2 |
| | DV-SEHL6200 | ■ | 20 | 76 | 79 | 155 | 20 | 6 | 2 |



Рис.1

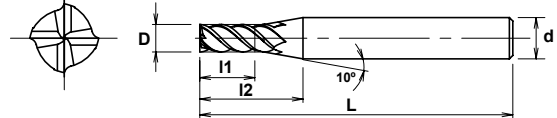
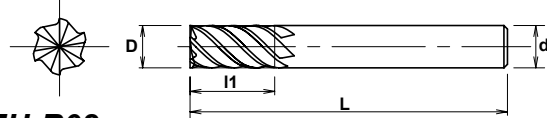
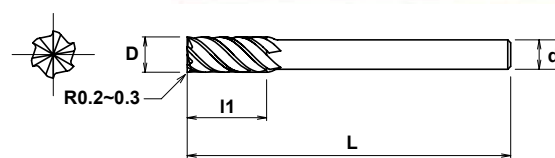


Рис.2



DV-SEH-R02

| | Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | Рис. | |
|--|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|----|------|---|
| | | | D | I1 | I2 | L | d | | Z |
| | DV-SEHH4030-R02 | • | 3.0 | 10 | 20 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4040-R02 | • | 4.0 | 12 | 19 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4045-R02 | • | 4.5 | 15 | 20 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH4050-R02 | • | 5.0 | 15 | 19 | 60 | 6 | 4 | 1 |
| | DV-SEHH6060-R02 | • | 6.0 | 15 | - | 60 | 6 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6070-R02 | • | 7.0 | 20 | 24 | 75 | 8 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6080-R02 | • | 8.0 | 20 | - | 75 | 8 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6090-R02 | • | 9.0 | 25 | 29 | 80 | 10 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6100-R02 | • | 10.0 | 25 | - | 80 | 10 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6140-R02 | • | 14.0 | 35 | 42 | 105 | 16 | 6 | 1 |
| | DV-SEHH6160-R02 | • | 16.0 | 40 | - | 110 | 16 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH6200-R02 | • | 20.0 | 45 | - | 125 | 20 | 6 | 2 |
| | DV-SEHH8250-R02 | • | 25.0 | 50 | - | 140 | 25 | 8 | 2 |
| | DV-SEHH8300-R02 | • | 30.0 | 60 | 67 | 165 | 32 | 8 | 1 |



DV-SEHLS-R02

| | Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|--|----------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|---|
| | | | D | I1 | L | d | Z |
| | DV-SEHLS6120-S10-R02 | • | 12.0 | 30 | 125 | 10 | 6 |
| | DV-SEHLS6160-S14-R02 | • | 16.0 | 40 | 140 | 14 | 6 |
| | DV-SEHLS6200-S18-R02 | • | 20.0 | 45 | 160 | 18 | 6 |

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Тип DV-SEH, DV-SEH-R02 и DV-SEHLS-R02

- 4, 6 и 8 зубьев, угол спирали 50°, обработка закаленных сталей до 70 HRC

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Инструментальные и штамповые стали SKD, SKH, NAK (~45HRC) (1.2344, 1.2379, 1.2311, P20) | | Закаленные стали SKD, SKT (45~55HRC) (1.2344, 1.2379) | | Закаленные стали SKD, SKH (55~65HRC) (1.2344, 1.2379) | | Закаленные стали SKD, SKH (65~70HRC) (1.2344, 1.2379) | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------|-------------|
| | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.05D$ | | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.04D$ | | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.04D$ (макс. 0.6 мм) | | $a_p \leq 1.5D$ $a_e \leq 0.02D$ (макс. 0.4 мм) | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 1 | 40,000 | 700 | 25,000 | 410 | 20,000 | 320 | 10,000 | 130 |
| 2 | 24,000 | 950 | 15,000 | 560 | 12,000 | 430 | 6,400 | 220 |
| 3 | 24,000 | 1,300 | 15,000 | 800 | 12,000 | 600 | 6,000 | 250 |
| 4 | 18,000 | 1,800 | 12,000 | 1,100 | 9,500 | 800 | 5,100 | 300 |
| 6 | 12,000 | 2,200 | 8,000 | 1,400 | 6,500 | 1,100 | 3,500 | 420 |
| 8 | 10,000 | 2,200 | 6,000 | 1,400 | 5,000 | 1,100 | 2,500 | 420 |
| 10 | 8,000 | 2,200 | 5,000 | 1,400 | 4,000 | 1,100 | 2,000 | 420 |
| 12 | 6,500 | 1,900 | 4,000 | 1,200 | 3,300 | 900 | 1,700 | 350 |
| 16 | 5,000 | 1,480 | 3,000 | 930 | 2,500 | 700 | 1,300 | 260 |
| 20 | 3,800 | 1,150 | 2,300 | 730 | 2,000 | 550 | 1,000 | 200 |
| 25 | 3,000 | 920 | 1,800 | 580 | 1,600 | 450 | 800 | 160 |
| 30 | 2,500 | 680 | 1,500 | 430 | 1,300 | 330 | 700 | 140 |
| 32 | 2,300 | 550 | 1,400 | 350 | 1,200 | 300 | 650 | 120 |

Примечание: 1. В таблице (см. выше) приведены стандартные режимы резания. Если используются фрезы серии DV-SEHLS-R02, необходимо снизить режимы резания на 50%.
 2. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
 3. Рекомендуется попутное фрезерование с воздушным охлаждением или масляным туманом.

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии DV-SEHL

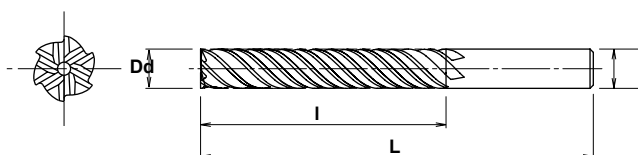
| Материал | Инструментальные и штамповые стали SKD, SKH, NAK (~45HRC) (1.2344, 1.2379, 1.2311, P20) | | Закаленные стали SKD, SKT (45~55HRC) (1.2344, 1.2379) | | Закаленные стали SKD, SKH (55~65HRC) (1.2344, 1.2379) | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------|-------------|
| | $a_p \leq 3D$ $a_e \leq 0.01D$ | | $a_p \leq 3D$ $a_e \leq 0.01D$ | | $a_p \leq 3D$ $a_e \leq 0.01D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 3,180 | 760 | 2,650 | 480 | 2,100 | 380 |
| 8 | 2,390 | 720 | 1,990 | 480 | 1,590 | 380 |
| 10 | 1,910 | 690 | 1,590 | 480 | 1,270 | 380 |
| 12 | 1,590 | 670 | 1,330 | 480 | 1,060 | 380 |
| 16 | 1,190 | 570 | 1,000 | 420 | 800 | 340 |
| 20 | 950 | 510 | 800 | 380 | 640 | 310 |

Примечание: 1. В таблице (см. выше) приведены стандартные режимы резания. Если используются фрезы серии DV-SEHLS-R02, необходимо снизить режимы резания на 50%.
 2. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
 3. Рекомендуется попутное фрезерование с воздушным охлаждением или масляным туманом.

Концевые цельнотвердосплавные фрезы

Тип DV-SEPL

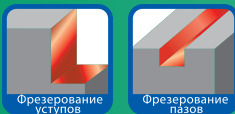
- 6 зубьев, угол спирали 60°, обработка закаленных сталей до 60 HRC



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|
| | | D | l | L | d |
| DZ-SEPL6160 | • | 16 | 70 | 150 | 16 |
| DZ-SEPL6200 | • | 20 | 100 | 180 | 20 |
| DZ-SEPL6250 | • | 25 | 100 | 180 | 25 |
| DZ-SEPL6300 | • | 30 | 110 | 200 | 32 |

Рекомендации по выбору режимов резания

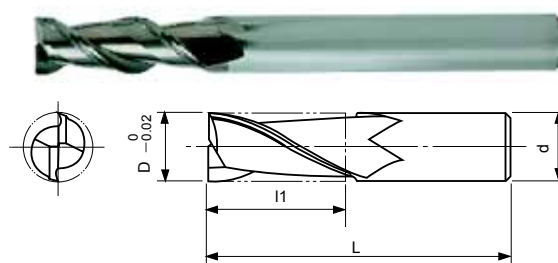
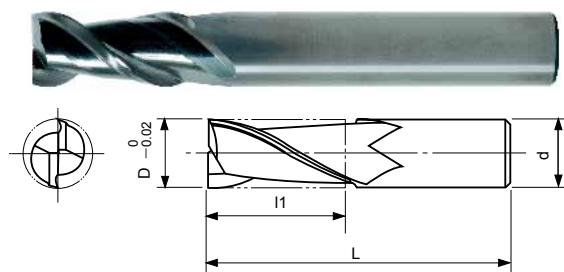
| Материал | Твердость 45~60HRC | | | |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------|-------------|
| Вид обработки- обработка уступов | <p>$a_p = 1.5D$ $a_e \leq 0.1D$</p> | | <p>$a_p = 1.5D$ $a_e \leq 0.01D$</p> | |
| | Черновая операция | | Чистовая операция | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 16 | 300 | 35 | 400 | 100 |
| 20 | 240 | 20 | 320 | 90 |
| 25 | 190 | 30 | 250 | 80 |
| 30 | 160 | 35 | 210 | 70 |



Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-SEESS и AL-SEES2

- 2 зуба, угол спирали 45°, острая кромка на периферии



AL-SEESS

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-SEESS2010 | • | 1.0 | 2 | 40 | 4 |
| AL-SEESS2015 | • | 1.5 | 3 | 40 | 4 |
| AL-SEESS2020 | • | 2.0 | 4 | 40 | 4 |
| AL-SEESS2025 | • | 2.5 | 5 | 40 | 4 |
| AL-SEESS2030 | • | 3.0 | 6 | 50 | 6 |
| AL-SEESS2035 | • | 3.5 | 7 | 50 | 6 |
| AL-SEESS2040 | • | 4.0 | 8 | 50 | 6 |
| AL-SEESS2045 | • | 4.5 | 9 | 50 | 6 |
| AL-SEESS2050 | • | 5.0 | 10 | 55 | 6 |
| AL-SEESS2055 | • | 5.5 | 11 | 55 | 6 |
| AL-SEESS2060 | • | 6.0 | 12 | 55 | 6 |
| AL-SEESS2065 | • | 6.5 | 13 | 55 | 6 |
| AL-SEESS2070 | • | 7.0 | 14 | 65 | 8 |
| AL-SEESS2075 | • | 7.5 | 15 | 65 | 8 |
| AL-SEESS2080 | • | 8.0 | 16 | 65 | 8 |
| AL-SEESS2085 | • | 8.5 | 17 | 65 | 8 |
| AL-SEESS2090 | • | 9.0 | 18 | 70 | 10 |
| AL-SEESS2095 | • | 9.5 | 19 | 70 | 10 |
| AL-SEESS2100 | • | 10.0 | 20 | 70 | 10 |
| AL-SEESS2120 | • | 12.0 | 24 | 80 | 12 |
| AL-SEESS2140 | ■ | 14.0 | 28 | 95 | 16 |
| AL-SEESS2160 | ■ | 16.0 | 32 | 95 | 16 |
| AL-SEESS2180 | ■ | 18.0 | 36 | 115 | 20 |
| AL-SEESS2200 | ■ | 20.0 | 40 | 115 | 20 |
| AL-SEESS2220 | ■ | 22.0 | 44 | 130 | 25 |
| AL-SEESS2240 | ■ | 24.0 | 48 | 130 | 25 |
| AL-SEESS2260 | ■ | 26.0 | 52 | 130 | 32 |
| AL-SEESS2280 | ■ | 28.0 | 56 | 140 | 32 |
| AL-SEESS2300 | ■ | 30.0 | 60 | 140 | 32 |

AL-SEES2

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-SEES2010 | • | 1.0 | 2.8 | 40 | 4 |
| AL-SEES2015 | • | 1.5 | 4.4 | 40 | 4 |
| AL-SEES2020 | • | 2.0 | 7 | 40 | 4 |
| AL-SEES2025 | • | 2.5 | 9 | 40 | 4 |
| AL-SEES2030 | • | 3.0 | 11 | 50 | 6 |
| AL-SEES2035 | • | 3.5 | 12 | 50 | 6 |
| AL-SEES2040 | • | 4.0 | 14 | 50 | 6 |
| AL-SEES2045 | • | 4.5 | 16 | 50 | 6 |
| AL-SEES2050 | • | 5.0 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2055 | • | 5.5 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060 | • | 6.0 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2065 | • | 6.5 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2070 | • | 7.0 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2075 | ■ | 7.5 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080 | • | 8.0 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2085 | ■ | 8.5 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2090 | • | 9.0 | 22 | 70 | 10 |
| AL-SEES2095 | ■ | 9.5 | 22 | 70 | 10 |
| AL-SEES2100 | • | 10.0 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2120 | • | 12.0 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2130 | • | 13.0 | 35 | 85 | 12 |
| AL-SEES2140 | • | 14.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2150 | • | 15.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160 | • | 16.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2180 | • | 18.0 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200 | • | 20.0 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2210 | • | 21.0 | 55 | 130 | 25 |
| AL-SEES2220 | • | 22.0 | 55 | 130 | 25 |
| AL-SEES2230 | • | 23.0 | 55 | 130 | 25 |
| AL-SEES2240 | • | 24.0 | 55 | 130 | 25 |
| AL-SEES2250 | • | 25.0 | 55 | 130 | 25 |
| AL-SEES2260 | • | 26.0 | 55 | 130 | 32 |
| AL-SEES2270 | • | 27.0 | 55 | 130 | 32 |
| AL-SEES2280 | • | 28.0 | 65 | 140 | 32 |
| AL-SEES2290 | • | 29.0 | 65 | 140 | 32 |
| AL-SEES2300 | • | 30.0 | 65 | 140 | 32 |

Концевые фрезы для обработки алюминия

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серий

AL-SEESS и AL-SEES2

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | $a_p=1,5D$ $a_e=0,5D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,5D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,5D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,5D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 0.4 | 32,000 | 380 | 32,000 | 380 | 32,000 | 380 | 32,000 | 380 |
| 0.5 | 32,000 | 480 | 32,000 | 480 | 32,000 | 480 | 32,000 | 480 |
| 0.75 | 32,000 | 700 | 32,000 | 700 | 32,000 | 700 | 32,000 | 700 |
| 1 | 32,000 | 900 | 32,000 | 900 | 32,000 | 900 | 32,000 | 900 |
| 1.5 | 32,000 | 1,400 | 32,000 | 1,400 | 32,000 | 1,400 | 32,000 | 1,400 |
| 2 | 32,000 | 1,900 | 32,000 | 1,900 | 32,000 | 1,900 | 25,000 | 1,500 |
| 3 | 24,000 | 2,200 | 22,000 | 2,000 | 24,000 | 2,200 | 17,000 | 1,500 |
| 4 | 18,000 | 2,200 | 16,000 | 2,000 | 18,000 | 2,200 | 13,000 | 1,500 |
| 5 | 15,000 | 2,200 | 13,000 | 2,000 | 15,000 | 2,200 | 10,000 | 1,500 |
| 6 | 12,000 | 2,200 | 10,000 | 2,000 | 12,000 | 2,200 | 8,500 | 1,500 |
| 8 | 9,000 | 1,800 | 8,000 | 1,600 | 9,000 | 1,800 | 6,500 | 1,300 |
| 10 | 7,300 | 1,800 | 6,000 | 1,600 | 7,300 | 1,800 | 5,000 | 1,300 |
| 12 | 6,000 | 1,800 | 5,000 | 1,600 | 6,000 | 1,800 | 4,000 | 1,300 |
| 16 | 4,500 | 1,500 | 4,000 | 1,400 | 4,500 | 1,500 | 3,000 | 1,000 |
| 20 | 3,600 | 1,500 | 3,000 | 1,400 | 3,600 | 1,500 | 2,500 | 1,000 |
| 25 | 3,000 | 1,500 | 2,500 | 1,400 | 3,000 | 1,500 | 2,000 | 1,000 |
| 30 | 2,500 | 1,250 | 2,100 | 1,050 | 2,500 | 1,250 | 1,700 | 850 |

Рекомендации по выбору режимов резания для AL-SEESS и AL-SEES2

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | $a_p=D_c$ $a_e=D_c$ | | $a_p=D_c$ $a_e=D_c$ | | $a_p=D_c$ $a_e=D_c$ | | $a_p=D_c$ $a_e=D_c$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 0.4 | 32,000 | 230 | 32,000 | 230 | 32,000 | 230 | 32,000 | 230 |
| 0.5 | 32,000 | 290 | 32,000 | 290 | 32,000 | 290 | 32,000 | 290 |
| 0.75 | 32,000 | 430 | 32,000 | 430 | 32,000 | 430 | 32,000 | 430 |
| 1 | 32,000 | 570 | 32,000 | 570 | 32,000 | 570 | 32,000 | 570 |
| 1.5 | 32,000 | 860 | 32,000 | 860 | 32,000 | 860 | 29,000 | 780 |
| 2 | 32,000 | 1,100 | 27,000 | 1,000 | 32,000 | 1,100 | 22,000 | 800 |
| 3 | 21,000 | 1,100 | 18,000 | 1,000 | 21,000 | 1,100 | 14,000 | 800 |
| 4 | 16,000 | 1,100 | 13,000 | 1,000 | 16,000 | 1,100 | 11,000 | 800 |
| 5 | 12,000 | 1,100 | 10,000 | 1,000 | 12,000 | 1,100 | 8,900 | 800 |
| 6 | 10,000 | 1,100 | 9,000 | 1,000 | 10,000 | 1,100 | 7,400 | 800 |
| 8 | 8,000 | 1,100 | 7,000 | 1,000 | 8,000 | 1,100 | 5,500 | 800 |
| 10 | 6,000 | 1,100 | 5,500 | 1,000 | 6,000 | 1,100 | 4,500 | 800 |
| 12 | 5,000 | 1,100 | 4,500 | 1,000 | 5,000 | 1,100 | 3,700 | 800 |
| 16 | 4,000 | 1,000 | 3,300 | 800 | 4,000 | 1,000 | 2,700 | 700 |
| 20 | 3,000 | 900 | 2,700 | 800 | 3,000 | 900 | 2,200 | 650 |
| 25 | 2,500 | 900 | 2,000 | 700 | 2,500 | 900 | 1,800 | 650 |
| 30 | 2,000 | 800 | 1,800 | 700 | 2,000 | 800 | 1,500 | 600 |

Примечание:

1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.



Фрезерование уступов



Фрезерование пазов

Концевые фрезы для обработки алюминия

Высокоскоростные режимы резания для фрез серий AL-SEESS и AL-SEESS2

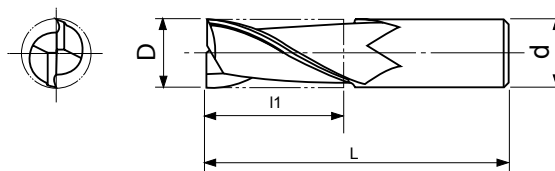
| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|-----------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Вид обработки уступов | | | | | | | | |
| | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | |
| Диаметр | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 0.4 | 50,000 | 600 | 50,000 | 600 | 50,000 | 600 | 50,000 | 600 |
| 0.5 | 50,000 | 750 | 50,000 | 750 | 50,000 | 750 | 50,000 | 750 |
| 0.75 | 50,000 | 1,100 | 50,000 | 1,100 | 50,000 | 1,100 | 50,000 | 1,100 |
| 1 | 50,000 | 1,500 | 50,000 | 1,500 | 50,000 | 1,500 | 50,000 | 1,500 |
| 1.5 | 50,000 | 2,200 | 50,000 | 2,200 | 50,000 | 2,200 | 50,000 | 2,200 |
| 2 | 50,000 | 3,000 | 50,000 | 3,000 | 50,000 | 3,000 | 50,000 | 3,000 |
| 3 | 50,000 | 4,500 | 45,000 | 4,000 | 50,000 | 4,500 | 37,000 | 3,300 |
| 4 | 40,000 | 4,500 | 34,000 | 4,000 | 40,000 | 4,500 | 27,000 | 3,300 |
| 5 | 32,000 | 4,500 | 27,000 | 4,000 | 32,000 | 4,500 | 22,000 | 3,300 |
| 6 | 27,000 | 4,500 | 22,000 | 4,000 | 27,000 | 4,500 | 18,000 | 3,300 |
| 8 | 20,000 | 4,000 | 17,000 | 3,400 | 20,000 | 4,000 | 14,000 | 2,800 |
| 10 | 16,000 | 4,000 | 13,000 | 3,200 | 16,000 | 4,000 | 11,000 | 2,800 |
| 12 | 13,000 | 3,200 | 11,000 | 2,800 | 13,000 | 3,200 | 9,000 | 2,200 |
| 16 | 10,000 | 3,000 | 8,500 | 2,500 | 10,000 | 3,000 | 7,000 | 2,100 |
| 20 | 8,000 | 2,400 | 7,000 | 2,100 | 8,000 | 2,400 | 5,500 | 1,700 |
| 25 | 6,500 | 2,200 | 5,500 | 2,000 | 6,500 | 2,200 | 4,500 | 1,600 |
| 30 | 5,000 | 1,800 | 4,500 | 1,600 | 5,000 | 1,800 | 3,700 | 1,300 |

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|---------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Вид обработки пазов | | | | | | | | |
| | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 0.4 | 50,000 | 360 | 50,000 | 360 | 50,000 | 360 | 50,000 | 360 |
| 0.5 | 50,000 | 450 | 50,000 | 450 | 50,000 | 450 | 50,000 | 450 |
| 0.75 | 50,000 | 670 | 50,000 | 670 | 50,000 | 670 | 50,000 | 670 |
| 1 | 50,000 | 900 | 50,000 | 900 | 50,000 | 900 | 50,000 | 900 |
| 1.5 | 50,000 | 1,350 | 50,000 | 1,350 | 50,000 | 1,350 | 50,000 | 1,350 |
| 2 | 50,000 | 1,800 | 50,000 | 1,800 | 50,000 | 1,800 | 48,000 | 1,700 |
| 3 | 48,000 | 2,500 | 40,000 | 2,100 | 48,000 | 2,500 | 32,000 | 1,700 |
| 4 | 36,000 | 2,500 | 30,000 | 2,100 | 36,000 | 2,500 | 23,000 | 1,700 |
| 5 | 28,000 | 2,500 | 24,000 | 2,100 | 28,000 | 2,500 | 19,000 | 1,700 |
| 6 | 23,000 | 2,500 | 20,000 | 2,100 | 23,000 | 2,500 | 16,000 | 1,700 |
| 8 | 18,000 | 2,500 | 15,000 | 2,100 | 18,000 | 2,500 | 12,000 | 1,700 |
| 10 | 14,000 | 2,500 | 12,000 | 2,100 | 14,000 | 2,500 | 9,500 | 1,700 |
| 12 | 12,000 | 2,500 | 10,000 | 2,100 | 12,000 | 2,500 | 8,000 | 1,700 |
| 16 | 9,000 | 2,500 | 8,000 | 2,100 | 9,000 | 2,500 | 6,000 | 1,700 |
| 20 | 7,000 | 2,100 | 6,000 | 1,800 | 7,000 | 2,100 | 4,800 | 1,400 |
| 25 | 5,700 | 2,000 | 4,800 | 1,700 | 5,700 | 2,000 | 3,800 | 1,300 |
| 30 | 4,700 | 1,600 | 4,000 | 1,400 | 4,700 | 1,600 | 3,200 | 1,100 |

Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-SEEL2

- 2 зуба, угол спирали 45°



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-SEEL2030 | • | 3.0 | 22 | 65 | 6 |
| AL-SEEL2040 | • | 4.0 | 26 | 65 | 6 |
| AL-SEEL2050 | • | 5.0 | 32 | 75 | 6 |
| AL-SEEL2060 | • | 6.0 | 32 | 75 | 6 |
| AL-SEEL2070 | • | 7.0 | 42 | 95 | 8 |
| AL-SEEL2080 | • | 8.0 | 42 | 95 | 8 |
| AL-SEEL2090 | • | 9.0 | 42 | 110 | 10 |
| AL-SEEL2100 | • | 10.0 | 53 | 120 | 10 |
| AL-SEEL2120 | • | 12.0 | 53 | 120 | 12 |
| AL-SEEL2130 | • | 13.0 | 65 | 130 | 12 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-SEEL2140 | • | 14.0 | 75 | 140 | 16 |
| AL-SEEL2150 | • | 15.0 | 75 | 140 | 16 |
| AL-SEEL2160 | • | 16.0 | 75 | 140 | 16 |
| AL-SEEL2180 | • | 18.0 | 75 | 150 | 20 |
| AL-SEEL2200 | • | 20.0 | 75 | 150 | 20 |
| AL-SEEL2210 | • | 21.0 | 85 | 160 | 25 |
| AL-SEEL2220 | • | 22.0 | 85 | 160 | 25 |
| AL-SEEL2230 | • | 23.0 | 85 | 160 | 25 |
| AL-SEEL2240 | • | 24.0 | 85 | 160 | 25 |
| AL-SEEL2250 | • | 25.0 | 85 | 160 | 25 |

Рекомендации по выбору режимов резания для AL-SEEL2

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 1 | 32,000 | 700 | 32,000 | 700 | 32,000 | 700 | 30,000 | 660 |
| 1.5 | 32,000 | 1,000 | 32,000 | 1,000 | 32,000 | 1,000 | 20,000 | 660 |
| 2 | 28,000 | 1,200 | 23,000 | 1,000 | 28,000 | 1,200 | 16,000 | 660 |
| 3 | 19,000 | 1,200 | 16,000 | 1,000 | 19,000 | 1,200 | 10,000 | 660 |
| 4 | 14,000 | 1,200 | 12,000 | 1,000 | 14,000 | 1,200 | 8,000 | 660 |
| 5 | 11,000 | 1,200 | 9,500 | 1,000 | 11,000 | 1,200 | 6,000 | 660 |
| 6 | 9,500 | 1,200 | 8,000 | 1,000 | 9,500 | 1,200 | 5,000 | 660 |
| 8 | 7,000 | 1,200 | 6,000 | 1,000 | 7,000 | 1,200 | 4,000 | 660 |
| 10 | 5,700 | 1,200 | 4,800 | 1,000 | 5,700 | 1,200 | 3,200 | 660 |
| 12 | 4,700 | 1,200 | 4,000 | 1,000 | 4,700 | 1,200 | 2,600 | 660 |
| 16 | 3,500 | 1,000 | 3,000 | 900 | 3,500 | 1,000 | 2,000 | 600 |
| 20 | 2,800 | 800 | 2,400 | 700 | 2,800 | 800 | 1,600 | 500 |
| 25 | 2,300 | 800 | 1,900 | 650 | 2,300 | 800 | 1,300 | 500 |

Примечание:

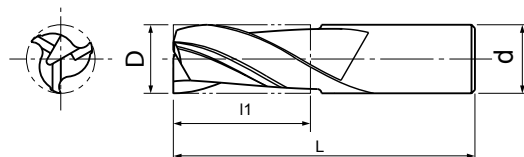
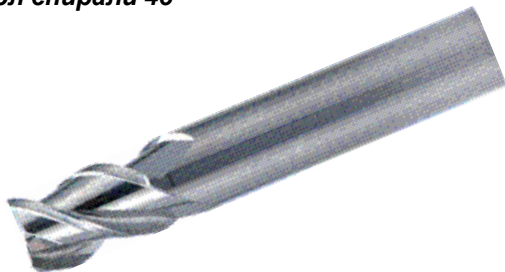
1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.
6. Не рекомендуется обработка "в полный паз", но если есть такая необходимость, то следует снизить глубину резания до 0,2D и режимы резания до 20-50% от рекомендуемых в таблице значений.



Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-SEES3 & AL-SEEZ3

- 3 зуба, угол спирали 45°

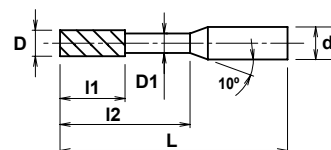


AL-SEES3

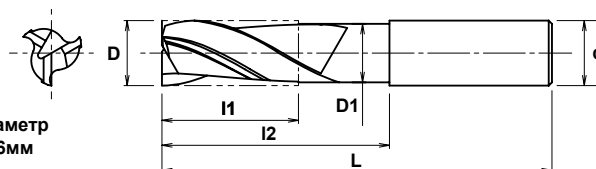
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| AL-SEES3030 | • | 3.0 | 5 | 50 | 6 |
| AL-SEES3040 | • | 4.0 | 6 | 50 | 6 |
| AL-SEES3050 | • | 5.0 | 8 | 50 | 6 |
| AL-SEES3060 | • | 6.0 | 9 | 55 | 6 |
| AL-SEES3080 | • | 8.0 | 12 | 65 | 8 |
| AL-SEES3100 | • | 10.0 | 15 | 75 | 10 |
| AL-SEES3120 | • | 12.0 | 18 | 80 | 12 |
| AL-SEES3160 | • | 16.0 | 24 | 95 | 16 |
| AL-SEES3200 | • | 20.0 | 30 | 115 | 20 |
| AL-SEES3250 | • | 25.0 | 38 | 130 | 25 |



Диаметр 3, 4 и 5 мм

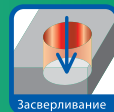
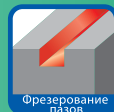


Диаметр ≥6 мм



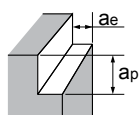
AL-SEEZ3

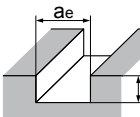
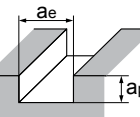
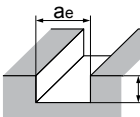
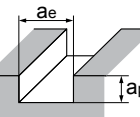
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|------|----|-----|----|
| | | D | I1 | D1 | I2 | L | d |
| AL-SEEZ3030 | • | 3.0 | 5 | 2.8 | 9 | 55 | 6 |
| AL-SEEZ3040 | • | 4.0 | 6 | 3.8 | 12 | 55 | 6 |
| AL-SEEZ3050 | • | 5.0 | 8 | 4.8 | 15 | 55 | 6 |
| AL-SEEZ3060 | • | 6.0 | 9 | 5.8 | 18 | 60 | 6 |
| AL-SEEZ3080 | • | 8.0 | 12 | 7.8 | 24 | 70 | 8 |
| AL-SEEZ3100 | • | 10.0 | 15 | 9.8 | 30 | 75 | 10 |
| AL-SEEZ3120 | • | 12.0 | 18 | 11.7 | 36 | 80 | 12 |
| AL-SEEZ3160 | • | 16.0 | 24 | 15.7 | 48 | 95 | 16 |
| AL-SEEZ3200 | • | 20.0 | 30 | 19.7 | 60 | 115 | 20 |
| AL-SEEZ3250 | • | 25.0 | 38 | 24.7 | 75 | 130 | 25 |



Концевые фрезы для обработки алюминия

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серий AL-SEES3 и AL-SEEZ3

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 24,000 | 4,800 | 22,000 | 4,400 | 24,000 | 4,800 | 17,000 | 3,400 |
| 4 | 18,000 | 4,500 | 16,000 | 4,000 | 18,000 | 4,500 | 13,000 | 3,200 |
| 5 | 15,000 | 4,500 | 13,000 | 4,000 | 15,000 | 4,500 | 10,000 | 3,200 |
| 6 | 12,000 | 4,200 | 10,000 | 3,500 | 12,000 | 4,200 | 8,500 | 3,000 |
| 8 | 9,000 | 3,600 | 8,000 | 3,200 | 9,000 | 3,600 | 6,500 | 2,600 |
| 10 | 7,300 | 3,200 | 6,000 | 2,700 | 7,300 | 3,200 | 5,000 | 2,200 |
| 12 | 6,000 | 3,000 | 5,000 | 2,500 | 6,000 | 3,000 | 4,000 | 2,000 |
| 16 | 4,500 | 2,500 | 4,000 | 2,200 | 4,500 | 2,500 | 3,000 | 1,600 |
| 20 | 3,600 | 2,100 | 3,000 | 1,800 | 3,600 | 2,100 | 2,500 | 1,500 |
| 25 | 3,000 | 1,800 | 2,500 | 1,500 | 3,000 | 1,800 | 2,000 | 1,200 |

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| |  $a_p=D$ $a_e=D$ | |  $a_p=D$ $a_e=D$ | |  $a_p=D$ $a_e=D$ | |  $a_p=D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 21,000 | 3,100 | 18,000 | 2,700 | 21,000 | 3,100 | 14,000 | 2,100 |
| 4 | 16,000 | 2,500 | 13,000 | 2,000 | 16,000 | 2,500 | 11,000 | 1,700 |
| 5 | 12,000 | 2,100 | 10,000 | 1,800 | 12,000 | 2,100 | 8,900 | 1,600 |
| 6 | 10,000 | 2,000 | 9,000 | 1,800 | 10,000 | 2,000 | 7,400 | 1,500 |
| 8 | 8,000 | 2,000 | 7,000 | 1,750 | 8,000 | 2,000 | 5,500 | 1,400 |
| 10 | 6,000 | 1,800 | 5,500 | 1,650 | 6,000 | 1,800 | 4,500 | 1,350 |
| 12 | 5,000 | 1,800 | 4,500 | 1,600 | 5,000 | 1,800 | 3,700 | 1,300 |
| 16 | 4,000 | 1,600 | 3,300 | 1,300 | 4,000 | 1,600 | 2,700 | 1,000 |
| 20 | 3,000 | 1,350 | 2,700 | 1,200 | 3,000 | 1,350 | 2,200 | 1,000 |
| 25 | 2,500 | 1,100 | 2,000 | 900 | 2,500 | 1,100 | 1,800 | 800 |

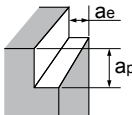
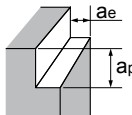
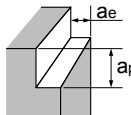
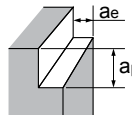
Примечание:

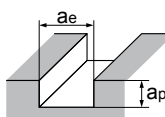
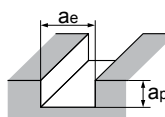
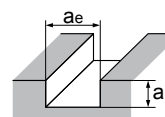
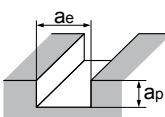
1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.



Концевые фрезы для обработки алюминия

Высокоскоростные режимы резания для фрез серий AL-SEES3 и AL-SEEZ3

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | |  $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 50,000 | 9,000 | 45,000 | 8,100 | 50,000 | 9,000 | 37,000 | 6,600 |
| 4 | 40,000 | 8,000 | 34,000 | 6,800 | 40,000 | 8,000 | 27,000 | 5,400 |
| 5 | 32,000 | 8,000 | 27,000 | 6,800 | 32,000 | 8,000 | 22,000 | 5,400 |
| 6 | 27,000 | 6,800 | 22,000 | 5,500 | 27,000 | 6,800 | 18,000 | 4,500 |
| 8 | 20,000 | 6,000 | 17,000 | 5,000 | 20,000 | 6,000 | 14,000 | 4,200 |
| 10 | 16,000 | 5,600 | 13,000 | 4,500 | 16,000 | 5,600 | 11,000 | 3,900 |
| 12 | 13,000 | 5,200 | 11,000 | 4,400 | 13,000 | 5,200 | 9,000 | 3,600 |
| 16 | 10,000 | 4,500 | 8,500 | 3,800 | 10,000 | 4,500 | 7,000 | 3,100 |
| 20 | 8,000 | 4,000 | 7,000 | 3,500 | 8,000 | 4,000 | 5,500 | 2,800 |
| 25 | 6,500 | 3,200 | 5,500 | 2,800 | 6,500 | 3,200 | 4,500 | 2,200 |

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| |  $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 48,000 | 5,600 | 40,000 | 4,800 | 48,000 | 5,600 | 32,000 | 3,800 |
| 4 | 36,000 | 5,600 | 30,000 | 4,800 | 36,000 | 5,600 | 23,000 | 3,800 |
| 5 | 28,000 | 5,600 | 24,000 | 4,800 | 28,000 | 5,600 | 19,000 | 3,800 |
| 6 | 23,000 | 5,600 | 20,000 | 4,800 | 23,000 | 5,600 | 16,000 | 3,800 |
| 8 | 18,000 | 5,000 | 15,000 | 4,200 | 18,000 | 5,000 | 12,000 | 3,300 |
| 10 | 14,000 | 4,200 | 12,000 | 3,600 | 14,000 | 4,200 | 9,500 | 2,800 |
| 12 | 12,000 | 3,800 | 10,000 | 3,200 | 12,000 | 3,800 | 8,000 | 2,600 |
| 16 | 9,000 | 3,100 | 8,000 | 2,800 | 9,000 | 3,100 | 6,000 | 2,100 |
| 20 | 7,000 | 2,800 | 6,000 | 2,400 | 7,000 | 2,800 | 4,800 | 1,900 |
| 25 | 5,700 | 2,200 | 4,800 | 1,900 | 5,700 | 2,200 | 3,800 | 1,500 |

Примечание:

1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.

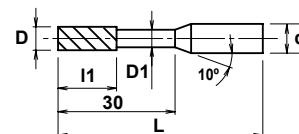
Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-SEES3-LS

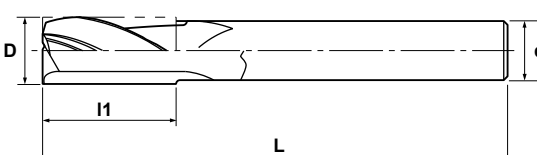
- 3 зуба, угол спирали 45°, длинный хвостовик с обнижением



Диаметр
3 и 4мм



Диаметр
>4мм

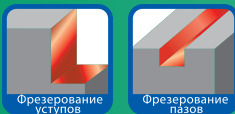


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|---------------------|-------------------|-------------|----|-----|-----|-----|
| | | D | I1 | L | D1 | d |
| AL-SEES3030-LS | • | 3.0 | 5 | 70 | 2.8 | 4 |
| AL-SEES3040-LS | • | 4.0 | 6 | 70 | 3.8 | 4 |
| AL-SEES3050-LS | • | 5.0 | 8 | 80 | - | 4 |
| AL-SEES3060-LS | • | 6.0 | 9 | 80 | - | 4 |
| AL-SEES3060-LS-S5.8 | • | 6.0 | 9 | 80 | - | 5.8 |
| AL-SEES3070-LS | • | 7.0 | 10 | 100 | - | 6 |
| AL-SEES3070-LS-S6.8 | • | 7.0 | 10 | 100 | - | 6.8 |
| AL-SEES3080-LS | • | 8.0 | 12 | 100 | - | 6 |
| AL-SEES3080-LS-S7.8 | • | 8.0 | 12 | 100 | - | 7.8 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|---------------------|-------------------|-------------|----|-----|-----|
| | | D | I1 | L | d |
| AL-SEES3090-LS | • | 9.0 | 14 | 120 | 8 |
| AL-SEES3090-LS-S8.8 | • | 9.0 | 14 | 120 | 8.8 |
| AL-SEES3100-LS | • | 10.0 | 15 | 130 | 8 |
| AL-SEES3100-LS-S9.8 | • | 10.0 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3120-LS | • | 12.0 | 18 | 150 | 10 |
| AL-SEES3140-LS | • | 14.0 | 21 | 160 | 12 |
| AL-SEES3160-LS | • | 16.0 | 24 | 180 | 14 |
| AL-SEES3180-LS | • | 18.0 | 27 | 180 | 16 |
| AL-SEES3200-LS | • | 20.0 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3220-LS | • | 22.0 | 33 | 200 | 20 |

Рекомендации по выбору режимов резания

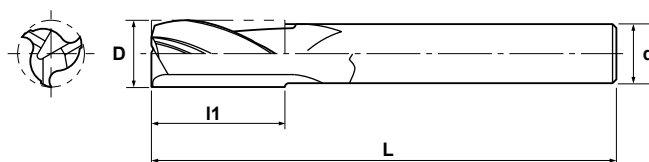
| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | | | | | | | | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 19,000 | 2,200 | 16,000 | 1,800 | 19,000 | 2,200 | 10,600 | 950 |
| 4 | 14,300 | 1,800 | 11,900 | 1,600 | 14,300 | 1,800 | 8,000 | 880 |
| 5 | 11,400 | 1,600 | 10,000 | 1,400 | 11,400 | 1,600 | 6,400 | 830 |
| 6 | 9,500 | 1,400 | 8,000 | 1,200 | 9,500 | 1,400 | 5,000 | 750 |
| 8 | 7,000 | 1,100 | 6,000 | 1,000 | 7,000 | 1,100 | 4,000 | 650 |
| 10 | 5,700 | 1,000 | 4,800 | 850 | 5,700 | 1,000 | 3,200 | 570 |
| 12 | 4,700 | 940 | 4,000 | 800 | 4,700 | 940 | 2,600 | 520 |
| 14 | 4,000 | 880 | 3,400 | 750 | 4,000 | 880 | 2,200 | 500 |
| 16 | 3,500 | 800 | 3,000 | 700 | 3,500 | 800 | 2,000 | 450 |
| 18 | 3,200 | 800 | 2,600 | 650 | 3,200 | 800 | 1,800 | 450 |
| 20 | 2,800 | 700 | 2,400 | 600 | 2,800 | 700 | 1,600 | 400 |
| 22 | 2,600 | 650 | 2,100 | 520 | 2,600 | 650 | 1,400 | 350 |



Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-SEES3-LS-R02

- 3 зуба, угол спирали 45°, угловой радиус 0.2 мм



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-SEES3060-LS-R02 | • | 6.0 | 9 | 80 | 4 |
| AL-SEES3080-LS-R02 | • | 8.0 | 12 | 100 | 6 |
| AL-SEES3100-LS-R02 | • | 10.0 | 15 | 130 | 8 |
| AL-SEES3120-LS-R02 | • | 12.0 | 18 | 150 | 10 |
| AL-SEES3140-LS-R02 | • | 14.0 | 21 | 160 | 12 |
| AL-SEES3160-LS-R02 | • | 16.0 | 24 | 180 | 14 |
| AL-SEES3180-LS-R02 | • | 18.0 | 27 | 180 | 16 |
| AL-SEES3200-LS-R02 | • | 20.0 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3220-LS-R02 | • | 22.0 | 33 | 200 | 20 |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| | $a_p=1,5D$ $a_e=0,05D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,05D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,05D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,05D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 10,000 | 1,500 | 9,000 | 1,350 | 10,000 | 1,500 | 7,400 | 1,100 |
| 8 | 8,000 | 1,400 | 7,000 | 1,250 | 8,000 | 1,400 | 5,500 | 1,000 |
| 10 | 6,000 | 1,200 | 5,500 | 1,100 | 6,000 | 1,200 | 4,500 | 900 |
| 12 | 5,000 | 1,100 | 4,500 | 1,000 | 5,000 | 1,100 | 3,700 | 800 |
| 14 | 4,500 | 1,000 | 3,900 | 900 | 4,500 | 1,000 | 3,200 | 750 |
| 16 | 4,000 | 1,000 | 3,300 | 800 | 4,000 | 1,000 | 2,700 | 670 |
| 18 | 3,500 | 950 | 3,000 | 800 | 3,500 | 950 | 2,500 | 670 |
| 20 | 3,000 | 900 | 2,700 | 800 | 3,000 | 900 | 2,200 | 670 |
| 22 | 2,900 | 900 | 2,500 | 750 | 2,900 | 900 | 2,000 | 600 |

Примечание:

1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.
6. Не рекомендуется обработка "в полный паз", но если есть такая необходимость, то следует снизить глубину резания до 0,2D и режимы резания до 20-50% от рекомендуемых в таблице значений.

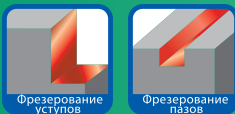
Концевые фрезы для обработки алюминия

Высокоскоростные режимы резания для фрез серии AI-SEES3-LS-R02

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------------------------|-------------|
| Вид обработки - обработка уступов | $a_p=1,5D$ $a_e=0,04D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,04D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,04D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,04D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 20,000 | 2,600 | 17,000 | 2,200 | 20,000 | 2,600 | 12,000 | 1,600 |
| 8 | 15,000 | 2,100 | 13,000 | 1,800 | 15,000 | 2,100 | 9,000 | 1,300 |
| 10 | 12,000 | 2,000 | 10,000 | 1,800 | 12,000 | 2,000 | 7,300 | 1,200 |
| 12 | 10,000 | 2,000 | 9,000 | 1,800 | 10,000 | 2,000 | 6,000 | 1,200 |
| 14 | 8,500 | 1,850 | 7,500 | 1,600 | 8,500 | 1,850 | 5,000 | 1,100 |
| 16 | 7,500 | 1,650 | 6,500 | 1,400 | 7,500 | 1,650 | 4,500 | 1,000 |
| 18 | 6,500 | 1,500 | 6,000 | 1,400 | 6,500 | 1,500 | 4,000 | 1,000 |
| 20 | 6,000 | 1,500 | 5,000 | 1,250 | 6,000 | 1,500 | 3,600 | 900 |
| 22 | 5,500 | 1,400 | 4,800 | 1,200 | 5,500 | 1,400 | 3,300 | 800 |

Примечание:

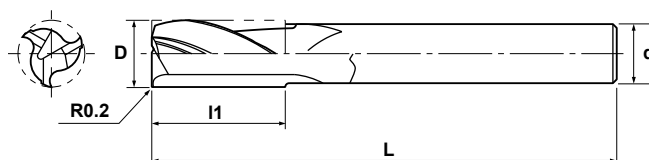
1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.
6. Не рекомендуется обработка "в полный паз", но если есть такая необходимость, то следует снизить глубину резания до 0,2D и режимы резания до 20-50% от рекомендуемых в таблице значений.



Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-SEES3-XLS-R02

- 3 зуба, угол спирали 45°, длинный хвостовик и угловой радиус 0.2 мм



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|---------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| AL-SEES3060-XLS-R02 | • | 6.0 | 9 | 100 | 5 |
| AL-SEES3080-XLS-R02 | • | 8.0 | 12 | 140 | 7 |
| AL-SEES3100-XLS-R02 | • | 10.0 | 15 | 160 | 9 |
| AL-SEES3120-XLS-R02 | • | 12.0 | 18 | 180 | 11 |
| AL-SEES3140-XLS-R02 | • | 14.0 | 21 | 200 | 13 |
| AL-SEES3160-XLS-R02 | • | 16.0 | 24 | 220 | 15 |
| AL-SEES3180-XLS-R02 | • | 18.0 | 27 | 240 | 17 |
| AL-SEES3200-XLS-R02 | • | 20.0 | 30 | 250 | 18 |
| AL-SEES3220-XLS-R02 | • | 22.0 | 33 | 250 | 20 |

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
| | $a_p=D$ $a_e=0,05D$ | | $a_p=D$ $a_e=0,05D$ | | $a_p=D$ $a_e=0,05D$ | | $a_p=D$ $a_e=0,05D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 5,000 | 400 | 4,500 | 360 | 5,000 | 400 | 3,500 | 280 |
| 8 | 4,000 | 400 | 3,300 | 330 | 4,000 | 400 | 2,600 | 260 |
| 10 | 3,200 | 380 | 2,700 | 330 | 3,000 | 400 | 2,000 | 240 |
| 12 | 2,600 | 360 | 2,200 | 300 | 2,600 | 360 | 1,700 | 230 |
| 14 | 2,200 | 360 | 1,900 | 300 | 2,200 | 360 | 1,500 | 230 |
| 16 | 2,000 | 360 | 1,700 | 300 | 2,000 | 360 | 1,300 | 230 |
| 18 | 1,800 | 360 | 1,500 | 300 | 1,800 | 360 | 1,100 | 230 |
| 20 | 1,600 | 320 | 1,300 | 260 | 1,600 | 320 | 1,000 | 200 |
| 22 | 1,400 | 280 | 1,200 | 240 | 1,400 | 280 | 950 | 190 |

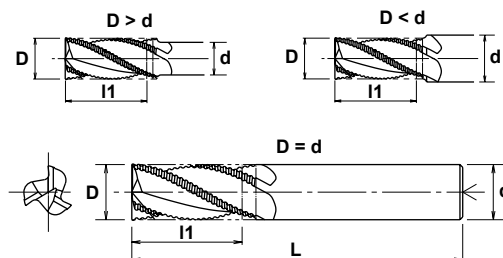
Примечание:

1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.
6. Не рекомендуется обработка "в полный паз", но если есть такая необходимость, то следует снизить глубину резания до 0,2D и режимы резания до 20-50% от рекомендуемых в таблице значений.

Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-OCRS

- 3 зуба, угол спирали 30°, для черновой обработки



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-OCRS3030 | • | 3.0 | 6 | 50 | 6 |
| AL-OCRS3035 | • | 3.5 | 7 | 50 | 6 |
| AL-OCRS3040-4 | • | 4.0 | 8 | 55 | 4 |
| AL-OCRS3040 | • | 4.0 | 8 | 55 | 6 |
| AL-OCRS3050-4 | • | 5.0 | 10 | 55 | 4 |
| AL-OCRS3050 | • | 5.0 | 10 | 55 | 6 |
| AL-OCRS3060 | • | 6.0 | 13 | 55 | 6 |
| AL-OCRS3070 | □ | 7.0 | 17 | 65 | 8 |
| AL-OCRS3080 | • | 8.0 | 17 | 65 | 8 |
| AL-OCRS3090 | □ | 9.0 | 17 | 70 | 8 |
| AL-OCRS3100 | • | 10.0 | 20 | 75 | 10 |
| AL-OCRS3110 | □ | 11.0 | 25 | 80 | 12 |
| AL-OCRS3120 | • | 12.0 | 25 | 80 | 12 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-OCRS3130 | □ | 13.0 | 28 | 85 | 12 |
| AL-OCRS3140 | • | 14.0 | 28 | 95 | 12 |
| AL-OCRS3150 | □ | 15.0 | 34 | 95 | 16 |
| AL-OCRS3160 | • | 16.0 | 34 | 95 | 16 |
| AL-OCRS3170 | □ | 17.0 | 37 | 115 | 16 |
| AL-OCRS3180 | • | 18.0 | 37 | 115 | 16 |
| AL-OCRS3190 | □ | 19.0 | 40 | 115 | 20 |
| AL-OCRS3200 | • | 20.0 | 40 | 115 | 20 |
| AL-OCRS3220 | • | 22.0 | 46 | 130 | 20 |
| AL-OCRS3240 | • | 24.0 | 51 | 130 | 25 |
| AL-OCRS3250 | • | 25.0 | 51 | 130 | 25 |
| AL-OCRS3300 | • | 30.0 | 51 | 140 | 25 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | |
|----------|-------------------------|----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| | Вид обработки | Уступ | Вид обработки | Уступ | Вид обработки | Уступ |
| | | $a_p = 1,5D$ $a_e \leq 0,25D$ | | $a_p = 1,5D$ $a_e \leq 0,25D$ | | $a_p = 1,5D$ $a_e \leq 0,25D$ |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 40,000 | 2,700 | 40,000 | 2,700 | 25,000 | 1,100 |
| 4 | 36,000 | 2,700 | 36,000 | 2,700 | 20,000 | 1,100 |
| 5 | 30,000 | 5,400 | 30,000 | 5,400 | 16,000 | 2,200 |
| 6 | 27,000 | 6,100 | 27,000 | 6,100 | 13,000 | 2,300 |
| 8 | 20,000 | 6,000 | 20,000 | 6,000 | 10,000 | 2,300 |
| 10 | 16,000 | 5,800 | 16,000 | 5,800 | 8,000 | 2,300 |
| 12 | 13,000 | 5,300 | 13,000 | 5,300 | 6,500 | 2,100 |
| 14 | 11,000 | 5,200 | 11,000 | 5,200 | 5,700 | 2,000 |
| 16 | 10,000 | 5,100 | 10,000 | 5,100 | 5,000 | 2,000 |
| 18 | 9,000 | 4,900 | 9,000 | 4,900 | 4,400 | 1,900 |
| 20 | 8,000 | 4,800 | 8,000 | 4,800 | 4,000 | 1,900 |
| 25 | 6,400 | 4,600 | 6,400 | 4,600 | 3,200 | 1,800 |

Фрезерование
уступовФрезерование
пазов

Концевые фрезы для обработки алюминия

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии AL-OCRS

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | |
|---------------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| Вид обработки - обработка пазов | | | | | | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 30,000 | 1,800 | 30,000 | 1,800 | 16,000 | 700 |
| 4 | 24,000 | 2,200 | 24,000 | 2,200 | 12,000 | 900 |
| 5 | 19,000 | 2,300 | 19,000 | 2,300 | 10,000 | 900 |
| 6 | 16,000 | 2,400 | 16,000 | 2,400 | 8,000 | 1,000 |
| 8 | 12,000 | 2,500 | 12,000 | 2,500 | 6,000 | 1,000 |
| 10 | 9,500 | 2,600 | 9,500 | 2,600 | 5,000 | 1,000 |
| 12 | 8,000 | 2,100 | 8,000 | 2,100 | 4,000 | 900 |
| 14 | 6,800 | 1,600 | 6,800 | 1,600 | 3,400 | 700 |
| 16 | 6,000 | 1,600 | 6,000 | 1,600 | 3,000 | 700 |
| 18 | 5,300 | 1,500 | 5,300 | 1,500 | 2,700 | 650 |
| 20 | 4,700 | 1,300 | 4,700 | 1,300 | 2,400 | 550 |
| 25 | 3,800 | 950 | 3,800 | 950 | 1,900 | 400 |

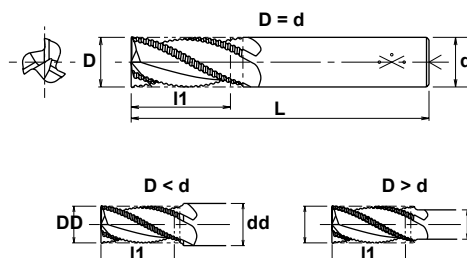
Примечание:

1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.

Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-OCRL

- 3 зуба, угол спирали 30°, для черновой обработки



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-OCRL3060 | • | 6.0 | 26 | 75 | 6 |
| AL-OCRL3070 | □ | 7.0 | 33 | 95 | 8 |
| AL-OCRL3080 | • | 8.0 | 33 | 95 | 8 |
| AL-OCRL3090 | □ | 9.0 | 33 | 110 | 8 |
| AL-OCRL3100 | • | 10.0 | 38 | 120 | 10 |
| AL-OCRL3110 | □ | 11.0 | 45 | 125 | 12 |
| AL-OCRL3120 | • | 12.0 | 45 | 125 | 12 |
| AL-OCRL3130 | □ | 13.0 | 50 | 130 | 12 |
| AL-OCRL3140 | • | 14.0 | 50 | 140 | 12 |
| AL-OCRL3150 | □ | 15.0 | 52 | 140 | 16 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-OCRL3160 | • | 16.0 | 62 | 140 | 16 |
| AL-OCRL3170 | □ | 17.0 | 67 | 150 | 16 |
| AL-OCRL3180 | • | 18.0 | 67 | 150 | 16 |
| AL-OCRL3190 | □ | 19.0 | 70 | 150 | 20 |
| AL-OCRL3200 | • | 20.0 | 70 | 150 | 20 |
| AL-OCRL3220 | • | 22.0 | 78 | 160 | 20 |
| AL-OCRL3240 | • | 24.0 | 82 | 160 | 25 |
| AL-OCRL3250 | • | 25.0 | 82 | 160 | 25 |
| AL-OCRL3300 | • | 30.0 | 82 | 180 | 25 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | $a_p \leq 3D$ $a_e \leq 0.05D$ ($\phi D \leq \phi 12$) $a_e \leq 0.1D$ ($\phi 13 \leq \phi D \leq \phi 19$) $a_e \leq 0.25D$ ($\phi 20 \leq \phi D \leq \phi 30$) | | $a_p \leq 3D$ $a_e \leq 0.05D$ ($\phi D \leq \phi 12$) $a_e \leq 0.1D$ ($\phi 13 \leq \phi D \leq \phi 19$) $a_e \leq 0.25D$ ($\phi 20 \leq \phi D \leq \phi 30$) | | $a_p \leq 3D$ $a_e \leq 0.05D$ ($\phi D \leq \phi 12$) $a_e \leq 0.1D$ ($\phi 13 \leq \phi D \leq \phi 19$) $a_e \leq 0.25D$ ($\phi 20 \leq \phi D \leq \phi 30$) | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 13,000 | 980 | 13,000 | 980 | 7,000 | 420 |
| 8 | 10,000 | 750 | 10,000 | 750 | 5,000 | 300 |
| 10 | 8,000 | 750 | 8,000 | 750 | 4,000 | 300 |
| 12 | 7,000 | 750 | 7,000 | 750 | 3,500 | 300 |
| 14 | 6,000 | 750 | 6,000 | 750 | 3,000 | 300 |
| 16 | 6,000 | 900 | 6,000 | 900 | 3,000 | 360 |
| 18 | 6,000 | 1,100 | 6,000 | 1,100 | 3,000 | 450 |
| 20 | 7,000 | 1,700 | 7,000 | 1,700 | 3,400 | 680 |
| 25 | 6,000 | 1,800 | 6,000 | 1,800 | 3,200 | 800 |
| 30 | 5,000 | 1,800 | 5,000 | 1,800 | 2,600 | 800 |

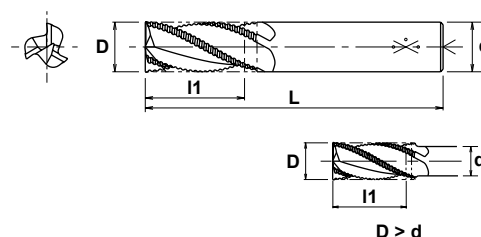
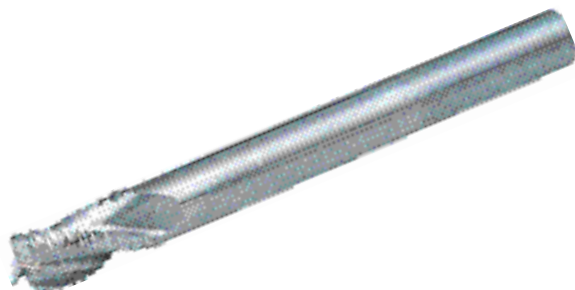
Примечание:

1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.
6. Не рекомендуется обработка "в полный паз".

Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-OCRS-LS

- 3 зуба, угол спирали 30°, длинный хвостовик с обнижением, для черновой обработки



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-OCRS3060-LS | • | 6.0 | 9 | 75 | 5 |
| AL-OCRS3070-LS | □ | 7.0 | 11 | 95 | 6 |
| AL-OCRS3080-LS | • | 8.0 | 13 | 95 | 6 |
| AL-OCRS3080-LS-S7 | □ | 8.0 | 13 | 80 | 7 |
| AL-OCRS3090-LS | □ | 9.0 | 15 | 110 | 8 |
| AL-OCRS3100-LS | • | 10.0 | 17 | 120 | 8 |
| AL-OCRS3100-LS-S9 | □ | 10.0 | 17 | 100 | 9 |
| AL-OCRS3110-LS | □ | 11.0 | 17 | 125 | 10 |
| AL-OCRS3120-LS | • | 12.0 | 20 | 125 | 10 |
| AL-OCRS3120-LS-S11 | □ | 12.0 | 20 | 100 | 11 |
| AL-OCRS3130-LS | □ | 13.0 | 20 | 130 | 12 |
| AL-OCRS3140-LS | • | 14.0 | 23 | 140 | 12 |
| AL-OCRS3140-LS-S13 | □ | 14.0 | 23 | 100 | 13 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-OCRS3150-LS | □ | 15.0 | 23 | 140 | 14 |
| AL-OCRS3160-LS | • | 16.0 | 25 | 140 | 14 |
| AL-OCRS3160-LS-S15 | □ | 16.0 | 25 | 110 | 15 |
| AL-OCRS3170-LS | □ | 17.0 | 28 | 150 | 16 |
| AL-OCRS3180-LS | • | 18.0 | 28 | 150 | 16 |
| AL-OCRS3180-LS-S17 | □ | 18.0 | 28 | 135 | 17 |
| AL-OCRS3190-LS | □ | 19.0 | 31 | 150 | 18 |
| AL-OCRS3200-LS | • | 20.0 | 31 | 150 | 18 |
| AL-OCRS3220-LS | • | 22.0 | 34 | 160 | 20 |
| AL-OCRS3240-LS | • | 24.0 | 37 | 160 | 22 |
| AL-OCRS3250-LS | • | 25.0 | 40 | 160 | 24 |
| AL-OCRS3300-LS | • | 30.0 | 46 | 180 | 25 |

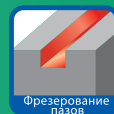
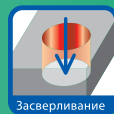
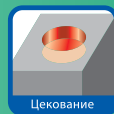
□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Рекомендации по выбору режимов резания

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | |
|----------|-----------------------------------|-------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| | $ap \leq D$ $e \leq 0.25D$ | | $ap \leq D$ $e \leq 0.25D$ | | $ap \leq D$ $e \leq 0.25D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 26,000 | 5,700 | 26,000 | 5,700 | 13,000 | 2,300 |
| 8 | 20,000 | 5,700 | 20,000 | 5,700 | 10,000 | 2,300 |
| 10 | 16,000 | 5,700 | 16,000 | 5,700 | 8,000 | 2,300 |
| 12 | 13,000 | 5,200 | 13,000 | 5,200 | 6,500 | 2,100 |
| 14 | 11,000 | 4,800 | 11,000 | 4,800 | 5,700 | 2,000 |
| 16 | 10,000 | 4,500 | 10,000 | 4,500 | 5,000 | 2,000 |
| 18 | 9,000 | 4,000 | 9,000 | 4,000 | 4,400 | 1,900 |
| 20 | 8,000 | 3,200 | 8,000 | 3,200 | 4,000 | 1,300 |
| 25 | 6,000 | 2,500 | 6,000 | 2,500 | 3,200 | 1,000 |
| 30 | 5,000 | 1,900 | 5,000 | 1,900 | 2,600 | 800 |

Примечание:

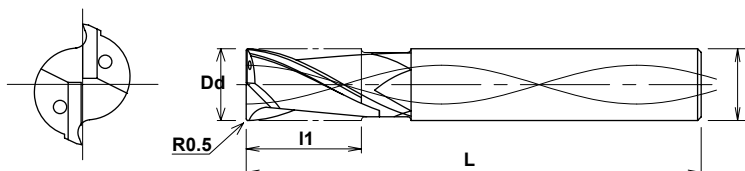
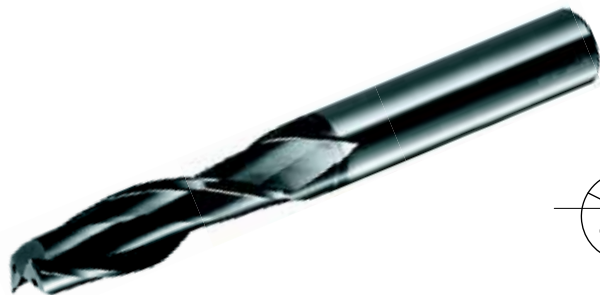
1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.
6. Не рекомендуется обработка "в полный паз".



Концевые фрезы для обработки алюминия

Тип AL-OCHE

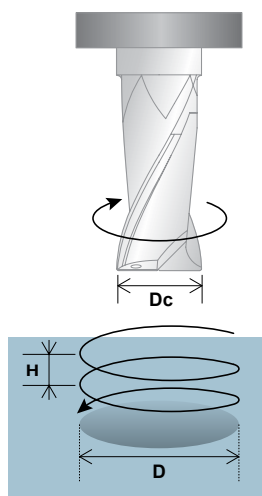
- 2 зуба, угол спирали 30°, с внутренним подводом СОЖ



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-OCHE2040 | • | 4 | 16 | 60 | 4 |
| AL-OCHE2060 | • | 6 | 22 | 74 | 6 |
| AL-OCHE2080 | • | 8 | 31 | 90 | 8 |
| AL-OCHE2100 | • | 10 | 37 | 105 | 10 |
| AL-OCHE2120 | • | 12 | 43 | 113 | 12 |
| AL-OCHE2160 | • | 16 | 55 | 130 | 16 |

Фрезерование с винтовой интерполяцией

Рекомендации по выбору режимов резания



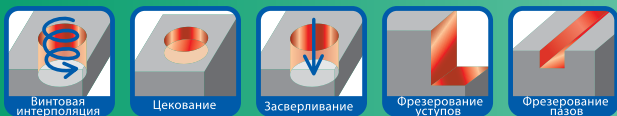
| Материал | Сплавы алюминия (A5052, A7075) | | | |
|-----------------------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
| Ø инструмента Dc (мм) | Ø отверстия D (мм) | Макс. глубина T (мм) | Частота вращения шпинделя n (мин ⁻¹) | Подача Vf (мм/мин) |
| 4 | 5 ~ 7 | 15 | 16,000 | 960 |
| 6 | 7 ~ 11 | 21 | 10,600 | 1,060 |
| 8 | 10 ~ 15 | 30 | 8,000 | 2,000 |
| 10 | 12 ~ 19 | 36 | 6,400 | 1,600 |
| 12 | 14 ~ 23 | 42 | 5,300 | 1,300 |
| 16 | 18 ~ 31 | 54 | 4,000 | 1,000 |

| Материал | Литейные сплавы алюминия (До 13% Si) | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|--------------------|
| Ø инструмента Dc (мм) | Ø отверстия D (мм) | Макс. глубина T (мм) | Частота вращения шпинделя n (мин ⁻¹) | Подача Vf (мм/мин) |
| 4 | 5 ~ 7 | 15 | 14,400 | 860 |
| 6 | 7 ~ 11 | 21 | 9,500 | 950 |
| 8 | 10 ~ 15 | 30 | 7,200 | 1,800 |
| 10 | 12 ~ 19 | 36 | 5,700 | 1,400 |
| 12 | 14 ~ 23 | 42 | 4,800 | 1,200 |
| 16 | 18 ~ 31 | 54 | 3,800 | 900 |

| Ø траектории инструмента Dk (мм) | Винтовая интерполяция, глубина/кол-во Ø траектории H (мм) |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1 | 2.6 |
| 2 | 5 |
| 3 | 6.4 |
| 4 | 7.4 |
| 5 | 8.2 |
| 6 | 8.8 |
| 7 | 9.4 |
| 8 | 9.8 |
| 9 | 10.2 |
| 10 | 10.6 |
| 11 | 11 |
| 12 | 11.3 |
| 13 | 11.5 |
| 14 | 11.8 |
| 15 | 12 |

Примечание:

1. Диаметр траектории движения инструмента: D_k = Диаметр отверстия D = Диаметр инструмента D_c .
2. При обработке глухого отверстия, последний оборот винтовой интерполяции H следует уменьшить до 0.8-2.0мм.
3. При обработке сквозного отверстия, конец фрезы должен выходить из отверстия на 1 мм или более, т.к. радиус скругления кромки фрезы составляет 0,5 мм.
4. Необходимо применение внутреннего подвода СОЖ.
5. При расфрезеровании отверстий, ширина фрезерования A_e должна быть не более 75% от диаметра фрезы, также рекомендуется обильная подача СОЖ.
6. При обработке не жестко закрепленной заготовки или при возникновении вибрации, необходимо понизить скорость резания и подачу при сохранении количества оборотов шпинделя на прежнем уровне.



Концевые фрезы для обработки алюминия

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии AL-OCHE

| Материал | Сплавы алюминия(A5052) | | Сплавы алюминия(A7075) | | Литейные сплавы алюминия (До 13% Si) | | |
|-----------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------|
| | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| Вид обработки - обработка уступов | | | | | | | |
| | Диаметр | | | | | | |
| | 4 | 16,000 | 1,800 | 16,000 | 1,800 | 14,000 | 1,700 |
| | 6 | 10,000 | 1,800 | 10,000 | 1,800 | 9,500 | 1,700 |
| | 8 | 8,000 | 1,600 | 8,000 | 1,600 | 7,000 | 1,500 |
| | 10 | 6,000 | 1,300 | 6,000 | 1,300 | 5,700 | 1,200 |
| | 12 | 5,000 | 1,300 | 5,000 | 1,300 | 4,700 | 1,200 |
| 16 | 4,000 | 1,200 | 4,000 | 1,200 | 3,500 | 1,100 | |

| Материал | Сплавы алюминия(A5052) | | Сплавы алюминия(A7075) | | Литейные сплавы алюминия (До 13% Si) | | |
|---------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-----|
| | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| Вид обработки - обработка пазов | | | | | | | |
| | Диаметр | | | | | | |
| | 4 | 14,000 | 1,000 | 14,000 | 1,000 | 12,000 | 850 |
| | 6 | 9,500 | 1,000 | 9,500 | 1,000 | 8,500 | 850 |
| | 8 | 7,000 | 1,000 | 7,000 | 1,000 | 6,400 | 850 |
| | 10 | 5,700 | 1,000 | 5,700 | 1,000 | 5,000 | 850 |
| | 12 | 4,700 | 1,000 | 4,700 | 1,000 | 4,200 | 850 |
| 16 | 3,500 | 1,000 | 3,500 | 1,000 | 3,200 | 850 | |

Высокоскоростные режимы резания для фрез серии AL-OCHE

| Материал | Сплавы алюминия(A5052) | | Сплавы алюминия(A7075) | | Литейные сплавы алюминия (До 13% Si) | | |
|-----------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------|
| | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| Вид обработки - обработка уступов | | | | | | | |
| | Диаметр | | | | | | |
| | 4 | 32,000 | 3,800 | 32,000 | 3,800 | 28,000 | 3,300 |
| | 6 | 21,000 | 3,800 | 21,000 | 3,800 | 18,000 | 3,300 |
| | 8 | 16,000 | 3,200 | 16,000 | 3,200 | 14,000 | 3,300 |
| | 10 | 12,000 | 3,200 | 12,000 | 3,200 | 11,000 | 3,000 |
| | 12 | 10,000 | 3,200 | 10,000 | 3,200 | 9,000 | 2,700 |
| 16 | 8,000 | 2,800 | 8,000 | 2,800 | 7,000 | 2,450 | |

| Материал | Сплавы алюминия(A5052) | | Сплавы алюминия(A7075) | | Литейные сплавы алюминия (До 13% Si) | | |
|---------------------------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|-------|
| | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | п (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| Вид обработки - обработка пазов | | | | | | | |
| | Диаметр | | | | | | |
| | 4 | 28,000 | 1,900 | 28,000 | 1,900 | 24,000 | 1,600 |
| | 6 | 19,000 | 1,900 | 19,000 | 1,900 | 16,000 | 1,600 |
| | 8 | 14,000 | 1,900 | 14,000 | 1,900 | 12,000 | 1,600 |
| | 10 | 11,000 | 1,900 | 11,000 | 1,900 | 9,500 | 1,600 |
| | 12 | 9,500 | 1,900 | 9,500 | 1,900 | 8,000 | 1,600 |
| 16 | 7,000 | 1,800 | 7,000 | 1,800 | 6,000 | 1,600 | |

Примечание:

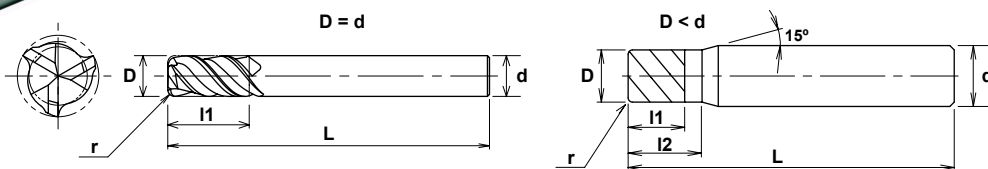
1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.
6. Не рекомендуется обработка "в полный паз".



Концевые фрезы с угловым радиусом

Тип DV-OCSR & DV-OCSRLN

- 3 зуба, угол спирали 50°, угловой радиус
- Высокая производительность

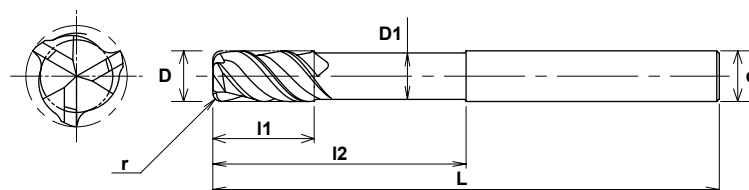


DV-OCSR

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | l2 | L | d |
| DV-OCSR3020-R05 | • | 2.0 | 0.5 | 4 | 6 | 70 | 6 |
| DV-OCSR3030-R08 | • | 3.0 | 0.8 | 6 | 9 | 70 | 6 |
| DV-OCSR3040-R10 | • | 4.0 | 1.0 | 8 | 12 | 70 | 6 |
| DV-OCSR3050-R12 | • | 5.0 | 1.2 | 10 | 15 | 70 | 6 |
| DV-OCSR3060-R15 | • | 6.0 | 1.5 | 12 | - | 90 | 6 |
| DV-OCSR3080-R20 | • | 8.0 | 2.0 | 16 | - | 100 | 8 |
| DV-OCSR3100-R10 | • | 10.0 | 1.0 | 20 | - | 110 | 10 |
| DV-OCSR3100-R20 | • | 10.0 | 2.0 | 20 | - | 110 | 10 |
| DV-OCSR3120-R20 | • | 12.0 | 2.0 | 24 | - | 120 | 12 |
| DV-OCSR3160-R30 | • | 16.0 | 3.0 | 32 | - | 160 | 16 |
| DV-OCSR3160-R30-L | • | 16.0 | 3.0 | 32 | - | 185 | 16 |
| DV-OCSR3200-R30 | • | 20.0 | 3.0 | 40 | - | 160 | 20 |

Тип DV-OCSRLN

- 3 зуба, угол спирали 50°, угловой радиус, длинный хвостовик с обнижением
- Высокая производительность



DV-OCSRLN

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|-----|------|----|
| | | D | r | l1 | l2 | L | D1 | d |
| DV-OCSRLN3040-R10-20 | • | 4.0 | 1.0 | 6 | 20 | 80 | 3.8 | 4 |
| DV-OCSRLN3040-R10-28 | • | 4.0 | 1.0 | 6 | 28 | 80 | 3.8 | 4 |
| DV-OCSRLN3060-R15-30 | • | 6.0 | 1.5 | 9 | 30 | 90 | 5.7 | 6 |
| DV-OCSRLN3060-R15-42 | • | 6.0 | 1.5 | 9 | 42 | 100 | 5.7 | 6 |
| DV-OCSRLN3060-R15-55 | • | 6.0 | 1.5 | 9 | 55 | 115 | 5.7 | 6 |
| DV-OCSRLN3080-R20-40 | • | 8.0 | 2.0 | 12 | 40 | 100 | 7.6 | 8 |
| DV-OCSRLN3080-R20-56 | • | 8.0 | 2.0 | 12 | 56 | 115 | 7.6 | 8 |
| DV-OCSRLN3080-R20-72 | • | 8.0 | 2.0 | 12 | 72 | 130 | 7.6 | 8 |
| DV-OCSRLN3100-R20-50 | • | 10.0 | 2.0 | 15 | 50 | 110 | 9.5 | 10 |
| DV-OCSRLN3100-R20-70 | • | 10.0 | 2.0 | 15 | 70 | 130 | 9.5 | 10 |
| DV-OCSRLN3100-R20-90 | • | 10.0 | 2.0 | 15 | 90 | 150 | 9.5 | 10 |
| DV-OCSRLN3120-R20-60 | • | 12.0 | 2.0 | 18 | 60 | 120 | 11.5 | 12 |
| DV-OCSRLN3120-R30-60 | • | 12.0 | 3.0 | 18 | 60 | 120 | 11.5 | 12 |
| DV-OCSRLN3120-R20-85 | • | 12.0 | 2.0 | 18 | 85 | 145 | 11.5 | 12 |
| DV-OCSRLN3120-R20-110 | • | 12.0 | 2.0 | 18 | 110 | 170 | 11.5 | 12 |
| DV-OCSRLN3160-R30-80 | • | 16.0 | 3.0 | 24 | 80 | 150 | 15.5 | 16 |
| DV-OCSRLN3160-R30-120 | • | 16.0 | 3.0 | 24 | 120 | 185 | 15.5 | 16 |

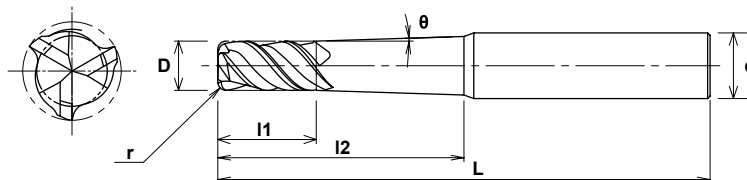
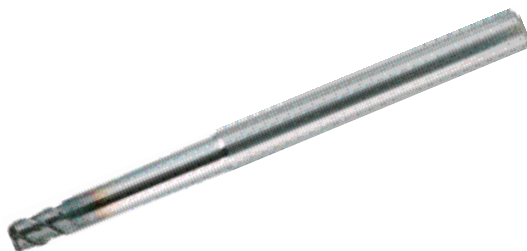


Концевые фрезы с угловым радиусом

Тип DV-OCSRTN

- 3 зуба, угол спирали 50°, угловой радиус, коническая шейка

- Высокая производительность



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | |
|-----------------------|-------------------|-------------|-----|----------|-----|-----|-----|----|
| | | D | r | θ | l1 | l2 | L | d |
| DV-OCSRTN3020-R05-12 | • | 2.0 | 0.5 | 1° | 3 | 12 | 70 | 6 |
| DV-OCSRTN3020-R05-16 | • | 2.0 | 0.5 | 1° | 3 | 16 | 70 | 6 |
| DV-OCSRTN3020-R05-20 | • | 2.0 | 0.5 | 1° | 3 | 20 | 70 | 6 |
| DV-OCSRTN3030-R08-18 | • | 3.0 | 0.8 | 1° | 4.5 | 18 | 80 | 6 |
| DV-OCSRTN3030-R08-24 | • | 3.0 | 0.8 | 1° | 4.5 | 24 | 80 | 6 |
| DV-OCSRTN3030-R08-30 | • | 3.0 | 0.8 | 1° | 4.5 | 30 | 80 | 6 |
| DV-OCSRTN3040-R10-24 | • | 4.0 | 1.0 | 1° | 6 | 24 | 90 | 6 |
| DV-OCSRTN3040-R10-30 | • | 4.0 | 1.0 | 1° | 6 | 30 | 90 | 6 |
| DV-OCSRTN3040-R10-40 | • | 4.0 | 1.0 | 1° | 6 | 40 | 90 | 6 |
| DV-OCSRTN3050-R12-30 | • | 5.0 | 1.2 | 1° | 7.5 | 30 | 90 | 6 |
| DV-OCSRTN3050-R12-40 | • | 5.0 | 1.2 | 1° | 7.5 | 40 | 100 | 8 |
| DV-OCSRTN3050-R12-50 | • | 5.0 | 1.2 | 1° | 7.5 | 50 | 110 | 8 |
| DV-OCSRTN3060-R15-40 | • | 6.0 | 1.5 | 1° | 9 | 40 | 100 | 8 |
| DV-OCSRTN3060-R15-55 | • | 6.0 | 1.5 | 1° | 9 | 55 | 115 | 8 |
| DV-OCSRTN3060-R15-67 | • | 6.0 | 1.5 | 0°50' | 9 | 67 | 130 | 8 |
| DV-OCSRTN3080-R20-55 | • | 8.0 | 2.0 | 1° | 12 | 55 | 115 | 10 |
| DV-OCSRTN3080-R20-70 | • | 8.0 | 2.0 | 0°50' | 12 | 70 | 130 | 10 |
| DV-OCSRTN3080-R20-90 | • | 8.0 | 2.0 | 1° | 12 | 90 | 150 | 12 |
| DV-OCSRTN3100-R20-73 | • | 10.0 | 2.0 | 0°50' | 15 | 73 | 135 | 12 |
| DV-OCSRTN3100-R20-95 | • | 10.0 | 2.0 | 1° | 15 | 95 | 155 | 16 |
| DV-OCSRTN3100-R20-115 | • | 10.0 | 2.0 | 1° | 15 | 115 | 175 | 16 |
| DV-OCSRTN3120-R20-80 | • | 12.0 | 2.0 | 1° | 18 | 80 | 140 | 16 |
| DV-OCSRTN3120-R20-105 | • | 12.0 | 2.0 | 1° | 18 | 105 | 165 | 16 |
| DV-OCSRTN3160-R30-105 | • | 16.0 | 3.0 | 1° | 24 | 105 | 180 | 20 |
| DV-OCSRTN3160-R30-135 | • | 16.0 | 3.0 | 0°50' | 24 | 135 | 200 | 20 |
| DV-OCSRTN3160-R30-135 | • | 16.0 | 3.0 | 0°50' | 24 | 135 | 220 | 20 |



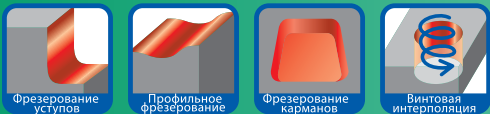
Концевые фрезы с угловым радиусом

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серий DV-OCSR, DV-OCSRLN и DV-OCSRTN

| Обрабатываемый материал | L/D | Диаметр инструмента | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|---------|---------------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|
| | | 2мм x R0.5 | | | 3мм x R0.8 | | | 4мм x R1.0 | | |
| | | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (C50, C55) до 250HB | До 5D | 0.12 | 15,000 | 5,100 | 0.20 | 10,000 | 5,100 | 0.25 | 7,000 | 4,800 |
| | 6 ~ 8D | 0.08 | 7,000 | 1,900 | 0.13 | 5,300 | 2,700 | 0.17 | 3,500 | 2,300 |
| | 9 ~ 11D | 0.06 | 5,000 | 1,000 | 0.10 | 3,000 | 1,500 | 0.12 | 2,300 | 1,500 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | До 5D | 0.12 | 12,000 | 4,000 | 0.20 | 8,500 | 4,300 | 0.25 | 6,000 | 4,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.08 | 7,000 | 1,900 | 0.13 | 5,300 | 2,700 | 0.17 | 3,500 | 2,300 |
| | 9 ~ 11D | 0.06 | 4,800 | 980 | 0.10 | 3,000 | 1,500 | 0.12 | 2,300 | 1,500 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | До 5D | 0.12 | 12,000 | 4,000 | 0.20 | 8,500 | 4,300 | 0.25 | 6,000 | 4,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.08 | 7,000 | 1,900 | 0.13 | 5,300 | 2,700 | 0.17 | 3,500 | 2,300 |
| | 9 ~ 11D | 0.06 | 4,800 | 980 | 0.10 | 3,000 | 1,500 | 0.12 | 2,300 | 1,500 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | До 5D | 0.10 | 9,600 | 2,900 | 0.18 | 6,300 | 2,800 | 0.22 | 4,700 | 2,800 |
| | 6 ~ 8D | 0.07 | 4,800 | 1,400 | 0.11 | 3,000 | 1,300 | 0.15 | 2,300 | 1,400 |
| | 9 ~ 11D | 0.05 | 4,000 | 700 | 0.09 | 2,600 | 1,100 | 0.10 | 1,900 | 1,100 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 55-60HRC | До 5D | 0.10 | 4,800 | 1,300 | 0.16 | 3,000 | 1,200 | 0.20 | 2,300 | 1,200 |
| | 6 ~ 8D | 0.06 | 4,000 | 980 | 0.10 | 2,600 | 1,000 | 0.13 | 1,900 | 1,000 |
| | 9 ~ 11D | 0.05 | 3,000 | 550 | 0.08 | 2,000 | 800 | 0.10 | 1,500 | 800 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | До 5D | 0.13 | 15,000 | 5,600 | 0.22 | 10,000 | 5,600 | 0.27 | 8,000 | 5,900 |
| | 6 ~ 8D | 0.09 | 8,700 | 1,900 | 0.14 | 5,800 | 3,200 | 0.16 | 4,300 | 3,200 |
| | 9 ~ 11D | 0.07 | 5,600 | 1,200 | 0.11 | 3,700 | 2,000 | 0.13 | 2,700 | 2,000 |

| Обрабатываемый материал | L/D | Диаметр инструмента | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|---------|---------------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|------------|------------------------|-------------|
| | | 5мм x R1.2 | | | 6мм x R1.5 | | | 8мм x R2.0 | | |
| | | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (C50, C55) до 250HB | До 5D | 0.30 | 5,700 | 4,800 | 0.37 | 4,800 | 4,800 | 0.50 | 3,500 | 4,700 |
| | 6 ~ 8D | 0.20 | 2,800 | 2,300 | 0.25 | 2,300 | 2,300 | 0.34 | 1,700 | 2,300 |
| | 9 ~ 11D | 0.14 | 1,900 | 1,600 | 0.18 | 1,500 | 1,500 | 0.24 | 1,100 | 1,400 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | До 5D | 0.30 | 5,000 | 4,200 | 0.37 | 4,200 | 4,200 | 0.50 | 3,000 | 4,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.20 | 2,800 | 2,300 | 0.25 | 2,300 | 2,300 | 0.34 | 1,700 | 2,300 |
| | 9 ~ 11D | 0.14 | 1,900 | 1,600 | 0.18 | 1,500 | 1,500 | 0.24 | 1,100 | 1,400 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | До 5D | 0.30 | 5,000 | 4,200 | 0.37 | 4,200 | 4,200 | 0.50 | 3,000 | 4,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.20 | 2,800 | 2,300 | 0.25 | 2,300 | 2,300 | 0.34 | 1,700 | 2,300 |
| | 9 ~ 11D | 0.14 | 1,900 | 1,600 | 0.18 | 1,500 | 1,500 | 0.24 | 1,100 | 1,400 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | До 5D | 0.27 | 2,200 | 1,600 | 0.33 | 1,800 | 1,600 | 0.45 | 1,300 | 1,500 |
| | 6 ~ 8D | 0.18 | 1,900 | 1,400 | 0.22 | 1,500 | 1,300 | 0.30 | 1,100 | 1,300 |
| | 9 ~ 11D | 0.12 | 1,500 | 1,100 | 0.16 | 1,300 | 1,100 | 0.20 | 900 | 1,100 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 55-60HRC | До 5D | 0.24 | 1,900 | 1,200 | 0.30 | 1,500 | 1,200 | 0.40 | 1,100 | 1,100 |
| | 6 ~ 8D | 0.16 | 1,500 | 1,000 | 0.20 | 1,300 | 1,000 | 0.27 | 900 | 900 |
| | 9 ~ 11D | 0.11 | 1,200 | 800 | 0.14 | 1,000 | 800 | 0.19 | 700 | 700 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | До 5D | 0.33 | 6,000 | 5,600 | 0.40 | 5,300 | 5,900 | 0.55 | 3,800 | 5,600 |
| | 6 ~ 8D | 0.22 | 3,500 | 3,200 | 0.27 | 2,900 | 3,200 | 0.37 | 2,100 | 3,100 |
| | 9 ~ 11D | 0.15 | 2,200 | 2,000 | 0.20 | 1,800 | 2,000 | 0.26 | 1,300 | 1,900 |

ap = глубина фрезерования, n = частота вращения шпинделя, Vf = скорость подачи



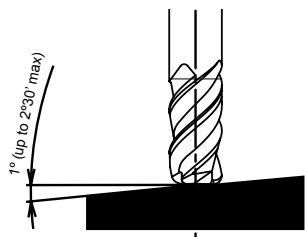
Концевые фрезы с угловым радиусом

Рекомендации по выбору режимов резания для DV-OCSR, DV-OCSRLN и DV-OCSRTN

| Обрабатываемый материал | L/D | Диаметр инструмента | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|---------|---------------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|
| | | 10мм x R1.0 | | | 10мм x R2.0 | | | 12мм x R2.0 | | |
| | | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (C50, C55) до 250HB | До 5D | 0.25 | 2,800 | 4,700 | 0.50 | 2,800 | 4,700 | 0.50 | 2,300 | 4,600 |
| | 6 ~ 8D | 0.17 | 1,400 | 2,300 | 0.34 | 1,400 | 2,300 | 0.34 | 1,100 | 2,200 |
| | 9 ~ 11D | 0.12 | 900 | 1,500 | 0.24 | 900 | 1,500 | 0.24 | 700 | 1,400 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | До 5D | 0.25 | 2,400 | 4,000 | 0.50 | 2,400 | 4,000 | 0.50 | 2,000 | 4,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.17 | 1,400 | 2,300 | 0.34 | 1,400 | 2,300 | 0.34 | 1,100 | 2,200 |
| | 9 ~ 11D | 0.12 | 900 | 1,500 | 0.24 | 900 | 1,500 | 0.24 | 700 | 1,400 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | До 5D | 0.25 | 2,400 | 4,000 | 0.50 | 2,400 | 4,000 | 0.50 | 2,000 | 4,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.17 | 1,400 | 2,300 | 0.34 | 1,400 | 2,300 | 0.34 | 1,100 | 2,200 |
| | 9 ~ 11D | 0.12 | 900 | 1,500 | 0.24 | 900 | 1,500 | 0.24 | 700 | 1,400 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | До 5D | 0.20 | 1,900 | 2,900 | 0.45 | 1,900 | 2,900 | 0.45 | 1,500 | 2,700 |
| | 6 ~ 8D | 0.15 | 900 | 1,300 | 0.30 | 900 | 1,300 | 0.30 | 700 | 1,200 |
| | 9 ~ 11D | 0.10 | 700 | 1,000 | 0.20 | 700 | 1,000 | 0.20 | 600 | 1,100 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 55-60HRC | До 5D | 0.20 | 900 | 1,200 | 0.40 | 900 | 1,200 | 0.40 | 700 | 1,100 |
| | 6 ~ 8D | 0.13 | 700 | 900 | 0.27 | 700 | 900 | 0.27 | 600 | 900 |
| | 9 ~ 11D | 0.10 | 600 | 800 | 0.19 | 600 | 800 | 0.19 | 500 | 800 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | До 5D | 0.27 | 3,000 | 5,600 | 0.55 | 3,000 | 5,600 | 0.55 | 2,500 | 5,600 |
| | 6 ~ 8D | 0.16 | 1,700 | 3,100 | 0.37 | 1,700 | 3,100 | 0.37 | 1,400 | 3,100 |
| | 9 ~ 11D | 0.13 | 1,000 | 1,800 | 0.26 | 1,000 | 1,800 | 0.26 | 800 | 1,700 |

| Обрабатываемый материал | L/D | Диаметр инструмента | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------|---------|---------------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|
| | | 12мм x R3.0 | | | 16мм x R3.0 | | | 20мм x R3.0 | | |
| | | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap (мм) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Углеродистые и легированные стали (C50, C55) до 250HB | До 5D | 0.75 | 2,300 | 4,600 | 0.75 | 1,800 | 5,600 | 0.80 | 1,400 | 3,500 |
| | 6 ~ 8D | 0.50 | 1,100 | 2,200 | 0.50 | 900 | 2,200 | 0.50 | 700 | 1,700 |
| | 9 ~ 11D | 0.36 | 2,200 | 1,400 | 0.36 | 600 | 1,500 | 0.36 | 400 | 1,000 |
| Штамповые стали (1.2311, P20) 30-43HRC | До 5D | 0.75 | 2,000 | 4,000 | 0.75 | 1,600 | 4,000 | 0.80 | 1,200 | 3,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.50 | 1,100 | 2,200 | 0.50 | 900 | 2,200 | 0.50 | 700 | 1,700 |
| | 9 ~ 11D | 0.36 | 700 | 1,400 | 0.36 | 600 | 1,500 | 0.36 | 400 | 1,000 |
| Штамповые стали (1.2344, 1.2379) до 255HB | До 5D | 0.75 | 2,000 | 4,000 | 0.75 | 1,600 | 4,000 | 0.80 | 1,200 | 3,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.50 | 1,100 | 2,200 | 0.50 | 900 | 2,200 | 0.50 | 700 | 1,700 |
| | 9 ~ 11D | 0.36 | 700 | 1,400 | 0.36 | 600 | 1,500 | 0.36 | 400 | 1,000 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 40-50HRC | До 5D | 0.70 | 1,500 | 2,700 | 0.70 | 1,200 | 2,700 | 0.70 | 900 | 2,000 |
| | 6 ~ 8D | 0.45 | 700 | 1,200 | 0.45 | 600 | 1,300 | 0.45 | 450 | 1,000 |
| | 9 ~ 11D | 0.30 | 600 | 1,100 | 0.30 | 500 | 1,100 | 0.30 | 380 | 800 |
| Закаленные стали (1.2344, 1.2379) 55-60HRC | До 5D | 0.60 | 700 | 1,100 | 0.60 | 600 | 1,200 | 0.60 | 450 | 900 |
| | 6 ~ 8D | 0.40 | 600 | 900 | 0.40 | 500 | 1,000 | 0.40 | 380 | 700 |
| | 9 ~ 11D | 0.30 | 500 | 800 | 0.30 | 400 | 800 | 0.30 | 300 | 600 |
| Серые и высокопрочные чугуны (GG, GGG) до 300HB | До 5D | 0.80 | 2,500 | 5,600 | 0.80 | 2,000 | 5,600 | 0.90 | 1,500 | 4,200 |
| | 6 ~ 8D | 0.55 | 1,400 | 3,100 | 0.55 | 1,100 | 3,000 | 0.55 | 800 | 2,200 |
| | 9 ~ 11D | 0.40 | 800 | 1,700 | 0.40 | 700 | 1,900 | 0.40 | 500 | 1,400 |

ap = глубина фрезерования, n = частота вращения шпинделя, Vf = скорость подачи



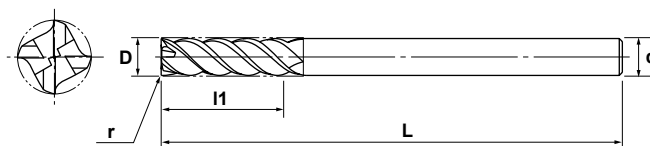
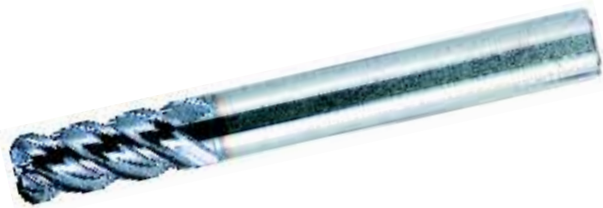
Примечание:

1. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от системы СПИД станка и условий обработки
2. При возникновении вибрации, необходимо уменьшить глубину фрезерования или снизить частоту вращения шпинделя и подачу на зуб.
3. Рекомендуется применение воздушного охлаждения.
4. Для достижения высокого качества обрабатываемой поверхности, необходимо снизить скорость подачи.
5. При врезании рекомендованный угол врезания - 1° (макс. до 2°30').

Концевые фрезы с радиусом на периферии

Тип DZ-SOCS, DZ-SOCM и DZ-SOCLS

- 4 зуба, угол спирали 45°, угловой радиус



DZ-SOCS

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| DZ-SOCS4030-02 | • | 3.0 | 0.2 | 8 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4030-05 | • | 3.0 | 0.5 | 8 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4040-02 | • | 4.0 | 0.2 | 11 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4040-05 | • | 4.0 | 0.5 | 11 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4040-10 | • | 4.0 | 1.0 | 11 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4050-02 | • | 5.0 | 0.2 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4050-05 | • | 5.0 | 0.5 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4050-10 | • | 5.0 | 1.0 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4060-03 | • | 6.0 | 0.3 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4060-05 | • | 6.0 | 0.5 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4060-10 | • | 6.0 | 1.0 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4060-15 | • | 6.0 | 1.5 | 13 | 60 | 6 |
| DZ-SOCS4080-03 | • | 8.0 | 0.3 | 19 | 75 | 8 |
| DZ-SOCS4080-05 | • | 8.0 | 0.5 | 19 | 75 | 8 |
| DZ-SOCS4080-10 | • | 8.0 | 1.0 | 19 | 75 | 8 |
| DZ-SOCS4080-15 | • | 8.0 | 1.5 | 19 | 75 | 8 |
| DZ-SOCS4080-20 | • | 8.0 | 2.0 | 19 | 75 | 8 |
| DZ-SOCS4100-03 | • | 10.0 | 0.3 | 22 | 80 | 10 |
| DZ-SOCS4100-05 | • | 10.0 | 0.5 | 22 | 80 | 10 |
| DZ-SOCS4100-10 | • | 10.0 | 1.0 | 22 | 80 | 10 |
| DZ-SOCS4100-15 | • | 10.0 | 1.5 | 22 | 80 | 10 |
| DZ-SOCS4100-20 | • | 10.0 | 2.0 | 22 | 80 | 10 |
| DZ-SOCS4120-05 | • | 12.0 | 0.5 | 26 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4120-10 | • | 12.0 | 1.0 | 26 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4120-15 | • | 12.0 | 1.5 | 26 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4120-20 | • | 12.0 | 2.0 | 26 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4120-30 | • | 12.0 | 3.0 | 26 | 100 | 12 |
| DZ-SOCS4160-10 | • | 16.0 | 1.0 | 32 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4160-15 | • | 16.0 | 1.5 | 32 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4160-20 | • | 16.0 | 2.0 | 32 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4160-30 | • | 16.0 | 3.0 | 32 | 110 | 16 |
| DZ-SOCS4200-10 | • | 20.0 | 1.0 | 38 | 125 | 20 |
| DZ-SOCS4200-15 | • | 20.0 | 1.5 | 38 | 125 | 20 |
| DZ-SOCS4200-20 | • | 20.0 | 2.0 | 38 | 125 | 20 |
| DZ-SOCS4200-30 | • | 20.0 | 3.0 | 38 | 125 | 20 |

DZ-SOCS (хвостовик с обнижением)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| DZ-SOCS4100S8-03 | • | 10.0 | 0.3 | 22 | 80 | 8 |
| DZ-SOCS4100S8-05 | • | 10.0 | 0.5 | 22 | 80 | 8 |
| DZ-SOCS4100S8-10 | • | 10.0 | 1.0 | 22 | 80 | 8 |
| DZ-SOCS4120S10-05 | • | 12.0 | 0.5 | 26 | 100 | 10 |
| DZ-SOCS4120S10-10 | • | 12.0 | 1.0 | 26 | 100 | 10 |
| DZ-SOCS4120S10-20 | • | 12.0 | 2.0 | 26 | 100 | 10 |

DZ-SOCS (хвостовик с обнижением)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| DZ-SOCS4140S12-05 | • | 14.0 | 0.5 | 26 | 110 | 12 |
| DZ-SOCS4140S12-10 | • | 14.0 | 1.0 | 26 | 110 | 12 |
| DZ-SOCS4140S12-20 | • | 14.0 | 2.0 | 26 | 110 | 12 |
| DZ-SOCS4160S14-05 | • | 16.0 | 0.5 | 32 | 110 | 14 |
| DZ-SOCS4160S14-10 | • | 16.0 | 1.0 | 32 | 110 | 14 |
| DZ-SOCS4160S14-20 | • | 16.0 | 2.0 | 32 | 110 | 14 |
| DZ-SOCS4180S16-05 | • | 18.0 | 0.5 | 32 | 125 | 16 |
| DZ-SOCS4180S16-10 | • | 18.0 | 1.0 | 32 | 125 | 16 |
| DZ-SOCS4180S16-20 | • | 18.0 | 2.0 | 32 | 125 | 16 |
| DZ-SOCS4200S18-10 | • | 20.0 | 1.0 | 38 | 125 | 18 |
| DZ-SOCS4200S18-20 | • | 20.0 | 2.0 | 38 | 125 | 18 |
| DZ-SOCS4200S18-30 | • | 20.0 | 3.0 | 38 | 125 | 18 |
| DZ-SOCS4220S20-10 | • | 22.0 | 1.0 | 40 | 130 | 20 |
| DZ-SOCS4220S20-20 | • | 22.0 | 2.0 | 40 | 130 | 20 |
| DZ-SOCS4220S20-30 | • | 22.0 | 3.0 | 40 | 130 | 20 |

DZ-SOCM

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| DZ-SOCM4060-05 | ■ | 6.0 | 0.5 | 21 | 60 | 6 |
| DZ-SOCM4060-10 | ■ | 6.0 | 1.0 | 21 | 60 | 6 |
| DZ-SOCM4080-05 | ■ | 8.0 | 0.5 | 26 | 75 | 8 |
| DZ-SOCM4080-10 | ■ | 8.0 | 1.0 | 26 | 75 | 8 |
| DZ-SOCM4080-20 | ■ | 8.0 | 2.0 | 26 | 75 | 8 |
| DZ-SOCM4100-05 | ■ | 10.0 | 0.5 | 34 | 90 | 10 |
| DZ-SOCM4100-10 | ■ | 10.0 | 1.0 | 34 | 90 | 10 |
| DZ-SOCM4100-20 | ■ | 10.0 | 2.0 | 34 | 90 | 10 |
| DZ-SOCM4120-10 | ■ | 12.0 | 1.0 | 38 | 100 | 12 |
| DZ-SOCM4120-20 | ■ | 12.0 | 2.0 | 38 | 100 | 12 |
| DZ-SOCM4120-30 | ■ | 12.0 | 3.0 | 38 | 100 | 12 |

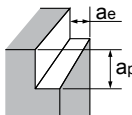
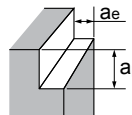
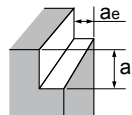
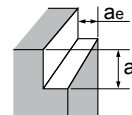
DZ-SOCLS (длинный хвостовик с обнижением)

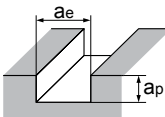
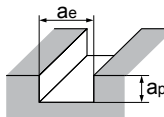
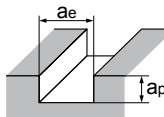
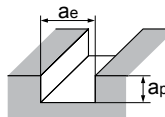
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|-----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| DZ-SOCLS4060-05 | • | 6.0 | 0.5 | 9 | 120 | 5.8 |
| DZ-SOCLS4060-10 | • | 6.0 | 1.0 | 9 | 120 | 5.8 |
| DZ-SOCLS4080-05 | • | 8.0 | 0.5 | 12 | 135 | 7.8 |
| DZ-SOCLS4080-10 | • | 8.0 | 1.0 | 12 | 135 | 7.8 |
| DZ-SOCLS4100-05 | • | 10.0 | 0.5 | 15 | 150 | 9 |
| DZ-SOCLS4100-10 | • | 10.0 | 1.0 | 15 | 150 | 9 |
| DZ-SOCLS4120-05 | • | 12.0 | 0.5 | 18 | 160 | 11 |
| DZ-SOCLS4120-10 | • | 12.0 | 1.0 | 18 | 160 | 11 |
| DZ-SOCLS4160-10 | • | 16.0 | 1.0 | 24 | 180 | 15 |
| DZ-SOCLS4160-20 | • | 16.0 | 2.0 | 24 | 180 | 15 |



Концевые фрезы с угловым радиусом

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серий DZ-SOCS, DZ-SOCM и DZ-SOCLS

| Материал | Углеродистые стали, чугуны (SS400 • S50C • FC250) | | Легированные и штамповые стали (SCM440 • NAK80) | | Закаленные стали (SKD61) 40~50HRC | | Нержавеющие стали (SUS304) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.2D$ | |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.2D$ | |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.1D$ | |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.1D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 10,600 | 650 | 6,400 | 390 | 3,180 | 170 | 6,400 | 260 |
| 4 | 8,000 | 750 | 4,800 | 480 | 2,380 | 180 | 4,800 | 390 |
| 5 | 6,300 | 750 | 3,800 | 540 | 1,900 | 180 | 3,800 | 460 |
| 6 | 5,300 | 950 | 3,200 | 570 | 1,600 | 240 | 3,200 | 450 |
| 8 | 4,000 | 1,000 | 2,400 | 600 | 1,200 | 240 | 2,400 | 440 |
| 10 | 3,200 | 1,000 | 1,900 | 600 | 950 | 200 | 1,900 | 420 |
| 12 | 2,700 | 900 | 1,600 | 540 | 800 | 210 | 1,600 | 420 |
| 16 | 2,000 | 800 | 1,200 | 480 | 600 | 170 | 1,200 | 390 |
| 20 | 1,600 | 800 | 950 | 480 | 480 | 150 | 950 | 350 |

| Материал | Углеродистые стали, чугуны (SS400 • S50C • FC250) | | Легированные и штамповые стали (SCM440 • NAK80) | | Закаленные стали (SKD61) 40~50HRC | | Нержавеющие стали (SUS304) | |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| |  $a_p=D$ $a_e=D$ | |  $a_p=D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0.2D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 8,500 | 750 | 5,300 | 470 | 2,650 | 150 | 5,300 | 320 |
| 4 | 6,400 | 780 | 4,000 | 490 | 2,000 | 200 | 4,000 | 400 |
| 5 | 5,100 | 780 | 3,200 | 490 | 1,600 | 200 | 3,200 | 440 |
| 6 | 4,250 | 780 | 2,650 | 490 | 1,350 | 200 | 2,650 | 420 |
| 8 | 3,200 | 780 | 2,000 | 490 | 1,000 | 200 | 2,000 | 400 |
| 10 | 2,550 | 780 | 1,600 | 490 | 800 | 190 | 1,600 | 380 |
| 12 | 2,100 | 780 | 1,400 | 490 | 660 | 170 | 1,400 | 390 |
| 16 | 1,600 | 610 | 1,000 | 380 | 500 | 140 | 1,000 | 340 |
| 20 | 1,250 | 580 | 800 | 320 | 400 | 120 | 800 | 320 |

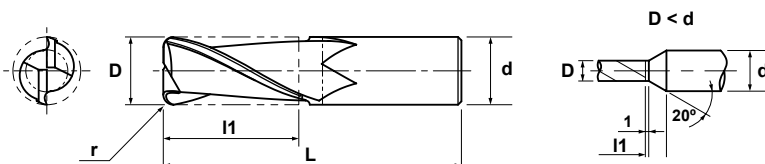
Примечание:

1. Приведенные режимы резания (см. таб. выше) для стандартных серий фрез.
2. Для фрез серий DZ-SOCM, DZ-SOCL и DZ-SOCLS, рекомендуемые режимы резания составляют 40-80% от заявленных в таблице (см. таб. выше).
3. Необходимо применение высокоточного и жесткого оборудования.
4. При обработке нержавеющей стали рекомендуется применение СОЖ.

Концевые фрезы с угловым радиусом для обработки алюминия

Тип AL-SEES2-R

- 2 зуба, угол спирали 45°, угловой радиус

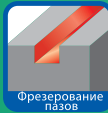


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| AL-SEES2060-R04* | □ | 6.0 | 0.4 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R05 | ● | 6.0 | 0.5 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R08* | □ | 6.0 | 0.8 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R10 | ● | 6.0 | 1.0 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R12* | □ | 6.0 | 1.2 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R15 | ● | 6.0 | 1.5 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R16* | □ | 6.0 | 1.6 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R20 | ■ | 6.0 | 2.0 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2060-R25 | ■ | 6.0 | 2.5 | 17 | 55 | 6 |
| AL-SEES2080-R04* | □ | 8.0 | 0.4 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R05 | ● | 8.0 | 0.5 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R08* | □ | 8.0 | 0.8 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R10 | ● | 8.0 | 1.0 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R12* | □ | 8.0 | 1.2 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R15 | ● | 8.0 | 1.5 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R16* | □ | 8.0 | 1.6 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R20 | ● | 8.0 | 2.0 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R25 | ■ | 8.0 | 2.5 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2080-R30 | ■ | 8.0 | 3.0 | 22 | 65 | 8 |
| AL-SEES2100-R04* | □ | 10.0 | 0.4 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R05 | ● | 10.0 | 0.5 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R08* | □ | 10.0 | 0.8 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R10 | ● | 10.0 | 1.0 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R12* | □ | 10.0 | 1.2 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R15 | ● | 10.0 | 1.5 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R16* | □ | 10.0 | 1.6 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R20 | ● | 10.0 | 2.0 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R25 | ■ | 10.0 | 2.5 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R30 | ■ | 10.0 | 3.0 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R32* | □ | 10.0 | 3.2 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R35 | ● | 10.0 | 3.5 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2100-R40 | ■ | 10.0 | 4.0 | 28 | 75 | 10 |
| AL-SEES2120-R04* | □ | 12.0 | 0.4 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R05 | ● | 12.0 | 0.5 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R08* | □ | 12.0 | 0.8 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R10 | ● | 12.0 | 1.0 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R12* | □ | 12.0 | 1.2 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R15 | ● | 12.0 | 1.5 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R16* | □ | 12.0 | 1.6 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R20 | ● | 12.0 | 2.0 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R25 | ■ | 12.0 | 2.5 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R30 | ● | 12.0 | 3.0 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R32* | □ | 12.0 | 3.2 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R35 | ● | 12.0 | 3.5 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R40 | ■ | 12.0 | 4.0 | 28 | 80 | 12 |
| AL-SEES2120-R50 | ■ | 12.0 | 5.0 | 28 | 80 | 12 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| AL-SEES2140-R04* | □ | 14.0 | 0.4 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R05* | ■ | 14.0 | 0.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R08* | □ | 14.0 | 0.8 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R10 | ■ | 14.0 | 1.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R12* | □ | 14.0 | 1.2 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R15 | ■ | 14.0 | 1.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R16* | □ | 14.0 | 1.6 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R20 | ■ | 14.0 | 2.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R25 | ■ | 14.0 | 2.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R30 | ■ | 14.0 | 3.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R32* | □ | 14.0 | 3.2 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R35 | ● | 14.0 | 3.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R40 | ● | 14.0 | 4.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2140-R50 | ● | 14.0 | 5.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R04* | □ | 16.0 | 0.4 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R05 | ● | 16.0 | 0.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R08* | □ | 16.0 | 0.8 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R10 | ● | 16.0 | 1.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R12* | □ | 16.0 | 1.2 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R15 | ● | 16.0 | 1.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R16* | □ | 16.0 | 1.6 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R20 | ● | 16.0 | 2.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R25 | ■ | 16.0 | 2.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R30 | ● | 16.0 | 3.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R32* | □ | 16.0 | 3.2 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R35 | ● | 16.0 | 3.5 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R40 | ■ | 16.0 | 4.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2160-R50 | ■ | 16.0 | 5.0 | 40 | 95 | 16 |
| AL-SEES2200-R04* | □ | 20.0 | 0.4 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R05 | ● | 20.0 | 0.5 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R08* | □ | 20.0 | 0.8 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R10 | ● | 20.0 | 1.0 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R12* | □ | 20.0 | 1.2 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R15 | ● | 20.0 | 1.5 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R16* | □ | 20.0 | 1.6 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R20 | ● | 20.0 | 2.0 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R25 | ■ | 20.0 | 2.5 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R30 | ● | 20.0 | 3.0 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R32* | □ | 20.0 | 3.2 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R35 | ● | 20.0 | 3.5 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R40 | ■ | 20.0 | 4.0 | 45 | 115 | 20 |
| AL-SEES2200-R50 | ■ | 20.0 | 5.0 | 45 | 115 | 20 |

*Н5 - допуск на хвостовик.

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.



Концевые фрезы с угловым радиусом для обработки алюминия

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии AL-SEES2-R

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (До 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Вид обработки - обработка уступов | | | | | | | | |
| | ap=1.5D ae=0.5D | | ap=1.5D ae=0.5D | | ap=1.5D ae=0.5D | | ap=1.5D ae=0.5D | |
| Диаметр | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 12,000 | 2,400 | 10,000 | 2,000 | 12,000 | 2,400 | 8,500 | 1,700 |
| 8 | 9,000 | 2,300 | 8,000 | 2,000 | 9,000 | 2,300 | 6,500 | 1,600 |
| 10 | 7,300 | 2,200 | 6,000 | 1,800 | 7,300 | 2,200 | 5,000 | 1,500 |
| 12 | 6,000 | 2,100 | 5,000 | 1,800 | 6,000 | 2,100 | 4,000 | 1,400 |
| 14 | 5,200 | 2,000 | 4,500 | 1,800 | 5,200 | 2,000 | 3,500 | 1,400 |
| 16 | 4,500 | 2,000 | 4,000 | 1,800 | 4,500 | 2,000 | 3,000 | 1,400 |
| 20 | 3,600 | 1,800 | 3,000 | 1,500 | 3,600 | 1,800 | 2,500 | 1,250 |

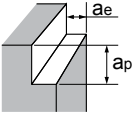
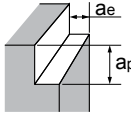
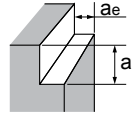
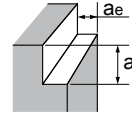
| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|---------------------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Вид обработки - обработка пазов | | | | | | | | |
| | ap=D ae=D | | ap=D ae=D | | ap=D ae=D | | ap=D ae=D | |
| Диаметр | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | н (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 10,000 | 1,500 | 9,000 | 1,350 | 10,000 | 1,500 | 7,400 | 1,100 |
| 8 | 8,000 | 1,500 | 7,000 | 1,250 | 8,000 | 1,500 | 5,500 | 1,000 |
| 10 | 6,000 | 1,200 | 5,500 | 1,100 | 6,000 | 1,200 | 4,500 | 900 |
| 12 | 5,000 | 1,200 | 4,500 | 1,100 | 5,000 | 1,200 | 3,700 | 900 |
| 14 | 4,500 | 1,200 | 3,900 | 1,100 | 4,500 | 1,200 | 3,200 | 900 |
| 16 | 4,000 | 1,200 | 3,300 | 1,100 | 4,000 | 1,200 | 2,700 | 900 |
| 20 | 3,000 | 1,200 | 2,700 | 1,000 | 3,000 | 1,200 | 2,200 | 900 |

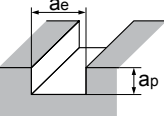
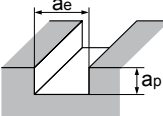
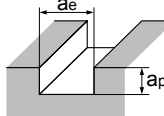
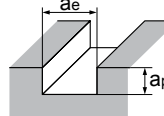
Примечание:

1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.

Концевые фрезы с угловым радиусом для обработки алюминия

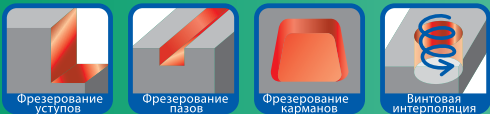
Высокоскоростные режимы резания для фрез серии AL-SEES2-R

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (До 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | Вид обработки - обработка уступов | | Вид обработки - обработка уступов | | Вид обработки - обработка уступов | | Вид обработки - обработка уступов | |
| |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.3D$ | |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.3D$ | |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.3D$ | |  $a_p=1.5D$ $a_e=0.3D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 27,000 | 4,000 | 22,000 | 3,300 | 27,000 | 3,500 | 18,000 | 2,700 |
| 8 | 20,000 | 4,000 | 17,000 | 3,300 | 20,000 | 3,500 | 14,000 | 2,700 |
| 10 | 16,000 | 4,000 | 13,000 | 3,300 | 16,000 | 3,500 | 11,000 | 2,700 |
| 12 | 13,000 | 4,000 | 11,000 | 3,300 | 13,000 | 3,500 | 9,000 | 2,700 |
| 14 | 11,000 | 4,000 | 10,000 | 3,300 | 11,000 | 3,500 | 8,000 | 2,700 |
| 16 | 10,000 | 4,000 | 8,500 | 3,300 | 10,000 | 3,500 | 7,000 | 2,700 |
| 20 | 8,000 | 3,600 | 7,000 | 3,100 | 8,000 | 3,500 | 5,500 | 2,500 |

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| | Вид обработки - обработка пазов | | Вид обработки - обработка пазов | | Вид обработки - обработка пазов | | Вид обработки - обработка пазов | |
| |  $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | |  $a_p=0.5D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 23,000 | 3,500 | 20,000 | 3,000 | 23,000 | 3,500 | 16,000 | 2,400 |
| 8 | 18,000 | 3,500 | 15,000 | 3,000 | 18,000 | 3,500 | 12,000 | 2,400 |
| 10 | 14,000 | 3,500 | 12,000 | 3,000 | 14,000 | 3,500 | 9,500 | 2,400 |
| 12 | 12,000 | 3,500 | 10,000 | 3,000 | 12,000 | 3,500 | 8,000 | 2,400 |
| 14 | 10,000 | 3,500 | 9,000 | 3,000 | 10,000 | 3,500 | 7,000 | 2,400 |
| 16 | 9,000 | 3,500 | 8,000 | 3,000 | 9,000 | 3,500 | 6,000 | 2,400 |
| 20 | 7,000 | 3,200 | 6,000 | 2,700 | 7,000 | 3,100 | 4,800 | 2,100 |

Примечание:

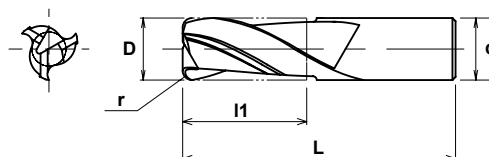
1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.



Концевые фрезы с угловым радиусом для обработки алюминия

Тип AL-SEES3-R и AL-SEES3-LS-R

- 3 зуба, угол спирали 45°, угловой радиус



AL-SEES3-R

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| AL-SEES3060-R05 | ● | 6.0 | 0.5 | 9 | 60 | 6 |
| AL-SEES3060-R10 | ● | 6.0 | 1.0 | 9 | 60 | 6 |
| AL-SEES3080-R05 | ● | 8.0 | 0.5 | 12 | 70 | 8 |
| AL-SEES3080-R10 | ● | 8.0 | 1.0 | 12 | 70 | 8 |
| AL-SEES3080-R15 | □ | 8.0 | 1.5 | 12 | 70 | 8 |
| AL-SEES3100-R05 | ■ | 10.0 | 0.5 | 15 | 80 | 10 |
| AL-SEES3100-R10 | ● | 10.0 | 1.0 | 15 | 80 | 10 |
| AL-SEES3100-R15 | □ | 10.0 | 1.5 | 15 | 80 | 10 |
| AL-SEES3100-R20 | □ | 10.0 | 2.0 | 15 | 80 | 10 |
| AL-SEES3120-R05 | ● | 12.0 | 0.5 | 18 | 90 | 12 |
| AL-SEES3120-R10 | ■ | 12.0 | 1.0 | 18 | 90 | 12 |
| AL-SEES3120-R15 | □ | 12.0 | 1.5 | 18 | 90 | 12 |
| AL-SEES3120-R20 | □ | 12.0 | 2.0 | 18 | 90 | 12 |
| AL-SEES3120-R25 | □ | 12.0 | 2.5 | 18 | 90 | 12 |
| AL-SEES3140-R05 | □ | 14.0 | 0.5 | 21 | 100 | 16 |
| AL-SEES3140-R10 | □ | 14.0 | 1.0 | 21 | 100 | 16 |
| AL-SEES3140-R15 | □ | 14.0 | 1.5 | 21 | 100 | 16 |
| AL-SEES3140-R20 | □ | 14.0 | 2.0 | 21 | 100 | 16 |
| AL-SEES3140-R25 | □ | 14.0 | 2.5 | 21 | 100 | 16 |
| AL-SEES3160-R05 | ● | 16.0 | 0.5 | 21 | 110 | 16 |
| AL-SEES3160-R10 | ● | 16.0 | 1.0 | 21 | 110 | 16 |
| AL-SEES3160-R15 | □ | 16.0 | 1.5 | 21 | 110 | 16 |
| AL-SEES3160-R20 | □ | 16.0 | 2.0 | 21 | 110 | 16 |
| AL-SEES3160-R25 | □ | 16.0 | 2.5 | 21 | 110 | 16 |
| AL-SEES3160-R30 | ● | 16.0 | 3.0 | 21 | 110 | 16 |
| AL-SEES3200-R05 | ● | 20.0 | 0.5 | 33 | 120 | 20 |
| AL-SEES3200-R10 | ● | 20.0 | 1.0 | 33 | 120 | 20 |
| AL-SEES3200-R15 | □ | 20.0 | 1.5 | 33 | 120 | 20 |
| AL-SEES3200-R20 | □ | 20.0 | 2.0 | 33 | 120 | 20 |
| AL-SEES3200-R25 | □ | 20.0 | 2.5 | 33 | 120 | 20 |
| AL-SEES3200-R30 | ● | 20.0 | 3.0 | 33 | 120 | 20 |
| AL-SEES3200-R40 | □ | 20.0 | 4.0 | 33 | 120 | 20 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

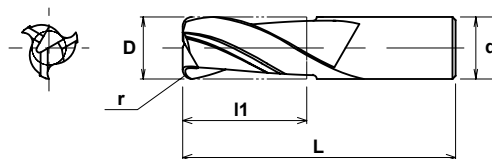
AL-SEES3-LS-R (длинное исполнение)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|-----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| AL-SEES3060-LS-R04 | □ | 6.0 | 0.4 | 9 | 80 | 5.8 |
| AL-SEES3060-LS-R05 | ● | 6.0 | 0.5 | 9 | 80 | 5.8 |
| AL-SEES3060-LS-R08 | □ | 6.0 | 0.8 | 9 | 80 | 5.8 |
| AL-SEES3060-LS-R10 | ■ | 6.0 | 1.0 | 9 | 80 | 5.8 |
| AL-SEES3060-LS-R12 | □ | 6.0 | 1.2 | 9 | 80 | 5.8 |
| AL-SEES3060-LS-R16 | □ | 6.0 | 1.6 | 9 | 80 | 5.8 |
| AL-SEES3080-LS-R04 | □ | 8.0 | 0.4 | 12 | 100 | 7.8 |
| AL-SEES3080-LS-R05 | ■ | 8.0 | 0.5 | 12 | 100 | 7.8 |
| AL-SEES3080-LS-R08 | □ | 8.0 | 0.8 | 12 | 100 | 7.8 |
| AL-SEES3080-LS-R10 | ■ | 8.0 | 1.0 | 12 | 100 | 7.8 |
| AL-SEES3080-LS-R12 | □ | 8.0 | 1.2 | 12 | 100 | 7.8 |
| AL-SEES3080-LS-R15 | ■ | 8.0 | 1.5 | 12 | 100 | 7.8 |
| AL-SEES3080-LS-R16 | □ | 8.0 | 1.6 | 12 | 100 | 7.8 |
| AL-SEES3100-LS-R04 | □ | 10.0 | 0.4 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R05 | ■ | 10.0 | 0.5 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R08 | □ | 10.0 | 0.8 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R10 | ■ | 10.0 | 1.0 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R12 | □ | 10.0 | 1.2 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R15 | ■ | 10.0 | 1.5 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R16 | □ | 10.0 | 1.6 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R20 | ■ | 10.0 | 2.0 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3100-LS-R32 | □ | 10.0 | 3.2 | 15 | 130 | 9.8 |
| AL-SEES3120-LS-R04 | □ | 12.0 | 0.4 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R05 | ■ | 12.0 | 0.5 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R08 | □ | 12.0 | 0.8 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R10 | ■ | 12.0 | 1.0 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R12 | □ | 12.0 | 1.2 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R15 | ■ | 12.0 | 1.5 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R16 | □ | 12.0 | 1.6 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R20 | ■ | 12.0 | 2.0 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R25 | ■ | 12.0 | 2.5 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R30 | ■ | 12.0 | 3.0 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3120-LS-R32 | □ | 12.0 | 3.2 | 18 | 150 | 11 |
| AL-SEES3140-LS-R04 | □ | 14.0 | 0.4 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R05 | ■ | 14.0 | 0.5 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R08 | □ | 14.0 | 0.8 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R10 | ■ | 14.0 | 1.0 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R12 | □ | 14.0 | 1.2 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R15 | ■ | 14.0 | 1.5 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R16 | □ | 14.0 | 1.6 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R20 | ■ | 14.0 | 2.0 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R25 | ■ | 14.0 | 2.5 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R30 | ■ | 14.0 | 3.0 | 21 | 160 | 13 |
| AL-SEES3140-LS-R32 | □ | 14.0 | 3.2 | 21 | 160 | 13 |

Концевые фрезы с угловым радиусом для обработки алюминия

Тип AL-SEES3-R

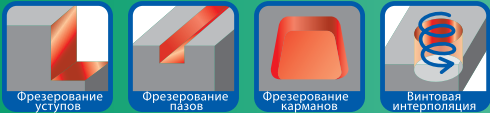
- 3 зуба, угол спирали 45°, длинное исполнение и угловой радиус



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| AL-SEES3160-LS-R04 | □ | 16.0 | 0.4 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R05 | ■ | 16.0 | 0.5 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R08 | □ | 16.0 | 0.8 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R10 | ■ | 16.0 | 1.0 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R12 | □ | 16.0 | 1.2 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R15 | ■ | 16.0 | 1.5 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R16 | □ | 16.0 | 1.6 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R20 | ■ | 16.0 | 2.0 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R25 | ■ | 16.0 | 2.5 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R30 | ■ | 16.0 | 3.0 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R32 | □ | 16.0 | 3.2 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R35 | ■ | 16.0 | 3.5 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3160-LS-R40 | ■ | 16.0 | 4.0 | 24 | 180 | 15 |
| AL-SEES3180-LS-R05 | ■ | 18.0 | 0.5 | 27 | 180 | 17 |
| AL-SEES3180-LS-R10 | ■ | 18.0 | 1.0 | 27 | 180 | 17 |
| AL-SEES3180-LS-R15 | ■ | 18.0 | 1.5 | 27 | 180 | 17 |
| AL-SEES3180-LS-R20 | ■ | 18.0 | 2.0 | 27 | 180 | 17 |
| AL-SEES3180-LS-R25 | ■ | 18.0 | 2.5 | 27 | 180 | 17 |
| AL-SEES3180-LS-R30 | ■ | 18.0 | 3.0 | 27 | 180 | 17 |
| AL-SEES3180-LS-R35 | ■ | 18.0 | 3.5 | 27 | 180 | 17 |
| AL-SEES3180-LS-R40 | ■ | 18.0 | 4.0 | 27 | 180 | 17 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| AL-SEES3200-LS-R04 | □ | 20.0 | 0.4 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R05 | ■ | 20.0 | 0.5 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R08 | □ | 20.0 | 0.8 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R10 | ■ | 20.0 | 1.0 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R12 | □ | 20.0 | 1.2 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R15 | ■ | 20.0 | 1.5 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R16 | □ | 20.0 | 1.6 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R20 | ■ | 20.0 | 2.0 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R25 | ■ | 20.0 | 2.5 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R30 | ■ | 20.0 | 3.0 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R32 | □ | 20.0 | 3.2 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R35 | ■ | 20.0 | 3.5 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R40 | ■ | 20.0 | 4.0 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3200-LS-R50 | ■ | 20.0 | 5.0 | 30 | 200 | 18 |
| AL-SEES3220-LS-R05 | ■ | 22.0 | 0.5 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R10 | ■ | 22.0 | 1.0 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R15 | ■ | 22.0 | 1.5 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R20 | ■ | 22.0 | 2.0 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R25 | ■ | 22.0 | 2.5 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R30 | ■ | 22.0 | 3.0 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R35 | ■ | 22.0 | 3.5 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R40 | ■ | 22.0 | 4.0 | 33 | 200 | 20 |
| AL-SEES3220-LS-R50 | ■ | 22.0 | 5.0 | 33 | 200 | 20 |



Концевые фрезы с угловым радиусом для обработки алюминия

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии AL-SEES3-R и AL-SEES3-LS-R

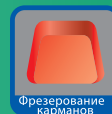
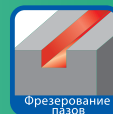
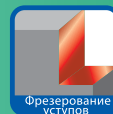
| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,3D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 12,000 | 3,600 | 10,000 | 3,000 | 12,000 | 3,600 | 8,500 | 2,500 |
| 8 | 9,000 | 3,600 | 8,000 | 3,000 | 9,000 | 3,600 | 6,500 | 2,500 |
| 10 | 7,300 | 3,600 | 6,000 | 3,000 | 7,300 | 3,600 | 5,000 | 2,500 |
| 12 | 6,000 | 3,600 | 5,000 | 3,000 | 6,000 | 3,600 | 4,000 | 2,400 |
| 16 | 4,500 | 3,000 | 4,000 | 2,600 | 4,500 | 3,000 | 3,000 | 2,000 |
| 20 | 3,600 | 2,500 | 3,000 | 2,100 | 3,600 | 2,500 | 2,500 | 1,700 |

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------|-------------|
| | $a_p=D$ $a_e=D$ | | $a_p=D$ $a_e=D$ | | $a_p=D$ $a_e=D$ | | $a_p=D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 10,000 | 2,000 | 9,000 | 1,800 | 10,000 | 2,000 | 7,400 | 1,500 |
| 8 | 8,000 | 2,000 | 7,000 | 1,800 | 8,000 | 2,000 | 5,500 | 1,500 |
| 10 | 6,000 | 2,000 | 5,500 | 1,800 | 6,000 | 2,000 | 4,500 | 1,500 |
| 12 | 5,000 | 2,000 | 4,500 | 1,800 | 5,000 | 2,000 | 3,700 | 1,500 |
| 16 | 4,000 | 2,000 | 3,300 | 1,800 | 4,000 | 2,000 | 2,700 | 1,500 |
| 20 | 3,000 | 1,800 | 2,700 | 1,600 | 3,000 | 1,800 | 2,200 | 1,300 |

Корректировка режимов резания в зависимости от длины инструмента

| L/D | Диаметр инструмента | | | |
|--------|------------------------|-------------|------|-------|
| | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap | ae |
| До 4D | 0% | 0% | 1.5D | 0.3D |
| 5 ~ 6D | 25% | 30% | 1.2D | 0.1D |
| 7 ~ 8D | 40% | 50% | 1.0D | 0.05D |

- Примечание:
1. Рекомендуется применение эмульсии.
 2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
 3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от типа станка и условий обработки.
 4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
 5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.



Концевые фрезы для обработки алюминия

Высокоскоростные режимы резания для фрез, с угловым радиусом серий AL-SEES3-R и AL-SEES3-LS-R

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | | $a_p=1,5D$ $a_e=0,2D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 27,000 | 4,500 | 22,000 | 3,700 | 27,000 | 4,500 | 18,000 | 3,000 |
| 8 | 20,000 | 7,400 | 17,000 | 6,200 | 20,000 | 7,400 | 14,000 | 5,000 |
| 10 | 16,000 | 7,400 | 13,000 | 6,200 | 16,000 | 7,400 | 11,000 | 5,000 |
| 12 | 13,000 | 6,500 | 11,000 | 5,500 | 13,000 | 6,500 | 9,000 | 4,500 |
| 16 | 10,000 | 5,500 | 8,500 | 4,600 | 10,000 | 5,500 | 7,000 | 3,800 |
| 20 | 8,000 | 4,800 | 7,000 | 4,200 | 8,000 | 4,800 | 5,500 | 3,300 |

| Материал | Сплавы алюминия (A5052) | | Сплавы алюминия (A7075) | | Литейные сплавы алюминия (до 13% Si) | | Медные сплавы (C1100) | |
|----------|---------------------------|-------------|---------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|---------------------------|-------------|
| | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | | $a_p=0,5D$ $a_e=D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 6 | 23,000 | 3,900 | 20,000 | 3,400 | 23,000 | 3,900 | 16,000 | 2,700 |
| 8 | 18,000 | 4,800 | 15,000 | 4,000 | 18,000 | 4,800 | 12,000 | 3,200 |
| 10 | 14,000 | 5,000 | 12,000 | 4,400 | 14,000 | 5,000 | 9,500 | 3,500 |
| 12 | 12,000 | 4,800 | 10,000 | 4,000 | 12,000 | 4,800 | 8,000 | 3,200 |
| 16 | 9,000 | 4,000 | 8,000 | 3,600 | 9,000 | 4,000 | 6,000 | 2,700 |
| 20 | 7,000 | 3,500 | 6,000 | 3,000 | 7,000 | 3,500 | 4,800 | 2,400 |

Корректировка режимов резания в зависимости от длины инструмента

| L/D | Диаметр инструмента | | | |
|--------|------------------------|-------------|------|-------|
| | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | ap | ae |
| До 4D | 0% | 0% | 1.5D | 0.3D |
| 5 ~ 6D | 25% | 30% | 1.2D | 0.1D |
| 7 ~ 8D | 40% | 50% | 1.0D | 0.05D |

Примечание:

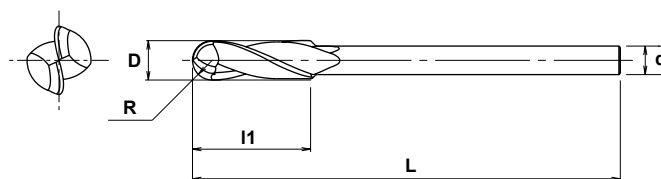
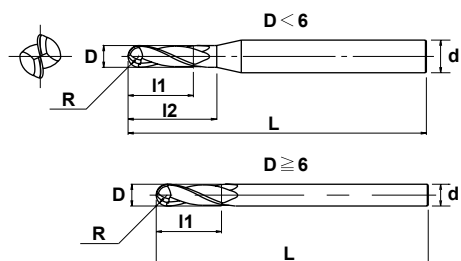
1. Рекомендуется применение эмульсии.
2. Рекомендуется одевать защитные перчатки при работе с инструментом с острыми кромками.
3. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от жесткости станка и условий обработки.
4. Если шпиндель станка имеет недостаточную жесткость, то рекомендуется снизить подачу, а частоту вращения шпинделя выставить согласно табличным значениям.
5. При врезании, рекомендуется снизить режимы резания на 30-60% по сравнению с табличными значениями.



Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DZ-OCSB и DZ-OCUB

- 2 зуба, угол спирали 30°

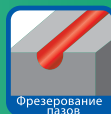


DZ-OCSB

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------|------|------|------|-----|----|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| DZ-OCSB2010 | ■ | 1.0 | 0.5 | 1.5 | 3 | 50 | 4 |
| DZ-OCSB2010-2.5T | ■ | 1.0 | 0.5 | 2.5 | 4.5 | 50 | 4 |
| DZ-OCSB2012 | ■ | 1.2 | 0.6 | 1.8 | 3.5 | 50 | 4 |
| DZ-OCSB2014 | ■ | 1.4 | 0.7 | 2.1 | 4 | 50 | 4 |
| DZ-OCSB2015 | ■ | 1.5 | 0.75 | 2.25 | 4.5 | 50 | 4 |
| DZ-OCSB2016 | ■ | 1.6 | 0.8 | 2.4 | 4.5 | 50 | 4 |
| DZ-OCSB2018 | ■ | 1.8 | 0.9 | 2.7 | 5 | 50 | 4 |
| DZ-OCSB2020 | ■ | 2.0 | 1.0 | 3 | 5.5 | 50 | 6 |
| DZ-OCSB2020-5T | ■ | 2.0 | 1.0 | 5 | 7 | 50 | 6 |
| DZ-OCSB2025 | ■ | 2.5 | 1.25 | 3.75 | 6.5 | 50 | 6 |
| DZ-OCSB2030 | ■ | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 8 | 60 | 6 |
| DZ-OCSB2030-8T | ■ | 3.0 | 1.5 | 8 | 10 | 60 | 6 |
| DZ-OCSB2035 | ■ | 3.5 | 1.75 | 5.25 | 9.5 | 60 | 6 |
| DZ-OCSB2040S4 | ■ | 4.0 | 2.0 | 6 | - | 70 | 4 |
| DZ-OCSB2040 | ■ | 4.0 | 2.0 | 6 | 10.5 | 70 | 6 |
| DZ-OCSB2040-8T | ■ | 4.0 | 2.0 | 8 | 10 | 70 | 6 |
| DZ-OCSB2050 | ■ | 5.0 | 2.5 | 7.5 | 12.5 | 80 | 6 |
| DZ-OCSB2050-10T | ■ | 5.0 | 2.5 | 10 | 12 | 80 | 6 |
| DZ-OCSB2060 | ■ | 6.0 | 3.0 | 9 | - | 90 | 6 |
| DZ-OCSB2060-12T | ■ | 6.0 | 3.0 | 12 | - | 90 | 6 |
| DZ-OCSB2060-L120 | ■ | 6.0 | 3.0 | 9 | - | 120 | 6 |
| DZ-OCSB2080 | ■ | 8.0 | 4.0 | 12 | - | 100 | 8 |
| DZ-OCSB2080-14T | ■ | 8.0 | 4.0 | 14 | - | 100 | 8 |
| DZ-OCSB2080-L120 | ■ | 8.0 | 4.0 | 12 | - | 120 | 8 |
| DZ-OCSB2100 | ■ | 10.0 | 5.0 | 15 | - | 100 | 10 |
| DZ-OCSB2100-18T | ■ | 10.0 | 5.0 | 18 | - | 100 | 10 |
| DZ-OCSB2100-L140 | ■ | 10.0 | 5.0 | 15 | - | 140 | 10 |
| DZ-OCSB2120 | ■ | 12.0 | 6.0 | 18 | - | 110 | 12 |
| DZ-OCSB2120-22T | ■ | 12.0 | 6.0 | 22 | - | 110 | 12 |
| DZ-OCSB2120-L140 | ■ | 12.0 | 6.0 | 18 | - | 140 | 12 |
| DZ-OCSB2160-30T-L140 | ■ | 16.0 | 8.0 | 30 | - | 140 | 16 |
| DZ-OCSB2160-L140 | ■ | 16.0 | 8.0 | 24 | - | 140 | 16 |
| DZ-OCSB2160 | ■ | 16.0 | 8.0 | 24 | - | 160 | 16 |
| DZ-OCSB2160-L180 | ■ | 16.0 | 8.0 | 24 | - | 180 | 16 |
| DZ-OCSB2200-L140 | ■ | 20.0 | 10.0 | 30 | - | 140 | 20 |
| DZ-OCSB2200-L160 | ■ | 20.0 | 10.0 | 30 | - | 160 | 20 |
| DZ-OCSB2200 | ■ | 20.0 | 10.0 | 30 | - | 180 | 20 |
| DZ-OCSB2250 | ■ | 25.0 | 12.5 | 38 | - | 180 | 25 |

DZ-OCUB

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|-----|
| | | D | R | I1 | L | d |
| DZ-OCUB2060 | ■ | 6.0 | 3.0 | 9 | 120 | 5 |
| DZ-OCUB2060-S5.8 | ■ | 6.0 | 3.0 | 9 | 120 | 5.8 |
| DZ-OCUB2070 | ■ | 7.0 | 3.5 | 10.5 | 120 | 6 |
| DZ-OCUB2080 | ■ | 8.0 | 4.0 | 12 | 120 | 7 |
| DZ-OCUB2080-S7.8 | ■ | 8.0 | 4.0 | 12 | 120 | 7.8 |
| DZ-OCUB2090 | ■ | 9.0 | 4.5 | 13.5 | 120 | 8 |
| DZ-OCUB2100 | ■ | 10.0 | 5.0 | 15 | 140 | 9 |
| DZ-OCUB2110 | ■ | 11.0 | 5.5 | 16.5 | 140 | 10 |
| DZ-OCUB2120 | ■ | 12.0 | 6.0 | 18 | 140 | 11 |
| DZ-OCUB2140 | ■ | 14.0 | 7.0 | 21 | 160 | 12 |
| DZ-OCUB2160 | ■ | 16.0 | 8.0 | 24 | 180 | 15 |
| DZ-OCUB2200 | ■ | 20.0 | 10.0 | 30 | 180 | 18 |



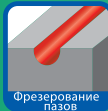
Концевые фрезы серии Ball Nose

Рекомендации по выбору режимов резания для DZ-OCSB и DZ-OCUB

| Материал | Углеродистые стали S55C (180~280HB) | | Легированные стали SKD SNCM (180~280HB) | | Стали для прессформ NAK55 NAK80 (35~45HRC) | | Инструментальные стали SKD SNCM (300HB) | |
|----------|----------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|-------------|
| | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | |
| | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 1 | 43,000 | 2,000 | 38,000 | 1,900 | 32,000 | 1,600 | 38,000 | 1,900 |
| 2 | 21,500 | 1,700 | 19,000 | 1,520 | 16,000 | 1,280 | 19,000 | 1,520 |
| 3 | 14,000 | 1,400 | 12,500 | 1,250 | 11,000 | 1,100 | 12,500 | 1,250 |
| 4 | 11,000 | 1,390 | 9,500 | 950 | 8,300 | 870 | 9,500 | 960 |
| 6 | 7,100 | 1,350 | 6,300 | 740 | 5,500 | 690 | 6,300 | 740 |
| 8 | 5,300 | 1,350 | 4,700 | 740 | 4,100 | 570 | 4,700 | 740 |
| 10 | 4,400 | 1,320 | 3,800 | 750 | 3,300 | 560 | 3,800 | 750 |
| 12 | 3,500 | 1,180 | 3,100 | 710 | 2,750 | 550 | 3,100 | 720 |
| 14 | 3,000 | 1,100 | 2,600 | 680 | 2,300 | 530 | 2,600 | 680 |
| 16 | 2,600 | 1,100 | 2,300 | 680 | 2,050 | 530 | 2,300 | 680 |
| 20 | 2,100 | 1,050 | 1,900 | 690 | 1,650 | 520 | 1,900 | 690 |
| 25 | 1,700 | 1,000 | 1,500 | 670 | 1,320 | 520 | 1,500 | 670 |

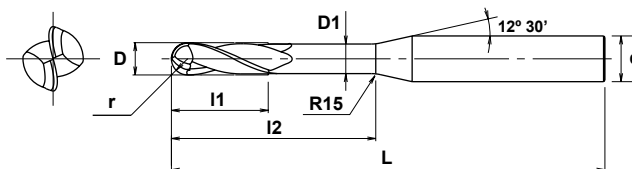
| Материал | Закаленные стали SKD SKT (45~60HRC) | | Нержавеющие стали SUS420J2 (270HB) | | Серые чугуны FC250 (350N/мм ²) | | Чугуны с шаровидным графитом FCD450, FCD550 (550N/мм ²) | |
|----------|----------------------------------------|-------------|----------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------|-------------|
| | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | |
| | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | | $a_p \leq 0.3D$ $a_e \leq 0.5D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 1 | 22,500 | 670 | 34,500 | 1,700 | 50,000 | 4,000 | 44,500 | 3,500 |
| 2 | 11,200 | 560 | 17,200 | 1,370 | 33,000 | 4,000 | 22,000 | 2,600 |
| 3 | 7,500 | 380 | 11,500 | 1,150 | 22,000 | 3,500 | 15,000 | 2,300 |
| 4 | 5,600 | 290 | 8,600 | 860 | 16,500 | 2,060 | 11,000 | 1,400 |
| 6 | 3,750 | 230 | 5,700 | 680 | 11,000 | 2,060 | 7,500 | 1,400 |
| 8 | 2,800 | 200 | 4,300 | 680 | 8,200 | 2,060 | 5,500 | 1,400 |
| 10 | 2,250 | 200 | 3,450 | 680 | 6,600 | 2,000 | 4,500 | 1,330 |
| 12 | 1,900 | 200 | 2,900 | 670 | 5,500 | 1,860 | 3,700 | 1,260 |
| 14 | 1,600 | 180 | 2,500 | 650 | 4,800 | 1,720 | 2,200 | 1,160 |
| 16 | 1,400 | 180 | 2,150 | 650 | 4,100 | 1,720 | 2,800 | 1,160 |
| 20 | 1,100 | 160 | 1,700 | 630 | 3,300 | 1,650 | 2,300 | 1,120 |
| 25 | 900 | 180 | 1,400 | 630 | 2,600 | 1,630 | 1,800 | 1,120 |

Примечание: Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от жесткости системы СПИД станка и условий обработки.

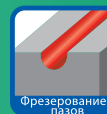
Профильное
фрезерованиеФрезерование
пазовФрезерование
карманов

Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DZ-OCSB-LN

- 2 зуба, угол спирали 30°,
хвостовик с обнижением

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|-----|------|---|
| | | D | r | l1 | l2 | L | D1 | d |
| DZ-OCSB2006-2LN | ■ | 0.6 | 0.3 | 0.6 | 2 | 50 | 0.56 | 4 |
| DZ-OCSB2006-4LN | ■ | 0.6 | 0.3 | 0.6 | 4 | 50 | 0.56 | 4 |
| DZ-OCSB2006-8LN | ■ | 0.6 | 0.3 | 0.6 | 8 | 50 | 0.56 | 4 |
| DZ-OCSB2010-3LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 3 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-4LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 4 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-5LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 5 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-6LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 6 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-8LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 8 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-11LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 11 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-12LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 12 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-14LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 14 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-17LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 17 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2010-21LN | ■ | 1.0 | 0.5 | 1 | 21 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ-OCSB2015-8LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 8 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ-OCSB2015-10LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 10 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ-OCSB2015-12LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 12 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ-OCSB2015-16LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 16 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ-OCSB2015-20LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 20 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ-OCSB2020S4-4LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 4 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020S4-6LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 6 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020-9LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 9 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ-OCSB2020S4-9LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 9 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020-11LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 11 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ-OCSB2020S4-11LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 11 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020S4-12LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 12 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020S4-14LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 14 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020-17LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 17 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ-OCSB2020S4-17LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 17 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020-21LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 21 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ-OCSB2020S4-21LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 21 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020S4-25LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 25 | 70 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2020S4-30LN | ■ | 2.0 | 1.0 | 2 | 30 | 70 | 1.95 | 4 |
| DZ-OCSB2025S4-11LN | ■ | 2.5 | 1.25 | 2.5 | 11 | 60 | 2.45 | 4 |
| DZ-OCSB2025S4-17LN | ■ | 2.5 | 1.25 | 2.5 | 17 | 60 | 2.45 | 4 |
| DZ-OCSB2025S4-21LN | ■ | 2.5 | 1.25 | 2.5 | 21 | 60 | 2.45 | 4 |
| DZ-OCSB2030-9LN | ■ | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 9 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ-OCSB2030-10LN | ■ | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 10 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ-OCSB2030-12LN | ■ | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 12 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ-OCSB2030-17LN | ■ | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 17 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ-OCSB2030-21LN | ■ | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 21 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ-OCSB2030-30LN | ■ | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 30 | 70 | 2.95 | 6 |
| DZ-OCSB2030-35LN | ■ | 3.0 | 1.5 | 3.0 | 35 | 80 | 2.95 | 6 |
| DZ-OCSB2040-10LN | ■ | 4.0 | 2.0 | 4.0 | 10 | 70 | 3.95 | 6 |
| DZ-OCSB2040-13LN | ■ | 4.0 | 2.0 | 4.0 | 13 | 70 | 3.95 | 6 |
| DZ-OCSB2040-17LN | ■ | 4.0 | 2.0 | 4.0 | 17 | 70 | 3.95 | 6 |
| DZ-OCSB2040-21LN | ■ | 4.0 | 2.0 | 4.0 | 21 | 70 | 3.95 | 6 |
| DZ-OCSB2040-30LN | ■ | 4.0 | 2.0 | 4.0 | 30 | 80 | 3.95 | 6 |
| DZ-OCSB2040-40LN | ■ | 4.0 | 2.0 | 4.0 | 40 | 90 | 3.95 | 6 |
| DZ-OCSB2040-50LN | ■ | 4.0 | 2.0 | 4.0 | 50 | 100 | 3.95 | 6 |

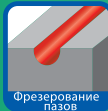


Концевые фрезы серии Ball Nose

Рекомендации по выбору режимов резания для фрез серии DZ-OCSB-LN

| Материал | | | | Углеродистые стали S55C (180~280HB) | | Закаленные стали SKD, SNCM (180~280HB) | | Улучшенные стали NAK55, NAK80 (35~45HRC) | | Инструментальные стали SKD, SNCM (300HB) | |
|----------|-------|-------|-------|-------------------------------------|--------|----------------------------------------|--------|------------------------------------------|--------|------------------------------------------|--------|
| Диаметр | I2 | ap | ae | n | мм/мин | n | мм/мин | n | мм/мин | n | мм/мин |
| 1.0 | 3~4 | 0.07 | 0.02 | 40,000 | 1,800 | 32,000 | 1,400 | 28,000 | 1,200 | 32,000 | 1,400 |
| 1.0 | 5~6 | 0.06 | 0.017 | 36,000 | 1,600 | 28,000 | 1,200 | 25,000 | 1,000 | 28,000 | 1,200 |
| 1.0 | 8 | 0.04 | 0.014 | 28,000 | 1,200 | 22,000 | 1,000 | 20,000 | 900 | 22,000 | 1,000 |
| 1.0 | 11~12 | 0.025 | 0.012 | 24,000 | 1,000 | 19,000 | 850 | 17,000 | 750 | 19,000 | 850 |
| 1.0 | 17 | 0.015 | 0.011 | 20,000 | 900 | 16,000 | 700 | 14,000 | 600 | 16,000 | 700 |
| 1.0 | 21 | 0.010 | 0.010 | 16,000 | 700 | 12,000 | 500 | 10,000 | 450 | 12,000 | 500 |
| 1.5 | 8 | 0.09 | 0.025 | 22,000 | 1,400 | 18,000 | 1,200 | 16,000 | 1,000 | 18,000 | 1,200 |
| 1.5 | 10~12 | 0.06 | 0.021 | 17,000 | 1,100 | 14,000 | 950 | 12,000 | 850 | 14,000 | 950 |
| 1.5 | 16~20 | 0.04 | 0.019 | 15,000 | 1,000 | 12,000 | 800 | 10,000 | 700 | 12,000 | 800 |
| 2.0 | 4 | 0.14 | 0.04 | 20,000 | 1,700 | 16,000 | 1,400 | 14,000 | 1,200 | 16,000 | 1,400 |
| 2.0 | 6 | 0.14 | 0.04 | 20,000 | 1,700 | 16,000 | 1,400 | 14,000 | 1,200 | 14,000 | 1,200 |
| 2.0 | 9 | 0.14 | 0.04 | 20,000 | 1,700 | 16,000 | 1,400 | 14,000 | 1,200 | 11,000 | 1,000 |
| 2.0 | 11~12 | 0.12 | 0.033 | 17,000 | 1,400 | 14,000 | 1,200 | 12,000 | 1,000 | 10,000 | 900 |
| 2.0 | 14 | 0.08 | 0.03 | 13,000 | 1,200 | 11,000 | 1,000 | 10,000 | 900 | 10,000 | 900 |
| 2.0 | 17 | 0.08 | 0.03 | 13,000 | 1,200 | 11,000 | 1,000 | 10,000 | 900 | 8,000 | 700 |
| 2.0 | 21 | 0.05 | 0.025 | 12,000 | 1,000 | 10,000 | 900 | 9,000 | 800 | 6,000 | 500 |
| 2.5 | 11 | 0.17 | 0.05 | 15,000 | 1,600 | 12,000 | 1,350 | 10,000 | 1,200 | 12,000 | 1,350 |
| 2.5 | 17~21 | 0.15 | 0.04 | 10,000 | 1,000 | 8,000 | 900 | 7,000 | 800 | 8,000 | 900 |
| 3.0 | 9~12 | 0.2 | 0.06 | 13,000 | 1,800 | 11,000 | 1,500 | 10,000 | 1,350 | 11,000 | 1,500 |
| 3.0 | 17 | 0.18 | 0.05 | 12,000 | 1,600 | 10,000 | 1,350 | 9,000 | 1,200 | 10,000 | 1,350 |
| 3.0 | 21 | 0.12 | 0.04 | 10,000 | 1,200 | 8,000 | 1,000 | 7,000 | 900 | 8,000 | 1,000 |
| 4.0 | 10~17 | 0.28 | 0.08 | 10,000 | 1,700 | 8,000 | 1,400 | 7,000 | 1,250 | 8,000 | 1,400 |
| 4.0 | 21 | 0.24 | 0.067 | 8,000 | 1,500 | 7,000 | 1,200 | 6,000 | 1,000 | 7,000 | 1,200 |

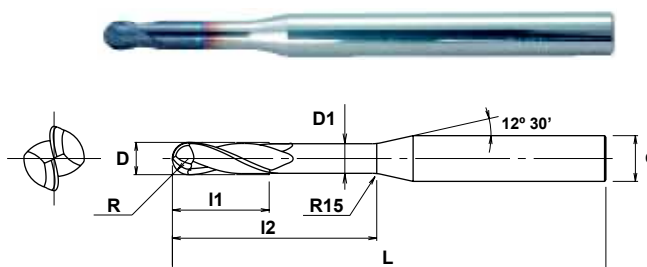
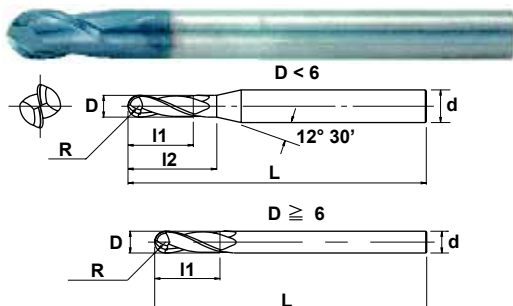
| Материал | | | | Закаленные стали SKD, SKT (45~60HRC) | | Нержавеющие стали SUS420J2 (270HB) | | Серые чугуны FC250 (350N/мм²) | | Чугуны с шаровидным графитом FCD450, FCD550 (550N/мм²) | |
|----------|-------|-------|-------|--------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|-------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|--------|
| Диаметр | I2 | ap | ae | n | мм/мин | n | мм/мин | n | мм/мин | n | мм/мин |
| 1.0 | 3~4 | 0.07 | 0.02 | 19,000 | 850 | 28,000 | 1,200 | 50,000 | 2,100 | 40,000 | 1,800 |
| 1.0 | 5~6 | 0.06 | 0.017 | 16,000 | 700 | 25,000 | 1,000 | 40,000 | 1,800 | 36,000 | 1,600 |
| 1.0 | 8 | 0.04 | 0.014 | 13,200 | 600 | 20,000 | 900 | 30,000 | 1,500 | 28,000 | 1,200 |
| 1.0 | 11~14 | 0.025 | 0.012 | 11,000 | 500 | 17,000 | 750 | 28,000 | 1,200 | 24,000 | 1,000 |
| 1.0 | 17 | 0.015 | 0.011 | 10,000 | 400 | 14,000 | 600 | 24,000 | 1,000 | 20,000 | 900 |
| 1.0 | 21 | 0.010 | 0.010 | 10,000 | 450 | 10,000 | 450 | 18,000 | 750 | 16,000 | 700 |
| 1.5 | 8 | 0.06 | 0.021 | 10,000 | 700 | 16,000 | 1,000 | 27,000 | 1,800 | 22,000 | 1,400 |
| 1.5 | 10~12 | 0.06 | 0.021 | 8,000 | 550 | 12,000 | 850 | 21,000 | 1,400 | 17,000 | 1,100 |
| 1.5 | 16~20 | 0.04 | 0.019 | 7,000 | 500 | 10,000 | 700 | 18,000 | 1,200 | 15,000 | 1,000 |
| 2.0 | 4~9 | 0.14 | 0.04 | 10,000 | 800 | 14,000 | 1,200 | 24,000 | 2,100 | 20,000 | 1,700 |
| 2.0 | 11~12 | 0.12 | 0.033 | 8,000 | 700 | 12,000 | 1,000 | 21,000 | 1,800 | 17,000 | 1,400 |
| 2.0 | 14~17 | 0.08 | 0.03 | 6,500 | 600 | 10,000 | 900 | 16,000 | 1,500 | 13,000 | 1,200 |
| 2.0 | 21 | 0.05 | 0.025 | 6,000 | 500 | 9,000 | 800 | 15,000 | 1,300 | 12,000 | 1,000 |
| 2.5 | 11 | 0.17 | 0.05 | 6,000 | 800 | 10,000 | 1,200 | 18,000 | 2,000 | 15,000 | 1,600 |
| 2.5 | 17~21 | 0.15 | 0.04 | 5,000 | 500 | 7,000 | 800 | 12,000 | 1,350 | 10,000 | 1,000 |
| 3.0 | 9~12 | 0.2 | 0.06 | 7,000 | 900 | 10,000 | 1,350 | 16,000 | 2,200 | 13,000 | 1,800 |
| 3.0 | 17 | 0.18 | 0.05 | 6,000 | 800 | 9,000 | 1,200 | 15,000 | 2,000 | 12,000 | 1,600 |
| 3.0 | 21 | 0.12 | 0.04 | 5,000 | 600 | 7,000 | 900 | 12,000 | 1,500 | 10,000 | 1,200 |
| 4.0 | 10~17 | 0.28 | 0.08 | 5,000 | 800 | 7,000 | 1,250 | 12,000 | 2,100 | 10,000 | 1,700 |
| 4.0 | 21 | 0.24 | 0.067 | 4,000 | 700 | 6,000 | 1,000 | 10,000 | 1,800 | 8,000 | 1,500 |



Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DZ03-OCSB, DZ03-OCSB-LN и DZ03-OCUB

- 2 зуба, угол спирали 30°



DZ03-OCSB

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|------|------|------|-----|----|
| | | D | R | I1 | I2 | L | d |
| DZ03-OCSB2010 | • | 1.0 | 0.5 | 1.5 | 3 | 50 | 4 |
| DZ03-OCSB2012 | • | 1.2 | 0.6 | 1.8 | 3.5 | 50 | 4 |
| DZ03-OCSB2014 | ■ | 1.4 | 0.7 | 2.1 | 4 | 50 | 4 |
| DZ03-OCSB2015 | • | 1.5 | 0.75 | 2.25 | 4.5 | 50 | 4 |
| DZ03-OCSB2016 | • | 1.6 | 0.8 | 2.4 | 4.5 | 50 | 4 |
| DZ03-OCSB2018 | • | 1.8 | 0.9 | 2.7 | 5 | 50 | 4 |
| DZ03-OCSB2020 | • | 2.0 | 1.0 | 3 | 5.5 | 50 | 6 |
| DZ03-OCSB2025 | • | 2.5 | 1.25 | 3.75 | 6.5 | 50 | 6 |
| DZ03-OCSB2030 | • | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 8 | 60 | 6 |
| DZ03-OCSB2035 | • | 3.5 | 1.75 | 5.25 | 9.5 | 60 | 6 |
| DZ03-OCSB2040S4 | • | 4.0 | 2.0 | 6 | - | 70 | 4 |
| DZ03-OCSB2040 | • | 4.0 | 2.0 | 6 | 10.5 | 70 | 6 |
| DZ03-OCSB2050 | • | 5.0 | 2.5 | 7.5 | 12.5 | 80 | 6 |
| DZ03-OCSB2060 | • | 6.0 | 3.0 | 9 | - | 90 | 6 |
| DZ03-OCSB2060-L120 | • | 6.0 | 3.0 | 9 | - | 120 | 6 |
| DZ03-OCSB2080 | • | 8.0 | 4.0 | 12 | - | 100 | 8 |
| DZ03-OCSB2080-L120 | • | 8.0 | 4.0 | 12 | - | 120 | 8 |
| DZ03-OCSB2100 | • | 10.0 | 5.0 | 15 | - | 100 | 10 |
| DZ03-OCSB2100-L140 | • | 10.0 | 5.0 | 15 | - | 140 | 10 |
| DZ03-OCSB2120 | • | 12.0 | 6.0 | 18 | - | 110 | 12 |
| DZ03-OCSB2120-L140 | • | 12.0 | 6.0 | 18 | - | 140 | 12 |
| DZ03-OCSB2160-L140 | • | 16.0 | 8.0 | 24 | - | 140 | 16 |
| DZ03-OCSB2160 | • | 16.0 | 8.0 | 24 | - | 160 | 16 |
| DZ03-OCSB2160-L180 | • | 16.0 | 8.0 | 24 | - | 180 | 16 |
| DZ03-OCSB2200-L140 | • | 20.0 | 10.0 | 30 | - | 140 | 20 |
| DZ03-OCSB2200-L160 | • | 20.0 | 10.0 | 30 | - | 160 | 20 |
| DZ03-OCSB2200 | • | 20.0 | 10.0 | 30 | - | 180 | 20 |
| DZ03-OCSB2250 | • | 25.0 | 12.5 | 38 | - | 180 | 25 |

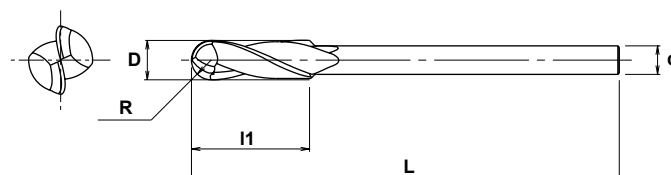
DZ03-OCSB-LN (длинный хвостовик с обнижением)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------|------|-----|----|----|------|---|
| | | D | R | I1 | I2 | L | D1 | d |
| DZ03-OCSB2010-6LN | • | 1.0 | 0.5 | 1 | 6 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2010-11LN | • | 1.0 | 0.5 | 1 | 11 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2010-17LN | • | 1.0 | 0.5 | 1 | 17 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2010-21LN | • | 1.0 | 0.5 | 1 | 21 | 60 | 0.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2015-6LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 6 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ03-OCSB2015-11LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 11 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ03-OCSB2015-17LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 17 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ03-OCSB2015-21LN | ■ | 1.5 | 0.75 | 1.5 | 21 | 60 | 1.45 | 4 |
| DZ03-OCSB2020S4-6LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 6 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2020S4-9LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 9 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2020-9LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 9 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2020S4-11LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 11 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2020-11LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 11 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2020S4-17LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 17 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2020-17LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 17 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2020S4-21LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 21 | 60 | 1.95 | 4 |
| DZ03-OCSB2020-21LN | • | 2.0 | 1.0 | 2 | 21 | 60 | 1.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2025S4-11LN | • | 2.5 | 1.25 | 2.5 | 11 | 60 | 2.45 | 4 |
| DZ03-OCSB2025S4-17LN | • | 2.5 | 1.25 | 2.5 | 17 | 60 | 2.45 | 4 |
| DZ03-OCSB2025S4-21LN | • | 2.5 | 1.25 | 2.5 | 21 | 60 | 2.45 | 4 |
| DZ03-OCSB2030-9LN | • | 3.0 | 1.5 | 3 | 9 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2030-17LN | • | 3.0 | 1.5 | 3 | 17 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2030-21LN | • | 3.0 | 1.5 | 3 | 21 | 60 | 2.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2040-13LN | • | 4.0 | 2.0 | 4 | 13 | 70 | 3.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2040-17LN | • | 4.0 | 2.0 | 4 | 17 | 70 | 3.95 | 6 |
| DZ03-OCSB2040-21LN | • | 4.0 | 2.0 | 4 | 21 | 70 | 3.95 | 6 |

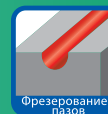


DZ03-OCUB (хвостовик с обнижением)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|------|-----|---|
| | | D | R | I1 | L | d |
| DZ03-OCUB2060 | • | 6.0 | 3.0 | 9 | 120 | 5 |
| DZ03-OCUB2070 | • | 7.0 | 3.5 | 10.5 | 120 | 6 |
| DZ03-OCUB2080 | • | 8.0 | 4.0 | 12 | 120 | 7 |
| DZ03-OCUB2090 | • | 9.0 | 4.5 | 13.5 | 120 | 8 |
| DZ03-OCUB2100 | • | 10.0 | 5.0 | 15 | 140 | 9 |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|------|------|-----|----|
| | | D | R | I1 | L | d |
| DZ03-OCUB2110 | • | 11.0 | 5.5 | 16.5 | 140 | 10 |
| DZ03-OCUB2120 | • | 12.0 | 6.0 | 18 | 140 | 11 |
| DZ03-OCUB2160 | • | 16.0 | 8.0 | 24 | 180 | 15 |
| DZ03-OCUB2200 | • | 20.0 | 10.0 | 30 | 180 | 18 |



Концевые фрезы серии Ball Nose

Рекомендации по выбору режимов резания для
DZ03-OCSB, DZ03-OCSB-LN и DZ03-OCUB

| Материал | Углеродистые стали C55, S55C (180~280HB) | | Инструментальные и штамповые стали 1.2344, 1.2379, SKD SNCM (менее 300HB) | | Стали для прессформ 1.2311, P20, NAK55 NAK80 (35~45HRC) | | Нержавеющие стали 1.4301, 1.4401, SUS420J2 (below 270HB) | |
|----------|------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|----------------|
| | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| | 1 | 50,000 | 2,500 | 45,000 | 2,200 | 38,000 | 1,900 | 38,000 |
| 2 | 25,000 | 2,000 | 22,000 | 1,700 | 19,000 | 1,500 | 19,000 | 1,500 |
| 3 | 17,000 | 1,700 | 15,000 | 1,500 | 12,700 | 1,270 | 12,700 | 1,270 |
| 4 | 12,700 | 1,600 | 11,000 | 1,100 | 9,500 | 950 | 9,500 | 950 |
| 6 | 8,500 | 1,600 | 7,400 | 900 | 6,400 | 800 | 6,400 | 800 |
| 8 | 6,400 | 1,600 | 5,600 | 900 | 4,800 | 670 | 4,800 | 800 |
| 10 | 5,000 | 1,500 | 4,500 | 900 | 3,800 | 650 | 3,800 | 750 |
| 12 | 4,200 | 1,400 | 3,700 | 850 | 3,200 | 640 | 3,200 | 750 |
| 16 | 3,200 | 1,300 | 2,800 | 840 | 2,400 | 620 | 2,400 | 700 |
| 20 | 2,500 | 1,250 | 2,200 | 800 | 1,900 | 600 | 1,900 | 700 |
| 25 | 2,000 | 1,200 | 1,800 | 800 | 1,500 | 600 | 1,500 | 650 |

| Материал | Закаленные стали 1.2344, 1.2379, SKD, SKT (45~52HRC) | | Закаленные стали 1.2344, 1.2379, SKD, SKT (55~60HRC) | | Чугуны GG25, FC250 (предел прочности на разрыв 350Nмм ²) | | Высокопрочные чугуны GGG45, GGG55 FCD450 FCD550 (предел прочности на разрыв 550Nмм ²) | |
|----------|------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | | Вид обработки | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| | 1 | 31,000 | 1,200 | 25,000 | 750 | 60,000 | 4,800 | 54,000 |
| 2 | 16,000 | 950 | 12,000 | 600 | 40,000 | 4,800 | 27,000 | 3,200 |
| 3 | 10,000 | 600 | 8,500 | 430 | 26,000 | 4,100 | 18,000 | 2,700 |
| 4 | 8,000 | 500 | 6,300 | 320 | 20,000 | 3,400 | 13,000 | 2,000 |
| 6 | 5,300 | 370 | 4,200 | 250 | 13,000 | 2,500 | 9,000 | 1,700 |
| 8 | 4,000 | 320 | 3,200 | 250 | 9,900 | 2,500 | 6,700 | 1,700 |
| 10 | 3,200 | 320 | 2,500 | 220 | 8,000 | 2,400 | 5,400 | 1,600 |
| 12 | 2,700 | 300 | 2,100 | 210 | 6,600 | 2,200 | 4,500 | 1,500 |
| 16 | 2,000 | 260 | 1,600 | 200 | 5,000 | 2,100 | 3,400 | 1,400 |
| 20 | 1,600 | 260 | 1,200 | 200 | 4,000 | 2,000 | 2,700 | 1,300 |
| 25 | 1,300 | 270 | 1,000 | 200 | 3,200 | 1,900 | 2,100 | 1,300 |

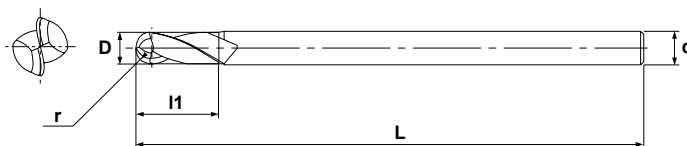
Примечание: Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от жесткости системы СПИД станка и условий обработки.



Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DZ-OCLB-S

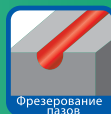
- 2 зуба, угол спирали 30°, сверхдлинное исполнение



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|--------------------|-------------------|-------------|------|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| DZ-OCLB2040-12S120 | • | 4.0 | 2.0 | 12 | 120 | 4 |
| DZ-OCLB2040-20S120 | • | 4.0 | 2.0 | 20 | 120 | 4 |
| DZ-OCLB2060-18S160 | • | 6.0 | 3.0 | 18 | 160 | 6 |
| DZ-OCLB2060-18S220 | • | 6.0 | 3.0 | 18 | 220 | 6 |
| DZ-OCLB2060-22S160 | • | 6.0 | 3.0 | 22 | 160 | 6 |
| DZ-OCLB2060-22S220 | • | 6.0 | 3.0 | 22 | 220 | 6 |
| DZ-OCLB2080-22S160 | • | 8.0 | 4.0 | 22 | 160 | 8 |
| DZ-OCLB2080-22S220 | • | 8.0 | 4.0 | 22 | 220 | 8 |
| DZ-OCLB2100-25S160 | • | 10.0 | 5.0 | 25 | 160 | 10 |
| DZ-OCLB2100-25S220 | • | 10.0 | 5.0 | 25 | 220 | 10 |
| DZ-OCLB2100-35S160 | • | 10.0 | 5.0 | 35 | 160 | 10 |
| DZ-OCLB2100-35S220 | • | 10.0 | 5.0 | 35 | 220 | 10 |
| DZ-OCLB2120-35S160 | • | 12.0 | 6.0 | 35 | 160 | 12 |
| DZ-OCLB2120-35S220 | • | 12.0 | 6.0 | 35 | 220 | 12 |
| DZ-OCLB2120-45S220 | • | 12.0 | 6.0 | 45 | 220 | 12 |
| DZ-OCLB2160-40S220 | • | 16.0 | 8.0 | 40 | 220 | 16 |
| DZ-OCLB2160-40S280 | • | 16.0 | 8.0 | 40 | 280 | 16 |
| DZ-OCLB2160-50S280 | • | 16.0 | 8.0 | 50 | 280 | 16 |
| DZ-OCLB2200-40S220 | • | 20.0 | 10.0 | 40 | 220 | 20 |
| DZ-OCLB2200-50S280 | • | 20.0 | 10.0 | 50 | 280 | 20 |
| DZ-OCLB2250-50S220 | • | 25.0 | 12.5 | 50 | 220 | 25 |
| DZ-OCLB2250-50S280 | • | 25.0 | 12.5 | 50 | 280 | 25 |
| DZ-OCLB2250-70S280 | • | 25.0 | 12.5 | 70 | 280 | 25 |

Рекомендации по выбору режимов резания

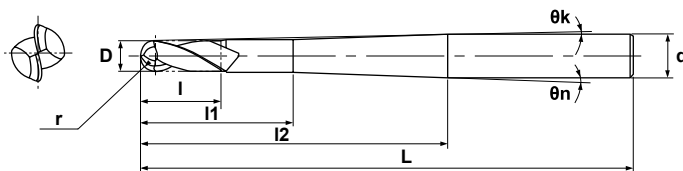
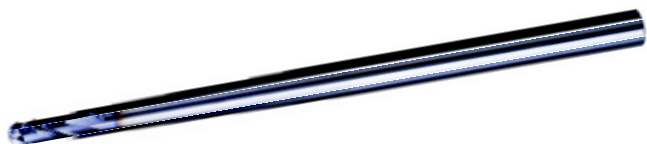
| Материал | Углеродистые стали | | Легированные стали | | Штамповые стали (~45HRC) | |
|---------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| Вид обработки | | | | | | |
| | Диаметр | | | | | |
| 4 | 8,800 | 1,300 | 7,200 | 1,080 | 4,800 | 480 |
| 6 | 5,800 | 1,600 | 4,800 | 1,350 | 3,200 | 580 |
| 8 | 4,400 | 1,320 | 3,600 | 1,080 | 2,400 | 530 |
| 10 | 3,500 | 1,230 | 2,900 | 1,010 | 1,900 | 500 |
| 12 | 2,900 | 1,160 | 2,400 | 960 | 1,600 | 480 |
| 16 | 2,200 | 990 | 1,800 | 810 | 1,200 | 410 |
| 20 | 1,750 | 790 | 1,400 | 630 | 950 | 320 |
| 25 | 1,400 | 630 | 1,100 | 500 | 750 | 260 |



Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DZ-OCLB-T

- 2 зуба, угол спирали 30°, сверхдлинное исполнение



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|-----|-------|-------|-----|----|
| | | D | r | l | l1 | l2 | θn | θk | L | d |
| DZ-OCLB2040-10T160 | • | 4.0 | 2.0 | 10 | 20 | 85 | 2°39' | 2°5' | 160 | 10 |
| DZ-OCLB2040-10T220 | • | 4.0 | 2.0 | 10 | 20 | 120 | 1°43' | 1°28' | 220 | 10 |
| DZ-OCLB2040-10T280 | • | 4.0 | 2.0 | 10 | 20 | 150 | 1°19' | 1°10' | 280 | 10 |
| DZ-OCLB2040-16T160 | • | 4.0 | 2.0 | 16 | 35 | 100 | 2°39' | 1°46' | 160 | 10 |
| DZ-OCLB2040-16T220 | • | 4.0 | 2.0 | 16 | 35 | 120 | 2°1' | 1°28' | 220 | 10 |
| DZ-OCLB2040-16T280 | • | 4.0 | 2.0 | 16 | 35 | 150 | 1°30' | 1°10' | 280 | 10 |
| DZ-OCLB2060-17T160 | • | 6.0 | 3.0 | 17 | 30 | 90 | 2°52' | 1°59' | 160 | 12 |
| DZ-OCLB2060-17T160A | ■ | 6.0 | 3.0 | 17 | 25 | 90 | 2°39' | 1°59' | 160 | 12 |
| DZ-OCLB2060-17T220 | • | 6.0 | 3.0 | 17 | 30 | 120 | 1°55' | 1°29' | 220 | 12 |
| DZ-OCLB2060-17T280 | • | 6.0 | 3.0 | 17 | 30 | 150 | 1°26' | 1°11' | 280 | 12 |
| DZ-OCLB2060-22T160 | • | 6.0 | 3.0 | 22 | 38 | 100 | 2°46' | 1°47' | 160 | 12 |
| DZ-OCLB2060-22T220 | • | 6.0 | 3.0 | 22 | 38 | 120 | 2°6' | 1°29' | 220 | 12 |
| DZ-OCLB2060-22T280 | • | 6.0 | 3.0 | 22 | 38 | 150 | 1°32' | 1°11' | 280 | 12 |
| DZ-OCLB2080-20T160 | • | 8.0 | 4.0 | 20 | 30 | 90 | 1°55' | 1°20' | 160 | 12 |
| DZ-OCLB2080-20T220 | • | 8.0 | 4.0 | 20 | 30 | 120 | 1°16' | 1° | 220 | 12 |
| DZ-OCLB2080-20T280 | • | 8.0 | 4.0 | 20 | 30 | 150 | 0°57' | 0°48' | 280 | 12 |
| DZ-OCLB2080-24T160 | • | 8.0 | 4.0 | 24 | 38 | 100 | 1°51' | 1°12' | 160 | 12 |
| DZ-OCLB2080-24T220 | • | 8.0 | 4.0 | 24 | 38 | 120 | 1°24' | 1° | 220 | 12 |
| DZ-OCLB2080-24T280 | • | 8.0 | 4.0 | 24 | 38 | 150 | 1°1' | 0°48' | 280 | 12 |
| DZ-OCLB2100-25T160 | • | 10.0 | 5.0 | 25 | 35 | 90 | 3°7' | 2°2' | 160 | 16 |
| DZ-OCLB2100-25T220 | • | 10.0 | 5.0 | 25 | 35 | 120 | 2°1' | 1°30' | 220 | 16 |
| DZ-OCLB2100-25T220A | ■ | 10.0 | 5.0 | 25 | 35 | 150 | 1°30' | 1°12' | 220 | 16 |
| DZ-OCLB2100-25T280 | • | 10.0 | 5.0 | 25 | 35 | 150 | 1°30' | 1°12' | 280 | 16 |
| DZ-OCLB2100-33T160 | • | 10.0 | 5.0 | 33 | 38 | 100 | 2°46' | 1°50' | 160 | 16 |
| DZ-OCLB2100-33T220 | • | 10.0 | 5.0 | 33 | 38 | 120 | 2°6' | 1°30' | 220 | 16 |
| DZ-OCLB2100-33T280 | • | 10.0 | 5.0 | 33 | 38 | 150 | 1°32' | 1°12' | 280 | 16 |
| DZ-OCLB2120-30T160 | • | 12.0 | 6.0 | 30 | 38 | 90 | 2°12' | 1°22' | 160 | 16 |
| DZ-OCLB2120-30T220 | • | 12.0 | 6.0 | 30 | 38 | 120 | 1°24' | 1°1' | 220 | 16 |
| DZ-OCLB2120-33T160 | • | 12.0 | 6.0 | 33 | 38 | 100 | 1°51' | 1°14' | 160 | 16 |
| DZ-OCLB2120-33T220 | • | 12.0 | 6.0 | 33 | 38 | 120 | 1°24' | 1°1' | 220 | 16 |
| DZ-OCLB2120-33T280 | • | 12.0 | 6.0 | 33 | 38 | 150 | 1°1' | 0°48' | 280 | 16 |

Рекомендации по выбору режимов резания

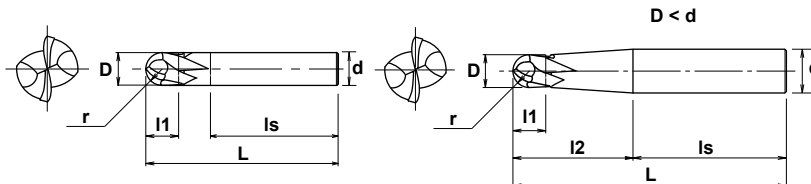
| Материал | Углеродистые стали | | Легированные стали | | Штамповые стали (~45HRC) | |
|---------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| Вид обработки | | | | | | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 4 | 8,800 | 1,300 | 7,200 | 1,080 | 4,800 | 480 |
| 6 | 5,800 | 1,600 | 4,800 | 1,350 | 3,200 | 580 |
| 8 | 4,400 | 1,320 | 3,600 | 1,080 | 2,400 | 530 |
| 10 | 3,500 | 1,230 | 2,900 | 1,010 | 1,900 | 500 |
| 12 | 2,900 | 1,160 | 2,400 | 960 | 1,600 | 480 |



Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DZ-SSB

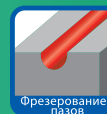
- 2 зуба, угол спирали 30°, короткое исполнение



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | l2 | ls | L | d |
| DZ-SSB2030S025 | • | 3.0 | 1.5 | 3 | - | 19 | 25 | 3 |
| DZ-SSB2030S035 | • | 3.0 | 1.5 | 3 | - | 26 | 35 | 3 |
| DZ-SSB2030S045 | • | 3.0 | 1.5 | 3 | - | 36 | 45 | 3 |
| DZ-SSB2030T040-6 | • | 3.0 | 1.5 | 3 | 12 | 28 | 40 | 6 |
| DZ-SSB2030T045-6 | • | 3.0 | 1.5 | 3 | 17 | 28 | 45 | 6 |
| DZ-SSB2040S030 | • | 4.0 | 2.0 | 4 | - | 23 | 30 | 4 |
| DZ-SSB2040S040 | • | 4.0 | 2.0 | 4 | - | 30 | 40 | 4 |
| DZ-SSB2040S050 | • | 4.0 | 2.0 | 4 | - | 40 | 50 | 4 |
| DZ-SSB2040T040-6 | • | 4.0 | 2.0 | 4 | 12 | 28 | 40 | 6 |
| DZ-SSB2040T050-6 | • | 4.0 | 2.0 | 4 | 22 | 28 | 50 | 6 |
| DZ-SSB2050T040-6 | • | 5.0 | 2.5 | 5 | 12 | 28 | 40 | 6 |
| DZ-SSB2050T050-6 | • | 5.0 | 2.5 | 5 | 22 | 28 | 50 | 6 |
| DZ-SSB2050T060-6 | • | 5.0 | 2.5 | 5 | 32 | 28 | 60 | 6 |
| DZ-SSB2060S040 | • | 6.0 | 3.0 | 6 | - | 28 | 40 | 6 |
| DZ-SSB2060S050 | • | 6.0 | 3.0 | 6 | - | 38 | 50 | 6 |
| DZ-SSB2060S060 | • | 6.0 | 3.0 | 6 | - | 48 | 60 | 6 |
| DZ-SSB2070T050-8 | • | 7.0 | 3.5 | 7 | 16 | 34 | 50 | 8 |
| DZ-SSB2070T070-8 | • | 7.0 | 3.5 | 7 | 36 | 34 | 70 | 8 |
| DZ-SSB2070T090-8 | • | 7.0 | 3.5 | 7 | 56 | 34 | 90 | 8 |
| DZ-SSB2080S050 | • | 8.0 | 4.0 | 8 | - | 36 | 50 | 8 |
| DZ-SSB2080S070 | • | 8.0 | 4.0 | 8 | - | 56 | 70 | 8 |
| DZ-SSB2080S090 | • | 8.0 | 4.0 | 8 | - | 76 | 90 | 8 |
| DZ-SSB2090T060-10 | • | 9.0 | 4.5 | 9 | 20 | 40 | 60 | 10 |
| DZ-SSB2090T080-10 | • | 9.0 | 4.5 | 9 | 40 | 40 | 80 | 10 |
| DZ-SSB2090T100-10 | • | 9.0 | 4.5 | 9 | 60 | 40 | 100 | 10 |
| DZ-SSB2100S060 | • | 10.0 | 5.0 | 10 | - | 44 | 60 | 10 |
| DZ-SSB2100S080 | • | 10.0 | 5.0 | 10 | - | 64 | 80 | 10 |
| DZ-SSB2100S100 | • | 10.0 | 5.0 | 10 | - | 84 | 100 | 10 |
| DZ-SSB2110T065-12 | • | 11.0 | 5.5 | 11 | 24 | 41 | 65 | 12 |
| DZ-SSB2110T085-12 | • | 11.0 | 5.5 | 11 | 44 | 41 | 85 | 12 |
| DZ-SSB2110T110-12 | ■ | 11.0 | 5.5 | 11 | 69 | 41 | 110 | 12 |
| DZ-SSB2120S065 | • | 12.0 | 6.0 | 12 | - | 47 | 65 | 12 |
| DZ-SSB2120S085 | • | 12.0 | 6.0 | 12 | - | 67 | 85 | 12 |
| DZ-SSB2120S110 | • | 12.0 | 6.0 | 12 | - | 92 | 110 | 12 |

Рекомендации по выбору режимов резания

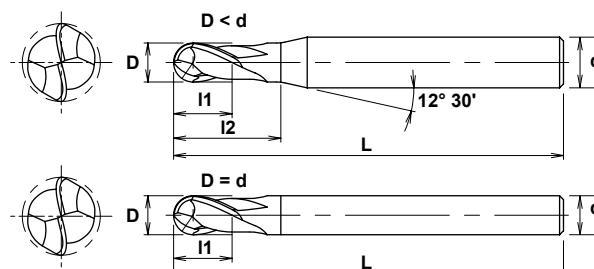
| Материал | Углеродистые стали | | Штамповые стали | | Штамповые стали (~45HRC) | |
|---------------|------------------------|-------------|------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| Вид обработки | | | | | | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 3 | 11,700 | 110 | 9,500 | 90 | 6,400 | 55 |
| 4 | 8,800 | 150 | 7,200 | 120 | 4,800 | 75 |
| 5 | 7,000 | 170 | 5,700 | 140 | 3,800 | 85 |
| 6 | 5,800 | 230 | 4,800 | 190 | 3,200 | 110 |
| 7 | 5,000 | 230 | 4,100 | 190 | 2,700 | 110 |
| 8 | 4,400 | 350 | 3,600 | 290 | 2,400 | 170 |
| 10 | 3,500 | 420 | 2,900 | 340 | 1,900 | 210 |
| 12 | 2,900 | 480 | 2,400 | 390 | 1,600 | 240 |



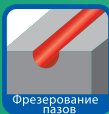
Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DV-OCSB

- 2 зуба, угол спирали 30°, для обработки закаленных материалов до 65HRC



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | |
|----------------------|-------------------|-------------|------|------|------|-----|----|
| | | D | r | l1 | l2 | L | d |
| DV-OCSB2010 | • | 1.0 | 0.5 | 1.5 | 3.0 | 50 | 4 |
| DV-OCSB2010-2.5T | ■ | 1.0 | 0.5 | 2.5 | 4.5 | 50 | 4 |
| DV-OCSB2012 | ■ | 1.2 | 0.6 | 1.8 | 3.5 | 50 | 4 |
| DV-OCSB2014 | ■ | 1.4 | 0.7 | 2.1 | 4.0 | 50 | 4 |
| DV-OCSB2015 | • | 1.5 | 0.75 | 2.25 | 4.5 | 50 | 4 |
| DV-OCSB2016 | ■ | 1.6 | 0.8 | 2.4 | 4.5 | 50 | 4 |
| DV-OCSB2018 | ■ | 1.8 | 0.9 | 2.7 | 5.0 | 50 | 4 |
| DV-OCSB2020 | • | 2.0 | 1.0 | 3.0 | 5.5 | 50 | 6 |
| DV-OCSB2020-5T | ■ | 2.0 | 1.0 | 5.0 | 7.0 | 50 | 6 |
| DV-OCSB2025 | • | 2.5 | 1.25 | 3.75 | 6.5 | 50 | 6 |
| DV-OCSB2030 | • | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 8.0 | 60 | 6 |
| DV-OCSB2030-8T | • | 3.0 | 1.5 | 8.0 | 10.0 | 60 | 6 |
| DV-OCSB2035 | • | 3.5 | 1.75 | 5.25 | 9.5 | 60 | 6 |
| DV-OCSB2040S4 | • | 4.0 | 2.0 | 6.0 | - | 70 | 4 |
| DV-OCSB2040 | • | 4.0 | 2.0 | 6.0 | 10.5 | 70 | 6 |
| DV-OCSB2040-8T | • | 4.0 | 2.0 | 8.0 | 10.5 | 70 | 6 |
| DV-OCSB2050 | • | 5.0 | 2.5 | 7.5 | 12.5 | 80 | 6 |
| DV-OCSB2050-10T | • | 5.0 | 2.5 | 10.0 | 12.5 | 80 | 6 |
| DV-OCSB2060 | • | 6.0 | 3.0 | 9.0 | - | 90 | 6 |
| DV-OCSB2060-12T | • | 6.0 | 3.0 | 12.0 | - | 90 | 6 |
| DV-OCSB2060-L120 | • | 6.0 | 3.0 | 9.0 | - | 120 | 6 |
| DV-OCSB2080 | • | 8.0 | 4.0 | 12.0 | - | 100 | 8 |
| DV-OCSB2080-14T | • | 8.0 | 4.0 | 14.0 | - | 100 | 8 |
| DV-OCSB2080-L120 | • | 8.0 | 4.0 | 12.0 | - | 120 | 8 |
| DV-OCSB2100 | • | 10.0 | 5.0 | 15.0 | - | 100 | 10 |
| DV-OCSB2100-18T | • | 10.0 | 5.0 | 18.0 | - | 100 | 10 |
| DV-OCSB2100-L140 | • | 10.0 | 5.0 | 15.0 | - | 140 | 10 |
| DV-OCSB2120 | • | 12.0 | 6.0 | 18.0 | - | 110 | 12 |
| DV-OCSB2120-22T | • | 12.0 | 6.0 | 22.0 | - | 110 | 12 |
| DV-OCSB2120-L140 | • | 12.0 | 6.0 | 18.0 | - | 140 | 12 |
| DV-OCSB2160-30T-L140 | • | 16.0 | 8.0 | 30.0 | - | 140 | 16 |
| DV-OCSB2160-L140 | • | 16.0 | 8.0 | 24.0 | - | 140 | 16 |
| DV-OCSB2160 | • | 16.0 | 8.0 | 24.0 | - | 160 | 16 |
| DV-OCSB2160-L180 | • | 16.0 | 8.0 | 24.0 | - | 180 | 16 |
| DV-OCSB2200-L140 | • | 20.0 | 10.0 | 30.0 | - | 140 | 20 |
| DV-OCSB2200-L160 | • | 20.0 | 10.0 | 30.0 | - | 160 | 20 |
| DV-OCSB2200 | • | 20.0 | 10.0 | 30.0 | - | 180 | 20 |
| DV-OCSB2250 | • | 25.0 | 12.5 | 38.0 | - | 180 | 25 |

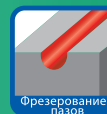
Профильное
фрезерованиеФрезерование
пазовФрезерование
карманов

Концевые фрезы серии Ball Nose

Рекомендации по выбору режимов резания для DV-OCSB

| Диаметр | Инструментальные и штамповые стали SKD, SKH, NAK 1.2344, 1.2379, 1.2311, P20 (45HRC) | | Закаленные стали SKD, SKT 1.2344, 1.2379 (45~55HRC) | | Закаленные стали SKD, SKH 1.2344, 1.2379 (55~65HRC) | |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|----------------|
| | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 1 | 32,000 | 1,600 | 25,000 | 1,300 | 22,000 | 1,100 |
| 2 | 28,000 | 1,700 | 22,000 | 1,400 | 20,000 | 1,200 |
| 3 | 24,000 | 1,800 | 21,000 | 1,500 | 18,000 | 1,300 |
| 4 | 20,000 | 2,000 | 18,000 | 1,600 | 14,000 | 1,400 |
| 6 | 16,000 | 2,200 | 13,000 | 1,800 | 10,000 | 1,500 |
| 8 | 12,000 | 2,300 | 10,000 | 2,000 | 8,000 | 1,500 |
| 10 | 10,000 | 2,200 | 8,000 | 1,800 | 6,000 | 1,400 |
| 12 | 8,000 | 2,000 | 6,500 | 1,700 | 5,000 | 1,200 |
| 16 | 6,000 | 1,800 | 5,000 | 1,500 | 4,000 | 1,000 |
| 20 | 5,000 | 1,500 | 4,000 | 1,200 | 3,000 | 800 |
| 25 | 4,000 | 1,200 | 4,000 | 1,000 | 2,000 | 600 |

Примечание: Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от жесткости системы СПИД станка и условий обработки.



Концевые фрезы серии Ball Nose

Тип DV-OCMSB

- 2 зуба, угол спирали 30°, для высокоточной обработки



Рис.1 D<d

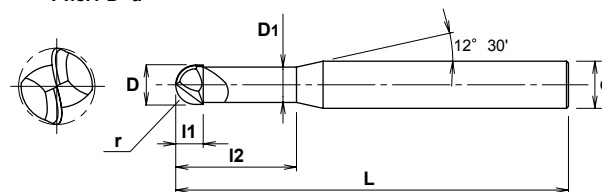
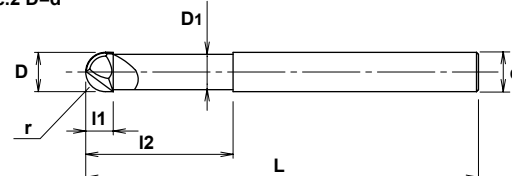


Рис.2 D=d

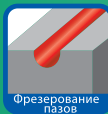


DVC-OCMSB (допуск на радиус +/-0.005мм)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | | | | Рис. |
|-------------------|-------------------|-------------|------|------|------|------|----|---|------|
| | | D | r | I1 | I2 | D1 | L | d | |
| DV-OCMSB2010 | • | 1.0 | 0.5 | 0.7 | 3.1 | 0.94 | 50 | 4 | 1 |
| DV-OCMSB2015 | • | 1.5 | 0.75 | 1.05 | 4.1 | 1.4 | 50 | 4 | 1 |
| DV-OCMSB2020 | • | 2.0 | 1.0 | 1.4 | 5.2 | 1.88 | 50 | 6 | 1 |
| DV-OCMSB2025 | • | 2.5 | 1.25 | 1.75 | 6.2 | 2.34 | 50 | 6 | 1 |
| DV-OCMSB2030 | • | 3.0 | 1.5 | 2.1 | 7.8 | 2.82 | 70 | 6 | 1 |
| DV-OCMSB2035 | • | 3.5 | 1.75 | 2.45 | 8.9 | 3.28 | 70 | 6 | 1 |
| DV-OCMSB2040 | • | 4.0 | 2.0 | 2.8 | 9.9 | 3.76 | 70 | 6 | 1 |
| DV-OCMSB2050 | • | 5.0 | 2.5 | 3.5 | 12.1 | 4.7 | 80 | 6 | 1 |
| DV-OCMSB2060 | • | 6.0 | 3.0 | 4.2 | 20.0 | 5.64 | 90 | 6 | 2 |

Рекомендации по выбору режимов резания

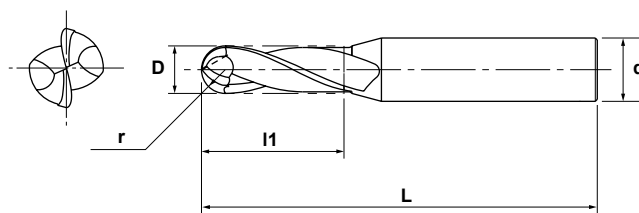
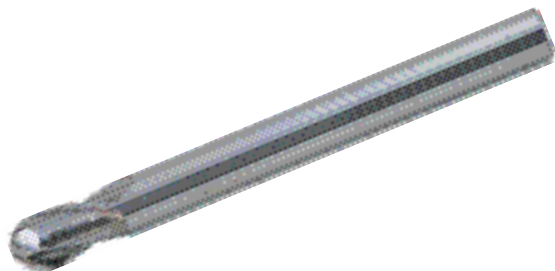
| Материал | Легированные, улучшенные, инструментальные стали SKD, SNCM, NAK (30~45HRC) | | Закаленные стали SKD, SKT (45~60HRC) | |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-------------|
| Вид обработки | $a_p \leq 0.02D$ $a_e \leq 0.03D$ | | $a_p \leq 0.02D$ $a_e \leq 0.03D$ | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 1 | 16,000 | 960 | 12,000 | 720 |
| 2 | 16,000 | 1,920 | 12,000 | 1,440 |
| 3 | 12,500 | 1,800 | 12,000 | 1,800 |
| 4 | 12,500 | 2,000 | 12,000 | 2,000 |
| 5 | 10,000 | 1,800 | 10,000 | 1,800 |
| 6 | 10,000 | 2,000 | 8,500 | 1,700 |



Фрезы серии Ball Nose для обработки алюминия

Тип AL-DBPS

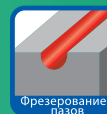
- 2 зуба, угол спирали 25°, для обработки алюминия



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| AL-DBPS2010 | • | 1.0 | 0.5 | 1.5 | 50 | 4 |
| AL-DBPS2020 | • | 2.0 | 1.0 | 3 | 50 | 6 |
| AL-DBPS2030 | • | 3.0 | 1.5 | 4.5 | 60 | 6 |
| AL-DBPS2040 | • | 4.0 | 2.0 | 6 | 70 | 6 |
| AL-DBPS2050 | • | 5.0 | 2.5 | 7.5 | 80 | 6 |
| AL-DBPS2060 | • | 6.0 | 3.0 | 9 | 90 | 6 |
| AL-DBPS2080 | • | 8.0 | 4.0 | 12 | 100 | 8 |
| AL-DBPS2100 | • | 10.0 | 5.0 | 15 | 100 | 10 |
| AL-DBPS2120 | • | 12.0 | 6.0 | 18 | 110 | 12 |

Рекомендации по выбору режимов резания

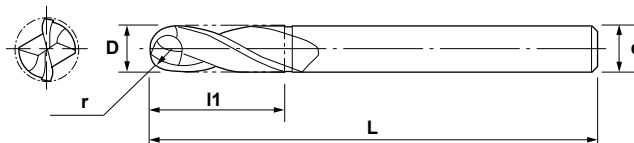
| Материал | Сплавы алюминия | | | |
|---------------|--------------------|------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Вид обработки | | | | |
| | Черновая обработка | | Чистовая и финишная обработка | |
| Диаметр | Vc (м/мин) | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) | |
| | | | Черновая обработка | Чистовая обработка |
| 1 | 150 | 44,700 | 360 | 500 |
| 2 | 150 | 23,900 | 540 | 700 |
| 3 | 150 | 15,900 | 540 | 800 |
| 4 | 150 | 11,900 | 540 | 1,400 |
| 5 | 150 | 9,500 | 540 | 1,300 |
| 6 | 150 | 8,000 | 540 | 1,200 |
| 8 | 150 | 6,000 | 540 | 1,100 |
| 10 | 150 | 4,800 | 540 | 1,000 |
| 12 | 150 | 4,000 | 540 | 900 |



Концевые фрезы для обработки графита

Тип GF-SBR, GF-SBL, GF-SBX

- 2 зуба, угол спирали 15° для типов GF-SBR и GF-SBL и 30° для GF-SBX



GF-SBR (стандартное исполнение)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| GF-SBR2020 | <input type="checkbox"/> | 2.0 | 1.0 | 10 | 80 | 4 |
| GF-SBR2020S6 | <input type="checkbox"/> | 2.0 | 1.0 | 10 | 80 | 6 |
| GF-SBR2030 | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 1.5 | 15 | 80 | 4 |
| GF-SBR2030S6 | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 1.5 | 15 | 80 | 6 |
| GF-SBR2040 | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 2.0 | 20 | 80 | 4 |
| GF-SBR2040S6 | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 2.0 | 20 | 80 | 6 |
| GF-SBR2050 | <input type="checkbox"/> | 5.0 | 2.5 | 30 | 100 | 6 |
| GF-SBR2060 | <input type="checkbox"/> | 6.0 | 3.0 | 30 | 100 | 6 |
| GF-SBR2070 | <input type="checkbox"/> | 7.0 | 3.5 | 30 | 100 | 6 |
| GF-SBR2080 | <input type="checkbox"/> | 8.0 | 4.0 | 40 | 110 | 8 |
| GF-SBR2090 | <input type="checkbox"/> | 9.0 | 4.5 | 40 | 110 | 8 |
| GF-SBR2100 | <input type="checkbox"/> | 10.0 | 5.0 | 50 | 120 | 10 |
| GF-SBR2110 | <input type="checkbox"/> | 11.0 | 5.5 | 50 | 120 | 10 |
| GF-SBR2120 | <input type="checkbox"/> | 12.0 | 6.0 | 55 | 130 | 12 |

О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

GF-SBL (длинное исполнение)

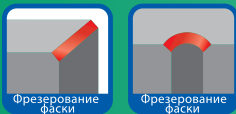
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|-----|----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| GF-SBL2020 | <input type="checkbox"/> | 2.0 | 1.0 | 10 | 100 | 4 |
| GF-SBL2020S6 | <input type="checkbox"/> | 2.0 | 1.0 | 10 | 100 | 6 |
| GF-SBL2030 | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 1.5 | 15 | 100 | 4 |
| GF-SBL2030S6 | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 1.5 | 15 | 100 | 6 |
| GF-SBL2040 | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 2.0 | 20 | 100 | 4 |
| GF-SBL2040S6 | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 2.0 | 20 | 100 | 6 |
| GF-SBL2050 | <input type="checkbox"/> | 5.0 | 2.5 | 30 | 120 | 6 |
| GF-SBL2060 | <input type="checkbox"/> | 6.0 | 3.0 | 30 | 150 | 6 |
| GF-SBL2080 | <input type="checkbox"/> | 8.0 | 4.0 | 40 | 150 | 8 |
| GF-SBL2100 | <input type="checkbox"/> | 10.0 | 5.0 | 50 | 180 | 10 |
| GF-SBL2120 | <input type="checkbox"/> | 12.0 | 6.0 | 55 | 200 | 12 |

GF-SBX (сверхдлинное исполнение)

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | | |
|-------------------|--------------------------|-------------|-----|-----|-----|----|
| | | D | r | l1 | L | d |
| GF-SBX2020 | <input type="checkbox"/> | 2.0 | 1.0 | 20 | 100 | 6 |
| GF-SBX2030 | <input type="checkbox"/> | 3.0 | 1.5 | 30 | 100 | 6 |
| GF-SBX2040 | <input type="checkbox"/> | 4.0 | 2.0 | 60 | 110 | 6 |
| GF-SBX2050 | <input type="checkbox"/> | 5.0 | 2.5 | 70 | 125 | 6 |
| GF-SBX2060 | <input type="checkbox"/> | 6.0 | 3.0 | 80 | 130 | 6 |
| GF-SBX2080 | <input type="checkbox"/> | 8.0 | 4.0 | 100 | 150 | 8 |
| GF-SBX2100 | <input type="checkbox"/> | 10.0 | 5.0 | 120 | 170 | 10 |
| GF-SBX2120 | <input type="checkbox"/> | 12.0 | 6.0 | 130 | 190 | 12 |

Рекомендации по выбору режимов резания для GF-SBR, GF-SBL и GF-SBX

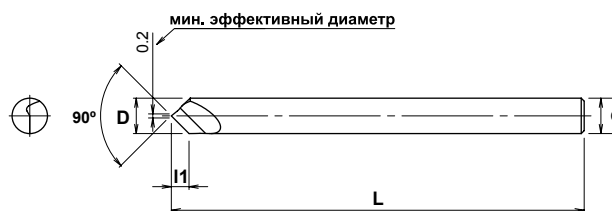
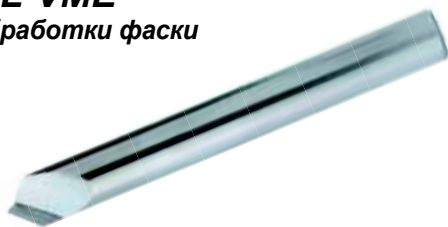
| Материал | Графит | |
|---------------|------------------------|-------------|
| Вид обработки | | |
| Диаметр | n (мин ⁻¹) | Vf (мм/мин) |
| 2 | 40,000 | 800 |
| 3 | 27,000 | 900 |
| 4 | 20,000 | 1,000 |
| 5 | 16,000 | 1,100 |
| 6 | 13,300 | 1,200 |
| 8 | 10,000 | 1,800 |
| 10 | 8,000 | 2,000 |
| 12 | 6,500 | 2,000 |



Концевые фрезы для обработки алюминия

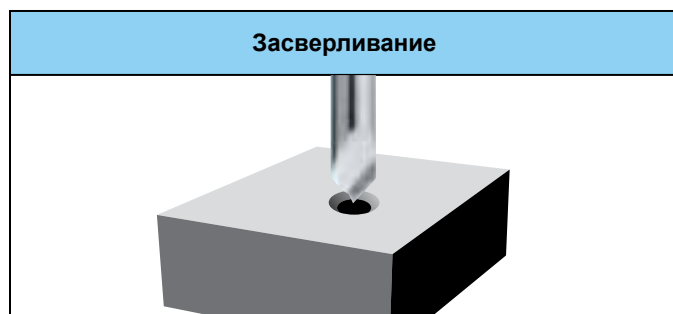
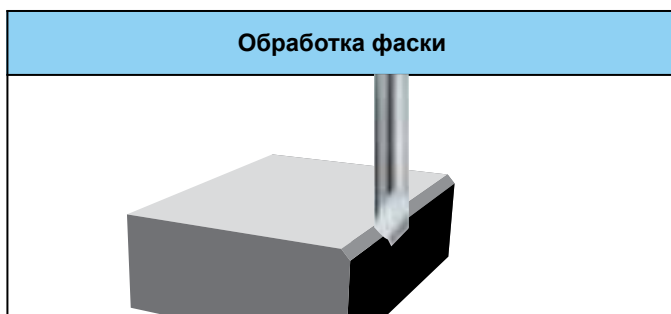
Тип AL-VME

- Для обработки фаски



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| AL-VME-030-90° | • | 3.0 | 1.5 | 50 | 3 |
| AL-VME-040-90° | • | 4.0 | 2 | 60 | 4 |
| AL-VME-050-90° | ■ | 5.0 | 2.5 | 70 | 6 |
| AL-VME-060-90° | • | 6.0 | 3 | 70 | 6 |
| AL-VME-080-90° | • | 8.0 | 4 | 75 | 8 |
| AL-VME-100-90° | • | 10.0 | 5 | 80 | 10 |

Рекомендации по выбору режимов резания



Рекомендации по выбору режимов резания

| Вид обработки | Материалы | Сплавы алюминия (5052) Сплавы алюминия (Si<13%) | | | | Сплавы алюминия (7075) | | | | |
|---------------|-----------|----------------------------------------------------|------------------------|---------|-------------|------------------------|------------------------|---------|-------------|------------|
| | | Диаметр D (мм) | n (мин ⁻¹) | ap (мм) | Vf (мм/мин) | f (мм/об.) | n (мин ⁻¹) | ap (мм) | Vf (мм/мин) | f (мм/об.) |
| | | 3 | ~20,000 | 0.5 | 2,000 | 0.10 | ~18,000 | 0.5 | 1,800 | 0.10 |
| | | | | 1 | 1,000 | 0.05 | | 1 | 900 | 0.05 |
| | | 4 | ~16,000 | 0.7 | 2,400 | 0.13 | ~14,000 | 0.7 | 2,000 | 0.13 |
| | | | | 1.4 | 1,200 | 0.06 | | 1.4 | 1,000 | 0.06 |
| | | 5 | ~14,000 | 0.8 | 2,400 | 0.16 | ~12,000 | 0.8 | 2,000 | 0.16 |
| | | | | 1.8 | 1,200 | 0.08 | | 1.8 | 1,000 | 0.08 |
| | | 6 | ~12,000 | 1 | 2,400 | 0.20 | ~10,000 | 1 | 2,000 | 0.20 |
| | | | | 2 | 1,200 | 0.10 | | 2 | 1,000 | 0.10 |
| | | 8 | ~8,000 | 1.3 | 2,000 | 0.25 | ~7,000 | 1.3 | 1,800 | 0.26 |
| | | | | 2.5 | 1,000 | 0.13 | | 2.5 | 800 | 0.13 |
| | | 10 | ~6,000 | 1.5 | 1,800 | 0.30 | ~5,000 | 1.5 | 1,500 | 0.30 |
| | | | | 3 | 900 | 0.15 | | 3 | 700 | 0.14 |

| ØD | f |
|-----|------|
| 0.2 | 0.01 |
| 0.5 | 0.02 |
| 1 | 0.05 |

Примечание:

1. Приведенные режимы резания (см. таб. выше) для стандартных серий фрез. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от системы СПИД станка и условий обработки.
2. Рекомендуется использовать минимальный вылет инструмента.
3. При цековании, рекомендуется снизить количество оборотов шпинделя (n) на 25% и подачу (Vf) на 50% от приведенных выше табличных значений.
4. При малых оборотах шпинделя, необходимо скорректировать минутную подачу Vf, а подачу на оборот f оставить на прежнем уровне.
5. При обработке фаски концевой частью фрезы, необходимо скорректировать подачу в соответствии с таблицей в левой нижней части страницы.

Концевые фрезы для обработки алюминия

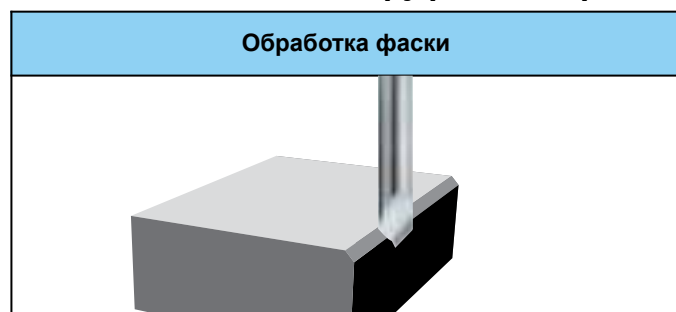
AL-VME-LS

- Для обработки фаски, длинное исполнение



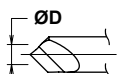
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|
| | | D | I1 | L | d |
| AL-VME-030-90°-LS | ■ | 3.0 | 1.5 | 80 | 3 |
| AL-VME-040-90°-LS | ■ | 4.0 | 2 | 100 | 4 |
| AL-VME-050-90°-LS | ■ | 5.0 | 2.5 | 110 | 6 |
| AL-VME-060-90°-LS | ■ | 6.0 | 3 | 120 | 6 |
| AL-VME-080-90°-LS | ■ | 8.0 | 4 | 120 | 8 |
| AL-VME-100-90°-LS | ■ | 10.0 | 5 | 140 | 10 |

Рекомендации по выбору режимов резания



Рекомендации по выбору режимов резания

| Вид обработки | Материалы | Сплавы алюминия (5052) Сплавы алюминия (менее 13%Si) | | | Сплавы алюминия (7075) | | | |
|---------------|-----------|---------------------------------------------------------|------------------------|---------|------------------------|------------------------|---------|-------------|
| | | Диаметр D (мм) | n (мин ⁻¹) | ap (мм) | Vf (мм/мин) | n (мин ⁻¹) | ap (мм) | Vf (мм/мин) |
| | | 3 | ~15,000 | 0.5 | 550 | ~14,000 | 0.5 | 500 |
| | | 4 | ~12,000 | 0.7 | 600 | ~10,000 | 0.7 | 500 |
| | | 5 | ~10,000 | 0.8 | 600 | ~9,000 | 0.8 | 550 |
| | | 6 | ~9,000 | 1 | 600 | ~8,000 | 1 | 550 |
| | | 8 | ~6,000 | 1.3 | 550 | ~5,000 | 1.3 | 400 |
| | | 10 | ~5,000 | 1.5 | 500 | ~4,000 | 1.5 | 400 |








Примечание:

1. Приведенные режимы резания (см. таб. выше) для стандартных серий фрез. Режимы резания должны быть скорректированы в зависимости от системы СПИД станка и условий обработки.
2. Рекомендуется использовать минимальный вылет инструмента.
3. При цековании, рекомендуется снизить количество оборотов шпинделя (n) на 25% и подачу (Vf) на 50% от приведенных выше табличных значений.
4. При малых оборотах шпинделя, необходимо скорректировать минутную подачу Vf, а подачу на оборот f оставить на прежнем уровне.
5. При обработке фаски концевой частью фрезы, необходимо скорректировать подачу в соответствии с таблицей в левой нижней части страницы.

| ØD | f |
|-----|-------|
| 0.2 | 0.005 |
| 0.5 | 0.01 |
| 1 | 0.04 |

Твердосплавный инструмент
DIJET
Сверла

Сверла

| Серия | Beam Drill | | | S-Cut | |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип | Твердый сплав с алмазным режущим элементом | | | С напайными пластинами | |
| |  |  |  |  |  |
| Страница | D-3 | D-5 | D-6 | D-8 | D-9 |
| Номер по каталогу | VN-DRD | VN-DTD | VN-DTDL | SCD-MS | SCD-ML |
| Диаметр | 0.4 ~ 3мм | 1 ~ 12мм | 1.2 ~ 4.9мм | 10 ~ 38мм | 10 ~ 30мм |
| Глубина сверления | 3XD | 3XD | 3XD | 3XD | 5XD |
| Охлаждение | Наружное | | | Внутреннее | |
| Покрyтие | Без покрyтия | | | TiN | |
| Низкоуглеродистые стали | | | | ◎ | ◎ |
| Углеродистые и легированные стали | | | | ◎ | ◎ |
| Закаленные стали: ~50HRC | | | | ○ | |
| ~70HRC | | | | | |
| Нержавеющие стали | | | | ○ | ○ |
| Чугуны | | | | ◎ | ◎ |
| Алюминий | ◎ | ◎ | ◎ | | |
| Графиты, углепластики, керамика | ◎ | ◎ | ◎ | | |
| Описание | Твердый сплав с алмазным режущим элементом. | Твердый сплав с алмазным режущим элементом. Тип- Twist Drill. | Твердый сплав с алмазным режущим элементом. Тип- Twist Drill. Длинное исполнение. | Сверла общего применения, с напайными пластинами. S-образная заточка. | Сверла общего применения, с напайными пластинами. S-образная заточка. |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Сверла

| Sigma | | | | | Sigma Hard | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Цельные твердосплавные | | | | | Цельные твердосплавные | |
| | | | | | | |
| D-11 | D-13 | D-15 | D-17 | D-19 | D-21 | D-22 |
| DDS-S | DDS-M | DDS-L | FC-DDSM | FC-DDSL | DZ-DHS | DZ-DHL |
| 3 ~ 20мм | 2 ~ 20мм | 6 ~ 20мм | 3 ~ 20мм | | 2 ~ 15мм | 3 ~ 5мм |
| 2XD | 4XD | 6XD | 4XD | 6XD | 5XD | 5XD |
| Наружное | | | | | | |
| TiN | | | Без покрытия | | TiAlN | |
| ◎ | ◎ | ◎ | | | | |
| ◎ | ◎ | ◎ | | | | |
| ◎ | ◎ | ○ | | | ○ | ○ |
| ○ | ○ | | | | ◎ | ◎ |
| ○ | ○ | ○ | ◎ | ◎ | | |
| | | | ○ | ○ | | |
| | | | | | | |
| Основное применение - обработка сталей и чугунов. Высокая жесткость сверла. | Основное применение - обработка сталей и чугунов. Высокая жесткость сверла. | Основное применение - обработка сталей и чугунов. Высокая жесткость сверла. | Основное применение - обработка чугунов. Высокая жесткость и стойкость сверла. | Основное применение - обработка чугунов. Высокая жесткость и стойкость сверла. | Для высокопрочных и закаленных сталей. | Для высокопрочных и закаленных сталей. Длинное исполнение. |

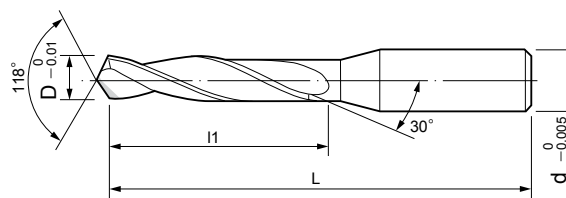
◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Серия Веам Drill - Pivot

Тип VN-DRD

- Твердый сплав с алмазным режущим элементом, который синтезирован непосредственно в корпус сверла

- Угол спирали 30°



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|---|
| | | D | L1 | L | d |
| VN-DRD-004 | ■ | 0.40 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0041 | □ | 0.41 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0042 | □ | 0.42 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0043 | □ | 0.43 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0044 | □ | 0.44 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0045 | □ | 0.45 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0046 | □ | 0.46 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0047 | □ | 0.47 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0048 | □ | 0.48 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0049 | □ | 0.49 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-005 | ■ | 0.50 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0051 | □ | 0.51 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0052 | □ | 0.52 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0053 | □ | 0.53 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0054 | □ | 0.54 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0055 | □ | 0.55 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0056 | □ | 0.56 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0057 | □ | 0.57 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0058 | □ | 0.58 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0059 | □ | 0.59 | 6 | 40 | 3 |
| VN-DRD-006 | ■ | 0.60 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0061 | □ | 0.61 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0062 | □ | 0.62 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0063 | □ | 0.63 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0064 | □ | 0.64 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0065 | □ | 0.65 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0066 | □ | 0.66 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0067 | □ | 0.67 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0068 | □ | 0.68 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0069 | □ | 0.69 | 7 | 40 | 3 |
| VN-DRD-007 | ■ | 0.70 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0071 | □ | 0.71 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0072 | □ | 0.72 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0073 | □ | 0.73 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0074 | □ | 0.74 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0075 | □ | 0.75 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0076 | □ | 0.76 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0077 | □ | 0.77 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0078 | □ | 0.78 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0079 | □ | 0.79 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-008 | ■ | 0.80 | 8 | 40 | 3 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|---|
| | | D | L1 | L | d |
| VN-DRD-0081 | □ | 0.81 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0082 | □ | 0.82 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0083 | □ | 0.83 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0084 | □ | 0.84 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0085 | □ | 0.85 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0086 | □ | 0.86 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0087 | □ | 0.87 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0088 | □ | 0.88 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0089 | □ | 0.89 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-009 | ■ | 0.90 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0091 | □ | 0.91 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0092 | □ | 0.92 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0093 | □ | 0.93 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0094 | □ | 0.94 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0095 | □ | 0.95 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0096 | □ | 0.96 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0097 | □ | 0.97 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0098 | □ | 0.98 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0099 | □ | 0.99 | 8 | 40 | 3 |
| VN-DRD-010 | ■ | 1.0 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0101 | □ | 1.01 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0102 | □ | 1.02 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0103 | □ | 1.03 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0104 | □ | 1.04 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0105 | □ | 1.05 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0106 | □ | 1.06 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0107 | □ | 1.07 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0108 | □ | 1.08 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0109 | □ | 1.09 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-011 | ■ | 1.10 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0111 | □ | 1.11 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0112 | □ | 1.12 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0113 | □ | 1.13 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0114 | □ | 1.14 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0115 | □ | 1.15 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0116 | □ | 1.16 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0117 | □ | 1.17 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0118 | □ | 1.18 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0119 | □ | 1.19 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-012 | ■ | 1.20 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0121 | □ | 1.21 | 10 | 40 | 3 |

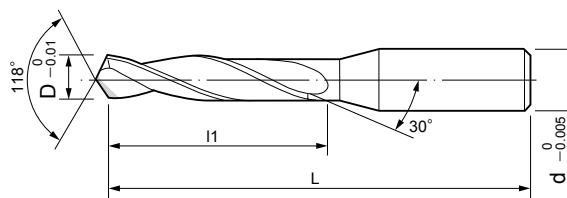
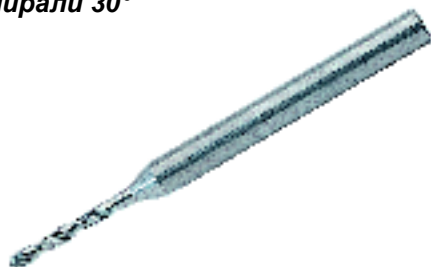


Серия Beam Drill - Pivot

Тип VN-DRD

- Твердый сплав с алмазным режущим элементом, который синтезирован непосредственно в корпус сверла

- Угол спирали 30°



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------|----|----|---|
| | | D | I1 | L | d |
| VN-DRD-0122 | <input type="checkbox"/> | 1.22 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0123 | <input type="checkbox"/> | 1.23 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0124 | <input type="checkbox"/> | 1.24 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0125 | <input type="checkbox"/> | 1.25 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0126 | <input type="checkbox"/> | 1.26 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0127 | <input type="checkbox"/> | 1.27 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0128 | <input type="checkbox"/> | 1.28 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0129 | <input type="checkbox"/> | 1.29 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-013 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.30 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0131 | <input type="checkbox"/> | 1.31 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0132 | <input type="checkbox"/> | 1.32 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0133 | <input type="checkbox"/> | 1.33 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0134 | <input type="checkbox"/> | 1.34 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0135 | <input type="checkbox"/> | 1.35 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0136 | <input type="checkbox"/> | 1.36 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0137 | <input type="checkbox"/> | 1.37 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0138 | <input type="checkbox"/> | 1.38 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0139 | <input type="checkbox"/> | 1.39 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-014 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.40 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0141 | <input type="checkbox"/> | 1.41 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0142 | <input type="checkbox"/> | 1.42 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0143 | <input type="checkbox"/> | 1.43 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0144 | <input type="checkbox"/> | 1.44 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0145 | <input type="checkbox"/> | 1.45 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0146 | <input type="checkbox"/> | 1.46 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0147 | <input type="checkbox"/> | 1.47 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0148 | <input type="checkbox"/> | 1.48 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0149 | <input type="checkbox"/> | 1.49 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-015 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.50 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-0155 | <input type="checkbox"/> | 1.55 | 10 | 40 | 3 |
| VN-DRD-016 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.60 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0165 | <input type="checkbox"/> | 1.65 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-017 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.70 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0175 | <input type="checkbox"/> | 1.75 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-018 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.80 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0185 | <input type="checkbox"/> | 1.85 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-019 | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.90 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0195 | <input type="checkbox"/> | 1.95 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-020 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.00 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0205 | <input type="checkbox"/> | 2.05 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-021 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.10 | 22 | 45 | 3 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-------------|----|----|---|
| | | D | I1 | L | d |
| VN-DRD-0215 | <input type="checkbox"/> | 2.15 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-022 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.20 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0225 | <input type="checkbox"/> | 2.25 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-023 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.30 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0235 | <input type="checkbox"/> | 2.35 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-024 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.40 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0245 | <input type="checkbox"/> | 2.45 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-025 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.50 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0255 | <input type="checkbox"/> | 2.55 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-026 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.60 | 22 | 45 | 3 |
| VN-DRD-0265 | <input type="checkbox"/> | 2.65 | 25 | 50 | 3 |
| VN-DRD-027 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.70 | 25 | 50 | 3 |
| VN-DRD-0275 | <input type="checkbox"/> | 2.75 | 25 | 50 | 3 |
| VN-DRD-028 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.80 | 25 | 50 | 3 |
| VN-DRD-0285 | <input type="checkbox"/> | 2.85 | 25 | 50 | 3 |
| VN-DRD-029 | <input checked="" type="checkbox"/> | 2.90 | 25 | 50 | 3 |
| VN-DRD-0295 | <input type="checkbox"/> | 2.95 | 25 | 50 | 3 |
| VN-DRD-030 | <input checked="" type="checkbox"/> | 3.00 | 25 | 50 | 3 |

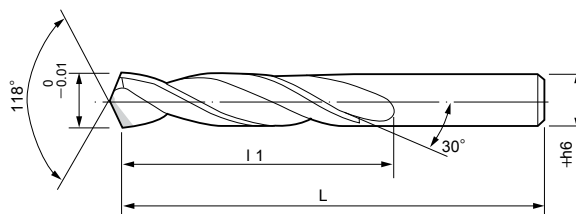
О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Серия Веам Drill - Twist

Тип VN-DTD

- Твердый сплав с алмазным режущим элементом, который синтезирован непосредственно в корпусе сверла.

- Угол спирали 30°



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|-----|
| | | D | l1 | L | d |
| VN-DTD-010 | ■ | 1.0 | 20 | 75 | 1.0 |
| VN-DTD-011 | ■ | 1.1 | 20 | 75 | 1.1 |
| VN-DTD-012 | ■ | 1.2 | 20 | 75 | 1.2 |
| VN-DTD-013 | ■ | 1.3 | 20 | 75 | 1.3 |
| VN-DTD-014 | ■ | 1.4 | 20 | 75 | 1.4 |
| VN-DTD-015 | ■ | 1.5 | 20 | 75 | 1.5 |
| VN-DTD-016 | ■ | 1.6 | 20 | 75 | 1.6 |
| VN-DTD-017 | ■ | 1.7 | 20 | 75 | 1.7 |
| VN-DTD-018 | ■ | 1.8 | 20 | 75 | 1.8 |
| VN-DTD-019 | ■ | 1.9 | 20 | 75 | 1.9 |
| VN-DTD-020 | ■ | 2.0 | 30 | 100 | 2.0 |
| VN-DTD-021 | ■ | 2.1 | 30 | 100 | 2.1 |
| VN-DTD-022 | ■ | 2.2 | 30 | 100 | 2.2 |
| VN-DTD-023 | ■ | 2.3 | 30 | 100 | 2.3 |
| VN-DTD-024 | ■ | 2.4 | 30 | 100 | 2.4 |
| VN-DTD-025 | ■ | 2.5 | 30 | 100 | 2.5 |
| VN-DTD-026 | ■ | 2.6 | 30 | 100 | 2.6 |
| VN-DTD-027 | ■ | 2.7 | 30 | 100 | 2.7 |
| VN-DTD-028 | ■ | 2.8 | 30 | 100 | 2.8 |
| VN-DTD-029 | ■ | 2.9 | 30 | 100 | 2.9 |
| VN-DTD-030 | ■ | 3.0 | 40 | 120 | 3.0 |
| VN-DTD-031 | ■ | 3.1 | 40 | 120 | 3.1 |
| VN-DTD-032 | ■ | 3.2 | 40 | 120 | 3.2 |
| VN-DTD-033 | ■ | 3.3 | 40 | 120 | 3.3 |
| VN-DTD-034 | ■ | 3.4 | 40 | 120 | 3.4 |
| VN-DTD-035 | ■ | 3.5 | 40 | 120 | 3.5 |
| VN-DTD-036 | ■ | 3.6 | 40 | 120 | 3.6 |
| VN-DTD-037 | ■ | 3.7 | 40 | 120 | 3.7 |
| VN-DTD-038 | ■ | 3.8 | 40 | 120 | 3.8 |
| VN-DTD-039 | ■ | 3.9 | 40 | 120 | 3.9 |
| VN-DTD-040 | ■ | 4.0 | 40 | 120 | 4.0 |
| VN-DTD-041 | ■ | 4.1 | 40 | 120 | 4.1 |
| VN-DTD-042 | ■ | 4.2 | 40 | 120 | 4.2 |
| VN-DTD-043 | ■ | 4.3 | 40 | 120 | 4.3 |
| VN-DTD-044 | ■ | 4.4 | 40 | 120 | 4.4 |
| VN-DTD-045 | ■ | 4.5 | 40 | 120 | 4.5 |
| VN-DTD-046 | ■ | 4.6 | 40 | 120 | 4.6 |
| VN-DTD-047 | ■ | 4.7 | 40 | 120 | 4.7 |
| VN-DTD-048 | ■ | 4.8 | 40 | 120 | 4.8 |
| VN-DTD-049 | ■ | 4.9 | 40 | 120 | 4.9 |
| VN-DTD-050 | ■ | 5.0 | 60 | 150 | 5.0 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|-----|
| | | D | l1 | L | d |
| VN-DTD-051 | ■ | 5.1 | 60 | 150 | 5.1 |
| VN-DTD-052 | ■ | 5.2 | 60 | 150 | 5.2 |
| VN-DTD-053 | ■ | 5.3 | 60 | 150 | 5.3 |
| VN-DTD-054 | ■ | 5.4 | 60 | 150 | 5.4 |
| VN-DTD-055 | ■ | 5.5 | 60 | 150 | 5.5 |
| VN-DTD-056 | ■ | 5.6 | 60 | 150 | 5.6 |
| VN-DTD-057 | ■ | 5.7 | 60 | 150 | 5.7 |
| VN-DTD-058 | ■ | 5.8 | 60 | 150 | 5.8 |
| VN-DTD-059 | ■ | 5.9 | 60 | 150 | 5.9 |
| VN-DTD-060 | ■ | 6.0 | 60 | 150 | 6.0 |
| VN-DTD-061 | □ | 6.1 | 60 | 150 | 6.1 |
| VN-DTD-062 | □ | 6.2 | 60 | 150 | 6.2 |
| VN-DTD-063 | □ | 6.3 | 60 | 150 | 6.3 |
| VN-DTD-064 | □ | 6.4 | 60 | 150 | 6.4 |
| VN-DTD-065 | ■ | 6.5 | 60 | 150 | 6.5 |
| VN-DTD-066 | □ | 6.6 | 60 | 150 | 6.6 |
| VN-DTD-067 | □ | 6.7 | 60 | 150 | 6.7 |
| VN-DTD-068 | □ | 6.8 | 60 | 150 | 6.8 |
| VN-DTD-069 | □ | 6.9 | 60 | 150 | 6.9 |
| VN-DTD-070 | ■ | 7.0 | 60 | 150 | 7.0 |
| VN-DTD-071 | □ | 7.1 | 60 | 150 | 7.1 |
| VN-DTD-072 | □ | 7.2 | 60 | 150 | 7.2 |
| VN-DTD-073 | □ | 7.3 | 60 | 150 | 7.3 |
| VN-DTD-074 | □ | 7.4 | 60 | 150 | 7.4 |
| VN-DTD-075 | ■ | 7.5 | 60 | 150 | 7.5 |
| VN-DTD-076 | □ | 7.6 | 60 | 150 | 7.6 |
| VN-DTD-077 | □ | 7.7 | 60 | 150 | 7.7 |
| VN-DTD-078 | □ | 7.8 | 60 | 150 | 7.8 |
| VN-DTD-079 | □ | 7.9 | 60 | 150 | 7.9 |
| VN-DTD-080 | ■ | 8.0 | 80 | 180 | 8.0 |
| VN-DTD-081 | □ | 8.1 | 80 | 180 | 8.1 |
| VN-DTD-082 | □ | 8.2 | 80 | 180 | 8.2 |
| VN-DTD-083 | □ | 8.3 | 80 | 180 | 8.3 |
| VN-DTD-084 | □ | 8.4 | 80 | 180 | 8.4 |
| VN-DTD-085 | ■ | 8.5 | 80 | 180 | 8.5 |
| VN-DTD-086 | □ | 8.6 | 80 | 180 | 8.6 |
| VN-DTD-087 | □ | 8.7 | 80 | 180 | 8.7 |
| VN-DTD-088 | □ | 8.8 | 80 | 180 | 8.8 |
| VN-DTD-089 | □ | 8.9 | 80 | 180 | 8.9 |
| VN-DTD-090 | ■ | 9.0 | 80 | 200 | 9.0 |
| VN-DTD-091 | □ | 9.1 | 80 | 200 | 9.1 |

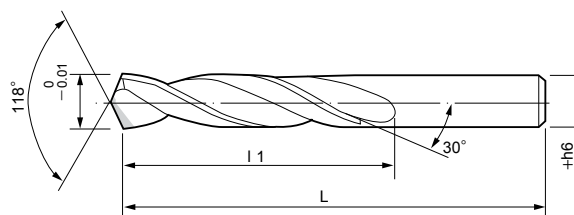


Серия Beam Drill - Twist

Тип VN-DTD и VN-DTDL

- Твердый сплав с алмазным режущим элементом, который синтезирован непосредственно в корпус сверла.

- Угол спирали 30°



VN-DTD

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------|
| | | D | I1 | L | d |
| VN-DTD-092 | □ | 9.2 | 80 | 200 | 9.2 |
| VN-DTD-093 | □ | 9.3 | 80 | 200 | 9.3 |
| VN-DTD-094 | □ | 9.4 | 80 | 200 | 9.4 |
| VN-DTD-095 | ■ | 9.5 | 80 | 200 | 9.5 |
| VN-DTD-096 | □ | 9.6 | 80 | 200 | 9.6 |
| VN-DTD-097 | □ | 9.7 | 80 | 200 | 9.7 |
| VN-DTD-098 | □ | 9.8 | 80 | 200 | 9.8 |
| VN-DTD-099 | □ | 9.9 | 80 | 200 | 9.9 |
| VN-DTD-100 | ■ | 10.0 | 80 | 200 | 10.0 |
| VN-DTD-101 | □ | 10.1 | 80 | 200 | 10.1 |
| VN-DTD-102 | □ | 10.2 | 80 | 200 | 10.2 |
| VN-DTD-103 | □ | 10.3 | 80 | 200 | 10.3 |
| VN-DTD-104 | □ | 10.4 | 80 | 200 | 10.4 |
| VN-DTD-105 | ■ | 10.5 | 80 | 200 | 10.5 |
| VN-DTD-106 | □ | 10.6 | 80 | 200 | 10.6 |
| VN-DTD-107 | □ | 10.7 | 80 | 200 | 10.7 |
| VN-DTD-108 | □ | 10.8 | 80 | 200 | 10.8 |
| VN-DTD-109 | □ | 10.9 | 80 | 200 | 10.9 |
| VN-DTD-110 | ■ | 11.0 | 120 | 250 | 11.0 |
| VN-DTD-111 | □ | 11.1 | 120 | 250 | 11.1 |
| VN-DTD-112 | □ | 11.2 | 120 | 250 | 11.2 |
| VN-DTD-113 | □ | 11.3 | 120 | 250 | 11.3 |
| VN-DTD-114 | □ | 11.4 | 120 | 250 | 11.4 |
| VN-DTD-115 | ■ | 11.5 | 120 | 250 | 11.5 |
| VN-DTD-116 | □ | 11.6 | 120 | 250 | 11.6 |
| VN-DTD-117 | □ | 11.7 | 120 | 250 | 11.7 |
| VN-DTD-118 | □ | 11.8 | 120 | 250 | 11.8 |
| VN-DTD-119 | □ | 11.9 | 120 | 250 | 11.9 |
| VN-DTD-120 | ■ | 12.0 | 120 | 250 | 12.0 |

VN-DTDL

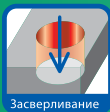
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|-----|
| | | D | I1 | L | d |
| VN-DTDL-012 | □ | 1.2 | 20 | 150 | 1.2 |
| VN-DTDL-015 | □ | 1.5 | 20 | 150 | 1.5 |
| VN-DTDL-018 | □ | 1.8 | 20 | 150 | 1.8 |
| VN-DTDL-020 | □ | 2.0 | 30 | 150 | 2.0 |
| VN-DTDL-022 | □ | 2.2 | 30 | 150 | 2.2 |
| VN-DTDL-025 | □ | 2.5 | 30 | 150 | 2.5 |
| VN-DTDL-031 | □ | 3.1 | 40 | 150 | 3.1 |
| VN-DTDL-037 | □ | 3.7 | 40 | 150 | 3.7 |
| VN-DTDL-043 | □ | 4.3 | 40 | 150 | 4.3 |
| VN-DTDL-049 | □ | 4.9 | 40 | 150 | 4.9 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

Серия Veam Drill - Режимы резания

Рекомендации по выбору режимов резания для VN-DRD, VN-DTD, VN-DTDL

| Диам. сверла | Обрабатываемый материал | | | | | | | | | |
|--------------|--------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|-----------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------------------------------|--------------|
| | Сплавы алюминия (менее 13% Si) | | Сплавы алюминия (13%-30% Si) | | ММС (Керамики до 30%) | | FRP | | Медные сплавы, Пластики, Магниевоы сплавы | |
| | мин ⁻¹ | мм/об. | мин ⁻¹ | мм/об. | мин ⁻¹ | мм/об. | мин ⁻¹ | мм/об. | мин ⁻¹ | мм/об. |
| 0.5 | 20,000 | 0.005 ~ 0.01 | 12,000 | 0.005 ~ 0.01 | 10,000 | 0.005 ~ 0.01 | 10,000 | 0.005 ~ 0.01 | 10,000 | 0.005 ~ 0.01 |
| 1 | 15,000 | 0.01 ~ 0.03 | 10,000 | 0.01 ~ 0.03 | 10,000 | 0.01 ~ 0.03 | 10,000 | 0.01 ~ 0.03 | 10,000 | 0.01 ~ 0.03 |
| 1.5 | 14,000 | 0.03 ~ 0.06 | 9,000 | 0.03 ~ 0.06 | 10,000 | 0.02 ~ 0.05 | 10,000 | 0.02 ~ 0.05 | 10,000 | 0.02 ~ 0.05 |
| 2 | 13,000 | 0.05 ~ 0.15 | 8,000 | 0.05 ~ 0.15 | 8,500 | 0.02 ~ 0.08 | 9,000 | 0.03 ~ 0.06 | 9,000 | 0.03 ~ 0.06 |
| 3 | 12,000 | 0.08 ~ 0.2 | 8,000 | 0.08 ~ 0.2 | 8,000 | 0.03 ~ 0.1 | 8,000 | 0.04 ~ 0.08 | 8,000 | 0.04 ~ 0.08 |
| 4 | 12,000 | 0.1 ~ 0.25 | 8,000 | 0.1 ~ 0.25 | 7,500 | 0.04 ~ 0.12 | 7,500 | 0.06 ~ 0.12 | 7,500 | 0.06 ~ 0.12 |
| 5 | 12,000 | 0.15 ~ 0.3 | 7,700 | 0.15 ~ 0.3 | 6,500 | 0.5 ~ 0.14 | 6,500 | 0.08 ~ 0.15 | 6,500 | 0.08 ~ 0.15 |
| 6 | 12,000 | 0.15 ~ 0.3 | 6,500 | 0.15 ~ 0.3 | 5,300 | 0.06 ~ 0.15 | 5,500 | 0.1 ~ 0.18 | 5,500 | 0.1 ~ 0.18 |
| 7 | 12,000 | 0.15 ~ 0.3 | 5,500 | 0.15 ~ 0.3 | 4,500 | 0.07 ~ 0.16 | 5,000 | 0.12 ~ 0.2 | 5,000 | 0.12 ~ 0.2 |
| 8 | 12,000 | 0.15 ~ 0.3 | 5,000 | 0.15 ~ 0.3 | 4,000 | 0.08 ~ 0.18 | 4,500 | 0.12 ~ 0.2 | 4,500 | 0.12 ~ 0.2 |
| 9 | 12,000 | 0.15 ~ 0.3 | 4,200 | 0.15 ~ 0.3 | 3,500 | 0.09 ~ 0.19 | 4,000 | 0.12 ~ 0.2 | 4,000 | 0.12 ~ 0.2 |
| 10 | 10,000 | 0.15 ~ 0.3 | 3,800 | 0.15 ~ 0.3 | 3,200 | 0.1 ~ 0.2 | 3,500 | 0.12 ~ 0.2 | 3,500 | 0.12 ~ 0.2 |
| 11 | 9,000 | 0.15 ~ 0.3 | 3,500 | 0.15 ~ 0.3 | 3,000 | 0.11 ~ 0.2 | 3,000 | 0.12 ~ 0.2 | 3,000 | 0.12 ~ 0.2 |
| 12 | 8,000 | 0.15 ~ 0.3 | 3,300 | 0.15 ~ 0.3 | 2,800 | 0.12 ~ 0.2 | 2,800 | 0.12 ~ 0.2 | 2,800 | 0.12 ~ 0.2 |



Серия S-Cut Drill

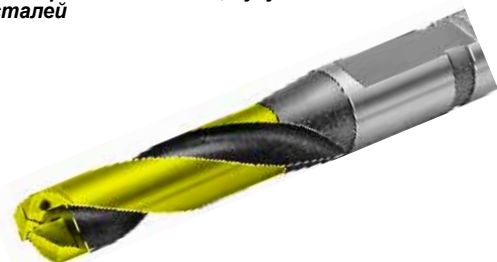
Тип SCD-MS (3XD)

- Специальная геометрия S-Cut напайной пластины обеспечивает высокие прочность и надежность режущей кромки

- Специальная заточка, в совокупности с покрытием TiN, гарантируют высокий период стойкости инструмента

- Оптимальные угол подъема винтовой канавки обеспечивает эффективное удаление стружки и стабильную обработку

- Сверла S-Cut показывают высокую режущую способность при обработке сталей, чугунов и нержавеющей сталей



| Диаметр | Допуск |
|---------------------|-------------|
| 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 30мм | +0 / -0.021 |
| свыше 30мм -до 38мм | +0 / -0.025 |

Рис. 1

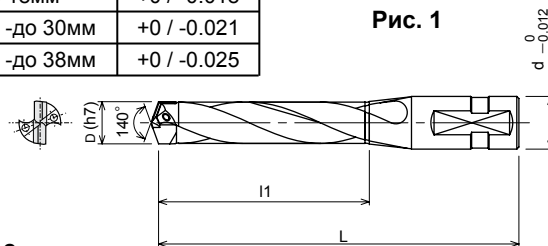
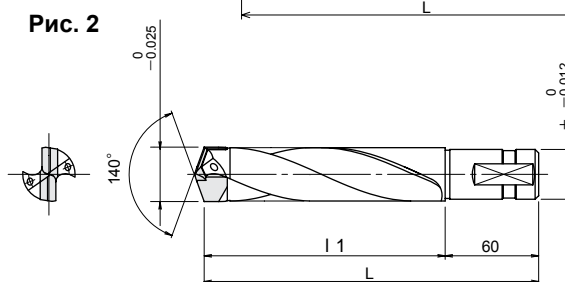


Рис. 2



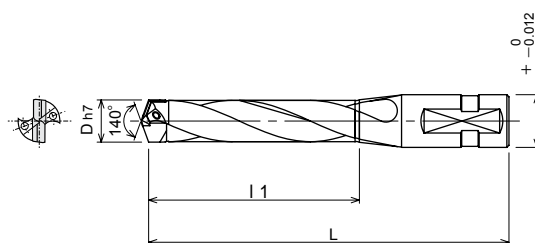
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Рис. | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|------|-------------|----|-----|----|
| | | | D | l1 | L | d |
| SCD-1000-MS | • | 1 | 10.00 | 35 | 93 | 16 |
| SCD-1025-MS | • | 1 | 10.25 | 35 | 93 | 16 |
| SCD-1050-MS | • | 1 | 10.50 | 35 | 93 | 16 |
| SCD-1075-MS | • | 1 | 10.75 | 39 | 98 | 16 |
| SCD-1100-MS | • | 1 | 11.00 | 39 | 98 | 16 |
| SCD-1125-MS | • | 1 | 11.25 | 39 | 98 | 16 |
| SCD-1150-MS | • | 1 | 11.50 | 39 | 98 | 16 |
| SCD-1175-MS | • | 1 | 11.75 | 43 | 103 | 16 |
| SCD-1200-MS | • | 1 | 12.00 | 43 | 103 | 16 |
| SCD-1225-MS | • | 1 | 12.25 | 43 | 103 | 16 |
| SCD-1240-MS | • | 1 | 12.40 | 43 | 103 | 16 |
| SCD-1250-MS | • | 1 | 12.50 | 43 | 103 | 16 |
| SCD-1275-MS | • | 1 | 12.75 | 47 | 108 | 16 |
| SCD-1280-MS | • | 1 | 12.80 | 47 | 108 | 16 |
| SCD-1300-MS | • | 1 | 13.00 | 47 | 108 | 16 |
| SCD-1325-MS | • | 1 | 13.25 | 47 | 108 | 16 |
| SCD-1350-MS | • | 1 | 13.50 | 47 | 108 | 16 |
| SCD-1370-MS | • | 1 | 13.70 | 51 | 113 | 16 |
| SCD-1375-MS | • | 1 | 13.75 | 51 | 113 | 16 |
| SCD-1400-MS | • | 1 | 14.00 | 51 | 113 | 16 |
| SCD-1420-MS | • | 1 | 14.20 | 51 | 113 | 16 |
| SCD-1425-MS | • | 1 | 14.25 | 51 | 113 | 16 |
| SCD-1450-MS | • | 1 | 14.50 | 51 | 113 | 16 |
| SCD-1475-MS | • | 1 | 14.75 | 60 | 125 | 20 |
| SCD-1500-MS | • | 1 | 15.00 | 60 | 125 | 20 |
| SCD-1525-MS | • | 1 | 15.25 | 60 | 125 | 20 |
| SCD-1550-MS | • | 1 | 15.50 | 60 | 125 | 20 |
| SCD-1575-MS | • | 1 | 15.75 | 64 | 130 | 20 |
| SCD-1580-MS | • | 1 | 15.80 | 64 | 130 | 20 |
| SCD-1600-MS | • | 1 | 16.00 | 64 | 130 | 20 |
| SCD-1625-MS | • | 1 | 16.25 | 64 | 130 | 20 |
| SCD-1630-MS | ■ | 1 | 16.30 | 64 | 130 | 20 |
| SCD-1650-MS | • | 1 | 16.50 | 64 | 130 | 20 |
| SCD-1675-MS | • | 1 | 16.75 | 68 | 135 | 20 |
| SCD-1700-MS | • | 1 | 17.00 | 68 | 135 | 20 |
| SCD-1725-MS | • | 1 | 17.25 | 68 | 135 | 20 |
| SCD-1750-MS | • | 1 | 17.50 | 68 | 135 | 20 |
| SCD-1775-MS | • | 1 | 17.75 | 68 | 140 | 20 |
| SCD-1800-MS | • | 1 | 18.00 | 72 | 140 | 20 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Рис. | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|------|-------------|-----|-----|----|
| | | | D | l1 | L | d |
| SCD-1825-MS | • | 1 | 18.25 | 72 | 90 | 20 |
| SCD-1850-MS | • | 1 | 18.50 | 72 | 90 | 20 |
| SCD-1875-MS | • | 1 | 18.75 | 76 | 151 | 25 |
| SCD-1900-MS | • | 1 | 19.00 | 76 | 151 | 25 |
| SCD-1925-MS | • | 1 | 19.25 | 76 | 151 | 25 |
| SCD-1930-MS | • | 1 | 19.30 | 76 | 151 | 25 |
| SCD-1950-MS | • | 1 | 19.50 | 76 | 151 | 25 |
| SCD-1975-MS | • | 1 | 19.75 | 80 | 156 | 25 |
| SCD-1980-MS | • | 1 | 19.80 | 80 | 156 | 25 |
| SCD-2000-MS | • | 1 | 20.00 | 80 | 156 | 25 |
| SCD-2050-MS | • | 1 | 20.50 | 80 | 156 | 25 |
| SCD-2100-MS | • | 1 | 21.00 | 84 | 161 | 25 |
| SCD-2150-MS | • | 1 | 21.50 | 84 | 161 | 25 |
| SCD-2200-MS | • | 1 | 22.00 | 88 | 166 | 25 |
| SCD-2250-MS | • | 1 | 22.50 | 88 | 166 | 25 |
| SCD-2300-MS | • | 1 | 23.00 | 92 | 171 | 25 |
| SCD-2350-MS | • | 1 | 23.50 | 92 | 171 | 25 |
| SCD-2400-MS | • | 1 | 24.00 | 96 | 180 | 32 |
| SCD-2450-MS | • | 1 | 24.50 | 96 | 180 | 32 |
| SCD-2500-MS | • | 1 | 25.00 | 100 | 185 | 32 |
| SCD-2550-MS | • | 1 | 25.50 | 100 | 185 | 32 |
| SCD-2600-MS | • | 1 | 26.00 | 104 | 190 | 32 |
| SCD-2650-MS | • | 1 | 26.50 | 104 | 190 | 32 |
| SCD-2700-MS | • | 1 | 27.00 | 108 | 195 | 32 |
| SCD-2750-MS | • | 1 | 27.50 | 108 | 195 | 32 |
| SCD-2800-MS | • | 1 | 28.00 | 112 | 200 | 32 |
| SCD-2850-MS | • | 1 | 28.50 | 112 | 200 | 32 |
| SCD-2900-MS | • | 1 | 29.00 | 116 | 205 | 32 |
| SCD-2950-MS | • | 1 | 29.50 | 116 | 205 | 32 |
| SCD-3000-MS | • | 1 | 30.00 | 120 | 210 | 32 |
| SCD-3050-MS | ■ | 1 | 30.50 | 120 | 210 | 32 |
| SCD-3100-MS | ■ | 2 | 31.00 | 143 | 203 | 32 |
| SCD-3200-MS | ■ | 2 | 32.00 | 147 | 207 | 32 |
| SCD-3300-MS | ■ | 2 | 33.00 | 152 | 212 | 32 |
| SCD-3350-MS | ■ | 2 | 33.50 | 152 | 212 | 32 |
| SCD-3400-MS | ■ | 2 | 34.00 | 156 | 216 | 32 |
| SCD-3500-MS | ■ | 2 | 35.00 | 161 | 221 | 32 |
| SCD-3600-MS | ■ | 2 | 36.00 | 166 | 226 | 32 |
| SCD-3700-MS | ■ | 2 | 37.00 | 171 | 231 | 32 |
| SCD-3800-MS | ■ | 2 | 38.00 | 175 | 235 | 32 |

Серия S-Cut Drill

Тип SCD-ML (5XD)

- Специальная геометрия S-Cut напайной пластины обеспечивает высокие прочность и надежность режущей кромки
- Специальная заточка, в совокупности с покрытием TiN, гарантируют высокий периодичности инструмента
- Оптимальные угол подъема винтовой канавки обеспечивает эффективное удаление стружки и стабильную обработку
- Сверла S-Cut показывают высокую режущую способность при обработке сталей, чугунов и нержавеющей сталей



| Диаметр | Допуск |
|----------------------|-------------|
| 10мм - до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм - до 30мм | +0 / -0.021 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| SCD-1000-ML | • | 10.00 | 55 | 113 | 16 |
| SCD-1020-ML | • | 10.20 | 55 | 113 | 16 |
| SCD-1025-ML | • | 10.25 | 55 | 113 | 16 |
| SCD-1050-ML | • | 10.50 | 55 | 113 | 16 |
| SCD-1075-ML | • | 10.75 | 64 | 123 | 16 |
| SCD-1100-ML | • | 11.00 | 64 | 123 | 16 |
| SCD-1125-ML | • | 11.25 | 64 | 123 | 16 |
| SCD-1150-ML | • | 11.50 | 68 | 123 | 16 |
| SCD-1175-ML | • | 11.75 | 68 | 128 | 16 |
| SCD-1200-ML | • | 12.00 | 68 | 128 | 16 |
| SCD-1225-ML | • | 12.25 | 68 | 128 | 16 |
| SCD-1250-ML | • | 12.50 | 68 | 128 | 16 |
| SCD-1275-ML | • | 12.75 | 72 | 133 | 16 |
| SCD-1300-ML | • | 13.00 | 72 | 133 | 16 |
| SCD-1325-ML | • | 13.25 | 72 | 133 | 16 |
| SCD-1350-ML | • | 13.50 | 72 | 133 | 16 |
| SCD-1375-ML | • | 13.75 | 81 | 143 | 16 |
| SCD-1400-ML | • | 14.00 | 81 | 143 | 16 |
| SCD-1425-ML | • | 14.25 | 81 | 143 | 16 |
| SCD-1450-ML | • | 14.50 | 81 | 143 | 16 |
| SCD-1475-ML | • | 14.75 | 90 | 155 | 20 |
| SCD-1500-ML | • | 15.00 | 90 | 155 | 20 |
| SCD-1525-ML | • | 15.25 | 90 | 155 | 20 |
| SCD-1550-ML | • | 15.50 | 90 | 155 | 20 |
| SCD-1575-ML | • | 15.75 | 94 | 160 | 20 |
| SCD-1600-ML | • | 16.00 | 110 | 160 | 20 |
| SCD-1650-ML | • | 16.50 | 110 | 160 | 20 |
| SCD-1675-ML | • | 16.75 | 103 | 170 | 20 |
| SCD-1700-ML | • | 17.00 | 103 | 170 | 20 |
| SCD-1725-ML | • | 17.25 | 103 | 170 | 20 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| SCD-1750-ML | • | 17.50 | 103 | 170 | 20 |
| SCD-1775-ML | • | 17.75 | 107 | 175 | 20 |
| SCD-1800-ML | • | 18.00 | 107 | 175 | 20 |
| SCD-1850-ML | • | 18.50 | 107 | 175 | 20 |
| SCD-1875-ML | • | 18.75 | 116 | 191 | 25 |
| SCD-1900-ML | • | 19.00 | 116 | 191 | 25 |
| SCD-1925-ML | • | 19.25 | 116 | 191 | 25 |
| SCD-1950-ML | • | 19.50 | 116 | 191 | 25 |
| SCD-1975-ML | • | 19.75 | 120 | 196 | 25 |
| SCD-2000-ML | • | 20.00 | 120 | 196 | 25 |
| SCD-2050-ML | • | 20.50 | 120 | 196 | 25 |
| SCD-2100-ML | • | 21.00 | 124 | 201 | 25 |
| SCD-2150-ML | • | 21.50 | 124 | 201 | 25 |
| SCD-2200-ML | • | 22.00 | 133 | 211 | 25 |
| SCD-2250-ML | • | 22.50 | 133 | 211 | 25 |
| SCD-2300-ML | • | 23.00 | 137 | 216 | 25 |
| SCD-2350-ML | • | 23.50 | 137 | 216 | 25 |
| SCD-2400-ML | • | 24.00 | 146 | 230 | 32 |
| SCD-2450-ML | • | 24.50 | 146 | 230 | 32 |
| SCD-2500-ML | • | 25.00 | 150 | 235 | 32 |
| SCD-2550-ML | • | 25.50 | 150 | 235 | 32 |
| SCD-2600-ML | • | 26.00 | 154 | 240 | 32 |
| SCD-2650-ML | • | 26.50 | 154 | 240 | 32 |
| SCD-2700-ML | • | 27.00 | 163 | 250 | 32 |
| SCD-2750-ML | • | 27.50 | 163 | 250 | 32 |
| SCD-2800-ML | • | 28.00 | 167 | 255 | 32 |
| SCD-2850-ML | • | 28.50 | 167 | 255 | 32 |
| SCD-2900-ML | • | 29.00 | 176 | 265 | 32 |
| SCD-2950-ML | • | 29.50 | 176 | 265 | 32 |
| SCD-3000-ML | • | 30.00 | 180 | 270 | 32 |



Серия S-Cut Drill

Рекомендации по выбору режимов резания

Высокая скорость - Оптимальная скорость - Низкая скорость

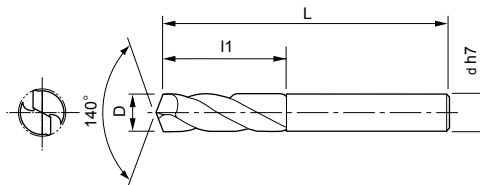
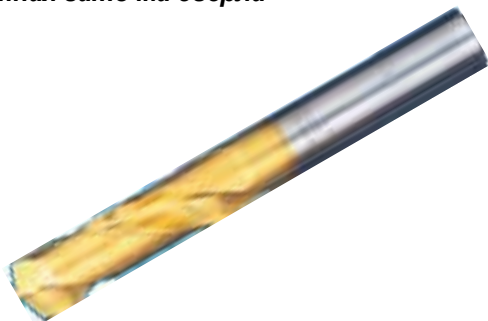
| Обрабатываемый материал | Углеродистые стали (DIN C15) 200HB | | Углеродистые стали (DIN C50) 255HB | | Легированные стали (DIN 42CrMo4) 275HB | | Легированные стали (DIN 42CrMo4) 360HB | | Чугуны (DIN GG25) 220HB | |
|-------------------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------|----------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | V _c (м/мин) | f (мм/об.) |
| 10.0 ~ 14.5 | 90-70-60 | 0.15-0.20-0.30 | 90-70-60 | 0.15-0.25-0.30 | 90-60-50 | 0.15-0.20-0.30 | 40-30-20 | 0.15-0.18-0.20 | 100-70-60 | 0.20-0.30-0.40 |
| 14.5 ~ 24.5 | 90-75-60 | 0.15-0.25-0.40 | 90-70-60 | 0.15-0.30-0.40 | 90-70-50 | 0.15-0.25-0.35 | 40-30-20 | 0.15-0.20-0.25 | 100-80-90 | 0.20-0.35-0.50 |
| 24.5 ~ 38.0 | 80-75-60 | 0.20-0.30-0.40 | 80-70-60 | 0.20-0.30-0.40 | 80-60-60 | 0.20-0.30-0.35 | 40-30-20 | 0.15-0.20-0.25 | 100-80-60 | 0.20-0.40-0.50 |

| Обрабатываемый материал | Высокопрочные чугуны (DIN GGG40) 230HB | | Нержавеющие стали (AISI 304) 255HB | | Штамповые стали (1.2379) 255HB | | Подшипниковые стали (1.2311) 275HB | | | |
|-------------------------|----------------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------|----------------|--|--|
| | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | V _c (м/мин) | f (мм/об.) | | |
| 10.0 ~ 14.5 | 90-65-50 | 0.20-0.30-0.40 | 45-30-20 | 0.15-0.15-0.20 | 45-30-20 | 0.15-0.15-0.20 | 70-50-40 | 0.15-0.20-0.30 | | |
| 14.5 ~ 24.5 | 90-70-50 | 0.20-0.35-0.50 | 45-35-20 | 0.15-0.20-0.30 | 45-35-20 | 0.15-0.25-0.35 | 70-50-40 | 0.15-0.25-0.30 | | |
| 24.5 ~ 38.0 | 90-70-50 | 0.20-0.35-0.50 | 45-35-20 | 0.20-0.25-0.35 | 45-35-20 | 0.15-0.25-0.35 | 70-50-40 | 0.15-0.25-0.30 | | |

Серия Sigma Drill

Тип DDS-S (2XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла



| Диаметр | Допуск |
|---------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9 -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 20мм | +0 / -0.021 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-030S | ■ | 3.0 | 13 | 45 | 3.0 |
| DDS-031S | ■ | 3.1 | 13 | 45 | 3.1 |
| DDS-032S | ■ | 3.2 | 13 | 45 | 3.2 |
| DDS-033S | ■ | 3.3 | 14 | 48 | 3.3 |
| DDS-034S | ■ | 3.4 | 14 | 48 | 3.4 |
| DDS-035S | ■ | 3.5 | 14 | 48 | 3.5 |
| DDS-036S | ■ | 3.6 | 15 | 49 | 3.6 |
| DDS-037S | ■ | 3.7 | 15 | 49 | 3.7 |
| DDS-038S | ■ | 3.8 | 15 | 49 | 3.8 |
| DDS-039S | ■ | 3.9 | 16 | 50 | 3.9 |
| DDS-040S | ■ | 4.0 | 16 | 50 | 4.0 |
| DDS-041S | ■ | 4.1 | 16 | 50 | 4.1 |
| DDS-042S | ■ | 4.2 | 18 | 52 | 4.2 |
| DDS-043S | ■ | 4.3 | 18 | 52 | 4.3 |
| DDS-044S | ■ | 4.4 | 18 | 52 | 4.4 |
| DDS-045S | ■ | 4.5 | 18 | 52 | 4.5 |
| DDS-046S | ■ | 4.6 | 19 | 55 | 4.6 |
| DDS-047S | ■ | 4.7 | 19 | 55 | 4.7 |
| DDS-048S | ■ | 4.8 | 19 | 55 | 4.8 |
| DDS-049S | ■ | 4.9 | 19 | 55 | 4.9 |
| DDS-050S | ■ | 5.0 | 19 | 55 | 5.0 |
| DDS-051S | ■ | 5.1 | 22 | 60 | 5.1 |
| DDS-052S | ■ | 5.2 | 22 | 60 | 5.2 |
| DDS-053S | ■ | 5.3 | 22 | 60 | 5.3 |
| DDS-054S | ■ | 5.4 | 22 | 60 | 5.4 |
| DDS-055S | ■ | 5.5 | 22 | 60 | 5.5 |
| DDS-056S | ■ | 5.6 | 25 | 65 | 5.6 |
| DDS-057S | ■ | 5.7 | 25 | 65 | 5.7 |
| DDS-058S | ■ | 5.8 | 25 | 65 | 5.8 |
| DDS-059S | ■ | 5.9 | 25 | 65 | 5.9 |
| DDS-060S | ■ | 6.0 | 25 | 65 | 6.0 |
| DDS-061S | ■ | 6.1 | 28 | 70 | 6.1 |
| DDS-062S | ■ | 6.2 | 28 | 70 | 6.2 |
| DDS-063S | ■ | 6.3 | 28 | 70 | 6.3 |
| DDS-064S | ■ | 6.4 | 28 | 70 | 6.4 |
| DDS-065S | ■ | 6.5 | 28 | 70 | 6.5 |
| DDS-066S | ■ | 6.6 | 30 | 75 | 6.6 |
| DDS-067S | ■ | 6.7 | 30 | 75 | 6.7 |

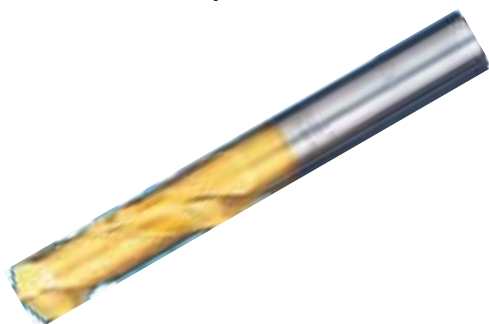
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-068S | ■ | 6.8 | 30 | 75 | 6.8 |
| DDS-069S | ■ | 6.9 | 30 | 75 | 6.9 |
| DDS-070S | ■ | 7.0 | 30 | 75 | 7.0 |
| DDS-071S | ■ | 7.1 | 30 | 75 | 7.1 |
| DDS-072S | ■ | 7.2 | 30 | 75 | 7.2 |
| DDS-073S | ■ | 7.3 | 30 | 75 | 7.3 |
| DDS-074S | ■ | 7.4 | 30 | 75 | 7.4 |
| DDS-075S | ■ | 7.5 | 30 | 75 | 7.5 |
| DDS-076S | ■ | 7.6 | 32 | 77 | 7.6 |
| DDS-077S | ■ | 7.7 | 32 | 77 | 7.7 |
| DDS-078S | ■ | 7.8 | 32 | 77 | 7.8 |
| DDS-079S | ■ | 7.9 | 32 | 77 | 7.9 |
| DDS-080S | ■ | 8.0 | 32 | 77 | 8.0 |
| DDS-081S | ■ | 8.1 | 35 | 80 | 8.1 |
| DDS-082S | ■ | 8.2 | 35 | 80 | 8.2 |
| DDS-083S | ■ | 8.3 | 35 | 80 | 8.3 |
| DDS-084S | ■ | 8.4 | 35 | 80 | 8.4 |
| DDS-085S | ■ | 8.5 | 35 | 80 | 8.5 |
| DDS-086S | ■ | 8.6 | 35 | 80 | 8.6 |
| DDS-087S | ■ | 8.7 | 35 | 80 | 8.7 |
| DDS-088S | ■ | 8.8 | 35 | 80 | 8.8 |
| DDS-089S | ■ | 8.9 | 35 | 80 | 8.9 |
| DDS-090S | ■ | 9.0 | 35 | 80 | 9.0 |
| DDS-091S | ■ | 9.1 | 40 | 85 | 9.1 |
| DDS-092S | ■ | 9.2 | 40 | 85 | 9.2 |
| DDS-093S | ■ | 9.3 | 40 | 85 | 9.3 |
| DDS-094S | ■ | 9.4 | 40 | 85 | 9.4 |
| DDS-095S | ■ | 9.5 | 40 | 85 | 9.5 |
| DDS-096S | ■ | 9.6 | 40 | 85 | 9.6 |
| DDS-097S | ■ | 9.7 | 40 | 85 | 9.7 |
| DDS-098S | ■ | 9.8 | 40 | 85 | 9.8 |
| DDS-099S | ■ | 9.9 | 40 | 85 | 9.9 |
| DDS-100S | ■ | 10.0 | 40 | 85 | 10.0 |
| DDS-101S | ■ | 10.1 | 44 | 90 | 10.1 |
| DDS-102S | ■ | 10.2 | 44 | 90 | 10.2 |
| DDS-103S | ■ | 10.3 | 44 | 90 | 10.3 |
| DDS-104S | ■ | 10.4 | 44 | 90 | 10.4 |
| DDS-105S | ■ | 10.5 | 44 | 90 | 10.5 |



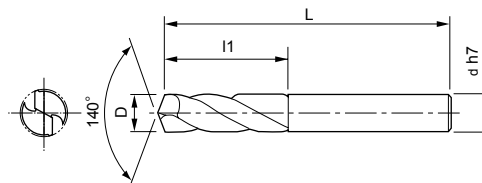
Серия Sigma Drill

Тип DDS-S (2XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла



| Диаметр | Допуск |
|---------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9 -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 20мм | +0 / -0.021 |

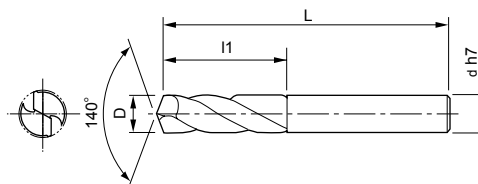
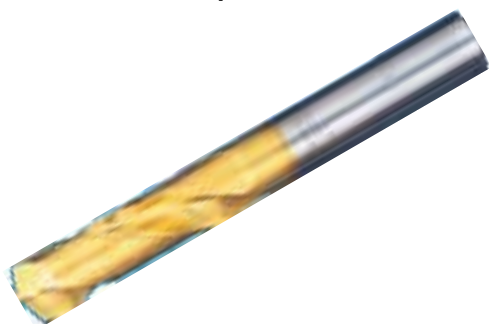


| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | I1 | L | d |
| DDS-106S | ■ | 10.6 | 44 | 90 | 10.6 |
| DDS-107S | ■ | 10.7 | 44 | 90 | 10.7 |
| DDS-108S | ■ | 10.8 | 44 | 90 | 10.8 |
| DDS-109S | ■ | 10.9 | 44 | 90 | 10.9 |
| DDS-110S | ■ | 11.0 | 44 | 90 | 11.0 |
| DDS-111S | ■ | 11.1 | 48 | 95 | 11.1 |
| DDS-112S | ■ | 11.2 | 48 | 95 | 11.2 |
| DDS-113S | ■ | 11.3 | 48 | 95 | 11.3 |
| DDS-114S | ■ | 11.4 | 48 | 95 | 11.4 |
| DDS-115S | ■ | 11.5 | 48 | 95 | 11.5 |
| DDS-116S | ■ | 11.6 | 52 | 100 | 11.6 |
| DDS-117S | ■ | 11.7 | 52 | 100 | 11.7 |
| DDS-118S | ■ | 11.8 | 52 | 100 | 11.8 |
| DDS-119S | ■ | 11.9 | 52 | 100 | 11.9 |
| DDS-120S | ■ | 12.0 | 52 | 100 | 12.0 |
| DDS-121S | ■ | 12.1 | 54 | 105 | 12.1 |
| DDS-122S | ■ | 12.2 | 54 | 105 | 12.2 |
| DDS-123S | ■ | 12.3 | 54 | 105 | 12.3 |
| DDS-124S | ■ | 12.4 | 54 | 105 | 12.4 |
| DDS-125S | ■ | 12.5 | 54 | 105 | 12.5 |
| DDS-126S | ■ | 12.6 | 54 | 105 | 12.6 |
| DDS-127S | ■ | 12.7 | 54 | 105 | 12.7 |
| DDS-128S | ■ | 12.8 | 54 | 105 | 12.8 |
| DDS-129S | ■ | 12.9 | 54 | 105 | 12.9 |
| DDS-130S | ■ | 13.0 | 54 | 105 | 13.0 |
| DDS-138S | ■ | 13.8 | 57 | 110 | 13.8 |
| DDS-140S | ■ | 14.0 | 57 | 110 | 14.0 |
| DDS-141S | ■ | 14.1 | 59 | 115 | 14.1 |
| DDS-143S | ■ | 14.3 | 59 | 115 | 14.3 |
| DDS-147S | ■ | 14.7 | 64 | 120 | 14.7 |
| DDS-150S | ■ | 15.0 | 64 | 120 | 15.0 |
| DDS-151S | ■ | 15.1 | 65 | 125 | 15.1 |
| DDS-160S | ■ | 16.0 | 65 | 125 | 16.0 |
| DDS-170S | ■ | 17.0 | 67 | 135 | 17.0 |
| DDS-180S | ■ | 18.0 | 72 | 140 | 18.0 |
| DDS-190S | ■ | 19.0 | 75 | 145 | 19.0 |
| DDS-200S | ■ | 20.0 | 80 | 150 | 20.0 |

Серия Sigma Drill

Тип DDS-M (4XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла



| Диаметр | Допуск |
|---------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9 -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 20мм | +0 / -0.021 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-030M | • | 3.0 | 18 | 50 | 3.0 |
| DDS-031M | • | 3.1 | 19 | 53 | 3.1 |
| DDS-032M | • | 3.2 | 19 | 53 | 3.2 |
| DDS-033M | • | 3.3 | 19 | 53 | 3.3 |
| DDS-034M | • | 3.4 | 19 | 53 | 3.4 |
| DDS-035M | • | 3.5 | 21 | 55 | 3.5 |
| DDS-036M | • | 3.6 | 21 | 55 | 3.6 |
| DDS-037M | • | 3.7 | 21 | 55 | 3.7 |
| DDS-038M | • | 3.8 | 23 | 57 | 3.8 |
| DDS-039M | • | 3.9 | 23 | 57 | 3.9 |
| DDS-040M | • | 4.0 | 23 | 57 | 4.0 |
| DDS-041M | • | 4.1 | 26 | 60 | 4.1 |
| DDS-042M | • | 4.2 | 26 | 60 | 4.2 |
| DDS-043M | • | 4.3 | 26 | 60 | 4.3 |
| DDS-044M | • | 4.4 | 26 | 60 | 4.4 |
| DDS-045M | • | 4.5 | 26 | 60 | 4.5 |
| DDS-046M | • | 4.6 | 29 | 65 | 4.6 |
| DDS-047M | • | 4.7 | 29 | 65 | 4.7 |
| DDS-048M | • | 4.8 | 29 | 65 | 4.8 |
| DDS-049M | • | 4.9 | 29 | 65 | 4.9 |
| DDS-050M | • | 5.0 | 29 | 65 | 5.0 |
| DDS-051M | • | 5.1 | 32 | 70 | 5.1 |
| DDS-052M | • | 5.2 | 32 | 70 | 5.2 |
| DDS-053M | • | 5.3 | 32 | 70 | 5.3 |
| DDS-054M | • | 5.4 | 32 | 70 | 5.4 |
| DDS-055M | • | 5.5 | 32 | 70 | 5.5 |
| DDS-056M | • | 5.6 | 35 | 75 | 5.6 |
| DDS-057M | • | 5.7 | 35 | 75 | 5.7 |
| DDS-058M | • | 5.8 | 35 | 75 | 5.8 |
| DDS-059M | • | 5.9 | 35 | 75 | 5.9 |
| DDS-060M | • | 6.0 | 35 | 75 | 6.0 |
| DDS-061M | • | 6.1 | 38 | 80 | 6.1 |
| DDS-062M | • | 6.2 | 38 | 80 | 6.2 |
| DDS-063M | • | 6.3 | 38 | 80 | 6.3 |
| DDS-064M | • | 6.4 | 38 | 80 | 6.4 |
| DDS-065M | • | 6.5 | 38 | 80 | 6.5 |
| DDS-066M | • | 6.6 | 42 | 85 | 6.6 |
| DDS-067M | • | 6.7 | 42 | 85 | 6.7 |

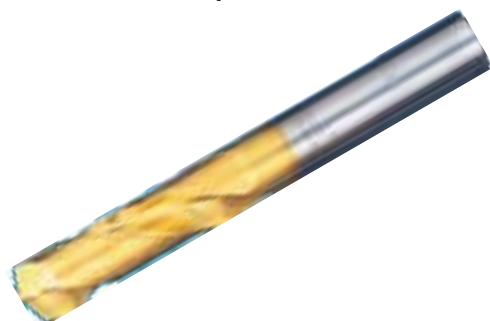
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-068M | • | 6.8 | 42 | 85 | 6.8 |
| DDS-069M | • | 6.9 | 42 | 85 | 6.9 |
| DDS-070M | • | 7.0 | 42 | 85 | 7.0 |
| DDS-071M | • | 7.1 | 45 | 90 | 7.1 |
| DDS-072M | • | 7.2 | 45 | 90 | 7.2 |
| DDS-073M | • | 7.3 | 45 | 90 | 7.3 |
| DDS-074M | • | 7.4 | 45 | 90 | 7.4 |
| DDS-075M | • | 7.5 | 45 | 90 | 7.5 |
| DDS-076M | • | 7.6 | 47 | 92 | 7.6 |
| DDS-077M | • | 7.7 | 47 | 92 | 7.7 |
| DDS-078M | • | 7.8 | 47 | 92 | 7.8 |
| DDS-079M | • | 7.9 | 47 | 92 | 7.9 |
| DDS-080M | • | 8.0 | 47 | 92 | 8.0 |
| DDS-081M | • | 8.1 | 50 | 95 | 8.1 |
| DDS-082M | • | 8.2 | 50 | 95 | 8.2 |
| DDS-083M | • | 8.3 | 50 | 95 | 8.3 |
| DDS-084M | • | 8.4 | 50 | 95 | 8.4 |
| DDS-085M | • | 8.5 | 50 | 95 | 8.5 |
| DDS-086M | • | 8.6 | 53 | 98 | 8.6 |
| DDS-087M | • | 8.7 | 53 | 98 | 8.7 |
| DDS-088M | • | 8.8 | 53 | 98 | 8.8 |
| DDS-089M | • | 8.9 | 53 | 98 | 8.9 |
| DDS-090M | • | 9.0 | 53 | 98 | 9.0 |
| DDS-091M | • | 9.1 | 55 | 100 | 9.1 |
| DDS-092M | • | 9.2 | 55 | 100 | 9.2 |
| DDS-093M | • | 9.3 | 55 | 100 | 9.3 |
| DDS-094M | • | 9.4 | 55 | 100 | 9.4 |
| DDS-095M | • | 9.5 | 55 | 100 | 9.5 |
| DDS-096M | • | 9.6 | 60 | 105 | 9.6 |
| DDS-097M | • | 9.7 | 60 | 105 | 9.7 |
| DDS-098M | • | 9.8 | 60 | 105 | 9.8 |
| DDS-099M | • | 9.9 | 60 | 105 | 9.9 |
| DDS-100M | • | 10.0 | 60 | 105 | 10.0 |
| DDS-101M | • | 10.1 | 64 | 110 | 10.1 |
| DDS-102M | • | 10.2 | 64 | 110 | 10.2 |
| DDS-103M | • | 10.3 | 64 | 110 | 10.3 |
| DDS-104M | • | 10.4 | 64 | 110 | 10.4 |
| DDS-105M | • | 10.5 | 64 | 110 | 10.5 |



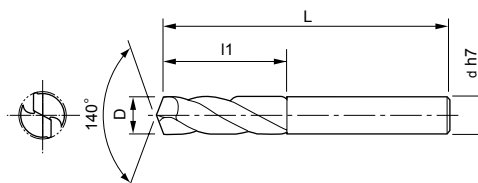
Серия Sigma Drill

Тип DDS-M (4XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла



| Диаметр | Допуск |
|---------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9 -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 20мм | +0 / -0.021 |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-106M | • | 10.6 | 68 | 115 | 10.6 |
| DDS-107M | • | 10.7 | 68 | 115 | 10.7 |
| DDS-108M | • | 10.8 | 68 | 115 | 10.8 |
| DDS-109M | • | 10.9 | 68 | 115 | 10.9 |
| DDS-110M | • | 11.0 | 68 | 115 | 11.0 |
| DDS-111M | • | 11.1 | 68 | 115 | 11.1 |
| DDS-112M | • | 11.2 | 68 | 115 | 11.2 |
| DDS-113M | • | 11.3 | 68 | 115 | 11.3 |
| DDS-114M | • | 11.4 | 68 | 115 | 11.4 |
| DDS-115M | • | 11.5 | 68 | 115 | 11.5 |
| DDS-116M | • | 11.6 | 72 | 120 | 11.6 |
| DDS-117M | • | 11.7 | 72 | 120 | 11.7 |
| DDS-118M | • | 11.8 | 72 | 120 | 11.8 |
| DDS-119M | • | 11.9 | 72 | 120 | 11.9 |
| DDS-120M | • | 12.0 | 72 | 120 | 12.0 |
| DDS-121M | • | 12.1 | 74 | 125 | 12.1 |
| DDS-122M | • | 12.2 | 74 | 125 | 12.2 |
| DDS-123M | • | 12.3 | 74 | 125 | 12.3 |
| DDS-124M | • | 12.4 | 74 | 125 | 12.4 |
| DDS-125M | • | 12.5 | 74 | 125 | 12.5 |
| DDS-126M | • | 12.6 | 79 | 130 | 12.6 |
| DDS-127M | • | 12.7 | 79 | 130 | 12.7 |
| DDS-128M | • | 12.8 | 79 | 130 | 12.8 |
| DDS-129M | • | 12.9 | 79 | 130 | 12.9 |
| DDS-130M | • | 13.0 | 79 | 130 | 13.0 |
| DDS-131M | • | 13.1 | 82 | 135 | 13.1 |
| DDS-132M | • | 13.2 | 82 | 135 | 13.2 |
| DDS-133M | • | 13.3 | 82 | 135 | 13.3 |
| DDS-134M | • | 13.4 | 82 | 135 | 13.4 |
| DDS-135M | • | 13.5 | 82 | 135 | 13.5 |
| DDS-136M | • | 13.6 | 82 | 135 | 13.6 |
| DDS-137M | • | 13.7 | 82 | 135 | 13.7 |
| DDS-138M | • | 13.8 | 82 | 135 | 13.8 |
| DDS-139M | • | 13.9 | 82 | 135 | 13.9 |
| DDS-140M | • | 14.0 | 82 | 135 | 14.0 |
| DDS-141M | • | 14.1 | 84 | 140 | 14.1 |
| DDS-142M | • | 14.2 | 84 | 140 | 14.2 |
| DDS-143M | • | 14.3 | 84 | 140 | 14.3 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-144M | • | 14.4 | 84 | 140 | 14.4 |
| DDS-145M | • | 14.5 | 84 | 140 | 14.5 |
| DDS-146M | • | 14.6 | 89 | 145 | 14.6 |
| DDS-147M | • | 14.7 | 89 | 145 | 14.7 |
| DDS-148M | • | 14.8 | 89 | 145 | 14.8 |
| DDS-149M | • | 14.9 | 89 | 145 | 14.9 |
| DDS-150M | • | 15.0 | 89 | 145 | 15.0 |
| DDS-151M | • | 15.1 | 90 | 150 | 15.1 |
| DDS-152M | • | 15.2 | 90 | 150 | 15.2 |
| DDS-153M | • | 15.3 | 90 | 150 | 15.3 |
| DDS-154M | • | 15.4 | 90 | 150 | 15.4 |
| DDS-155M | • | 15.5 | 90 | 150 | 15.5 |
| DDS-156M | • | 15.6 | 95 | 155 | 15.6 |
| DDS-157M | • | 15.7 | 95 | 155 | 15.7 |
| DDS-158M | • | 15.8 | 95 | 155 | 15.8 |
| DDS-159M | • | 15.9 | 95 | 155 | 15.9 |
| DDS-160M | • | 16.0 | 95 | 155 | 16.0 |
| DDS-165M | • | 16.5 | 102 | 170 | 16.5 |
| DDS-170M | • | 17.0 | 102 | 170 | 17.0 |
| DDS-175M | • | 17.5 | 107 | 175 | 17.5 |
| DDS-180M | • | 18.0 | 107 | 175 | 18.0 |
| DDS-185M | • | 18.5 | 115 | 185 | 18.5 |
| DDS-190M | • | 19.0 | 115 | 185 | 19.0 |
| DDS-195M | • | 19.5 | 120 | 190 | 19.5 |
| DDS-200M | • | 20.0 | 120 | 190 | 20.0 |

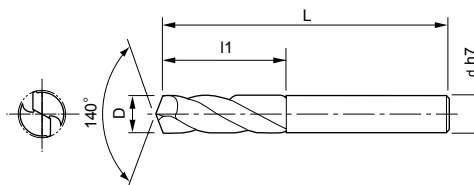
Серия Sigma Drill

Тип DDS-L (6XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла



| Диаметр | Допуск |
|---------------------|-------------|
| свыше 5.9 -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 20мм | +0 / -0.021 |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-060L | ■ | 6.0 | 47 | 85 | 6.0 |
| DDS-061L | ■ | 6.1 | 50 | 90 | 6.1 |
| DDS-062L | ■ | 6.2 | 50 | 90 | 6.2 |
| DDS-063L | ■ | 6.3 | 50 | 90 | 6.3 |
| DDS-064L | ■ | 6.4 | 50 | 90 | 6.4 |
| DDS-065L | ■ | 6.5 | 50 | 90 | 6.5 |
| DDS-066L | ■ | 6.6 | 55 | 95 | 6.6 |
| DDS-067L | ■ | 6.7 | 55 | 95 | 6.7 |
| DDS-068L | ■ | 6.8 | 55 | 95 | 6.8 |
| DDS-069L | ■ | 6.9 | 55 | 95 | 6.9 |
| DDS-070L | ■ | 7.0 | 55 | 95 | 7.0 |
| DDS-071L | ■ | 7.1 | 58 | 100 | 7.1 |
| DDS-072L | ■ | 7.2 | 58 | 100 | 7.2 |
| DDS-073L | ■ | 7.3 | 58 | 100 | 7.3 |
| DDS-074L | ■ | 7.4 | 58 | 100 | 7.4 |
| DDS-075L | ■ | 7.5 | 58 | 100 | 7.5 |
| DDS-076L | ■ | 7.6 | 63 | 105 | 7.6 |
| DDS-077L | ■ | 7.7 | 63 | 105 | 7.7 |
| DDS-078L | ■ | 7.8 | 63 | 105 | 7.8 |
| DDS-079L | ■ | 7.9 | 63 | 105 | 7.9 |
| DDS-080L | ■ | 8.0 | 63 | 105 | 8.0 |
| DDS-081L | ■ | 8.1 | 67 | 110 | 8.1 |
| DDS-082L | ■ | 8.2 | 67 | 110 | 8.2 |
| DDS-083L | ■ | 8.3 | 67 | 110 | 8.3 |
| DDS-084L | ■ | 8.4 | 67 | 110 | 8.4 |
| DDS-085L | ■ | 8.5 | 67 | 110 | 8.5 |
| DDS-086L | ■ | 8.6 | 72 | 115 | 8.6 |
| DDS-087L | ■ | 8.7 | 72 | 115 | 8.7 |
| DDS-088L | ■ | 8.8 | 72 | 115 | 8.8 |
| DDS-089L | ■ | 8.9 | 72 | 115 | 8.9 |
| DDS-090L | ■ | 9.0 | 72 | 115 | 9.0 |
| DDS-091L | ■ | 9.1 | 76 | 120 | 9.1 |
| DDS-092L | ■ | 9.2 | 76 | 120 | 9.2 |
| DDS-093L | ■ | 9.3 | 76 | 120 | 9.3 |
| DDS-094L | ■ | 9.4 | 76 | 120 | 9.4 |
| DDS-095L | ■ | 9.5 | 76 | 120 | 9.5 |
| DDS-096L | ■ | 9.6 | 80 | 125 | 9.6 |
| DDS-097L | ■ | 9.7 | 80 | 125 | 9.7 |
| DDS-098L | ■ | 9.8 | 80 | 125 | 9.8 |
| DDS-099L | ■ | 9.9 | 80 | 125 | 9.9 |
| DDS-100L | ■ | 10.0 | 80 | 125 | 10.0 |
| DDS-101L | ■ | 10.1 | 84 | 130 | 10.1 |
| DDS-102L | ■ | 10.2 | 84 | 130 | 10.2 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| DDS-103L | ■ | 10.3 | 84 | 130 | 10.3 |
| DDS-104L | ■ | 10.4 | 84 | 130 | 10.4 |
| DDS-105L | ■ | 10.5 | 84 | 130 | 10.5 |
| DDS-106L | ■ | 10.6 | 89 | 135 | 10.6 |
| DDS-107L | ■ | 10.7 | 89 | 135 | 10.7 |
| DDS-108L | ■ | 10.8 | 89 | 135 | 10.8 |
| DDS-109L | ■ | 10.9 | 89 | 135 | 10.9 |
| DDS-110L | ■ | 11.0 | 89 | 135 | 11.0 |
| DDS-111L | ■ | 11.1 | 93 | 140 | 11.1 |
| DDS-112L | ■ | 11.2 | 93 | 140 | 11.2 |
| DDS-113L | ■ | 11.3 | 93 | 140 | 11.3 |
| DDS-114L | ■ | 11.4 | 93 | 140 | 11.4 |
| DDS-115L | ■ | 11.5 | 93 | 140 | 11.5 |
| DDS-116L | ■ | 11.6 | 97 | 145 | 11.6 |
| DDS-117L | ■ | 11.7 | 97 | 145 | 11.7 |
| DDS-118L | ■ | 11.8 | 97 | 145 | 11.8 |
| DDS-119L | ■ | 11.9 | 97 | 145 | 11.9 |
| DDS-120L | ■ | 12.0 | 97 | 145 | 12.0 |
| DDS-121L | ■ | 12.1 | 99 | 150 | 12.1 |
| DDS-122L | ■ | 12.2 | 99 | 150 | 12.2 |
| DDS-123L | ■ | 12.3 | 99 | 150 | 12.3 |
| DDS-124L | ■ | 12.4 | 99 | 150 | 12.4 |
| DDS-125L | ■ | 12.5 | 99 | 150 | 12.5 |
| DDS-126L | ■ | 12.6 | 104 | 155 | 12.6 |
| DDS-127L | ■ | 12.7 | 104 | 155 | 12.7 |
| DDS-128L | ■ | 12.8 | 104 | 155 | 12.8 |
| DDS-129L | ■ | 12.9 | 104 | 155 | 12.9 |
| DDS-130L | ■ | 13.0 | 104 | 155 | 13.0 |
| DDS-135L | ■ | 13.5 | 107 | 160 | 13.5 |
| DDS-140L | ■ | 14.0 | 112 | 165 | 14.0 |
| DDS-145L | ■ | 14.5 | 115 | 170 | 14.5 |
| DDS-150L | ■ | 15.0 | 120 | 175 | 15.0 |
| DDS-155L | ■ | 15.5 | 123 | 180 | 15.5 |
| DDS-160L | ■ | 16.0 | 128 | 185 | 16.0 |
| DDS-165L | ■ | 16.5 | 131 | 190 | 16.5 |
| DDS-170L | ■ | 17.0 | 136 | 195 | 17.0 |
| DDS-175L | ■ | 17.5 | 139 | 200 | 17.5 |
| DDS-180L | ■ | 18.0 | 144 | 210 | 18.0 |
| DDS-185L | ■ | 18.5 | 147 | 215 | 18.5 |
| DDS-190L | ■ | 19.0 | 152 | 215 | 19.0 |
| DDS-195L | ■ | 19.5 | 155 | 220 | 19.5 |
| DDS-200L | ■ | 20.0 | 160 | 225 | 20.0 |



Серия Sigma Drill

Рекомендации по выбору режимов резания для DDS-S и DDS-M

| Диаметр сверла | Обрабатываемый материал | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| | Низкоуглеродистые стали (SS400) | | Среднеуглеродистые стали (S50C) | | Легированные стали (SCM440) | | Высокопрочные чугуны (FCD400) | |
| | м/мин | мм/об. | м/мин | мм/об. | м/мин | мм/об. | м/мин | мм/об. |
| 3.0 ~ 5.9 | 30-40-50 | 0.05-0.07-0.10 | 30-40-50 | 0.07-0.10-0.12 | 30-40-50 | 0.05-0.07-0.10 | 30-40-50 | 0.05-0.10-0.12 |
| 6.0 ~ 9.9 | 40-50-60 | 0.10-0.15-0.20 | 40-50-60 | 0.15-0.20-0.25 | 40-50-60 | 0.12-0.17-0.22 | 40-50-60 | 0.15-0.20-0.25 |
| 10.0 ~ 15.9 | 40-50-60 | 0.12-0.17-0.22 | 40-50-60 | 0.20-0.25-0.30 | 40-50-60 | 0.15-0.20-0.25 | 40-50-60 | 0.20-0.25-0.30 |
| 16.0 ~ 18.9 | 40-50-60 | 0.15-0.20-0.25 | 40-50-60 | 0.25-0.30-0.35 | 40-50-60 | 0.20-0.25-0.30 | 40-50-60 | 0.25-0.30-0.35 |
| 19.0 ~ 20.0 | 40-50-60 | 0.20-0.25-0.30 | 40-50-60 | 0.30-0.35-0.40 | 40-50-60 | 0.25-0.30-0.35 | 40-50-60 | 0.30-0.35-0.40 |

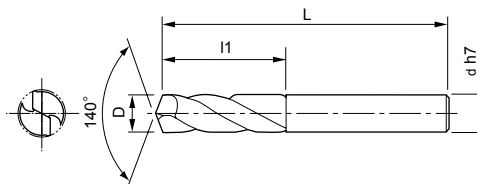
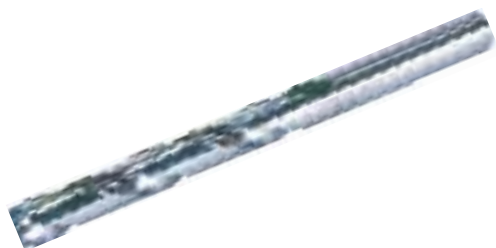
Рекомендации по выбору режимов резания для DDS-L

| Диаметр сверла | Обрабатываемый материал | | | | | | | |
|----------------|---------------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|
| | Низкоуглеродистые стали (SS400) | | Среднеуглеродистые стали (S50C) | | Легированные стали (SCM440) | | Высокопрочные чугуны (FCD400) | |
| | м/мин | мм/об. | м/мин | мм/об. | м/мин | мм/об. | м/мин | мм/об. |
| 6.0 ~ 9.9 | 40-45-50 | 0.10-0.15-0.20 | 40-45-50 | 0.15-0.20-0.25 | 40-45-60 | 0.12-0.17-0.22 | 40-45-50 | 0.15-0.20-0.25 |
| 10.0 ~ 15.9 | 40-45-50 | 0.12-0.17-0.22 | 40-45-50 | 0.20-0.25-0.30 | 40-45-50 | 0.15-0.20-0.25 | 40-45-50 | 0.20-0.25-0.30 |
| 16.0 ~ 18.9 | 40-45-50 | 0.15-0.20-0.25 | 40-45-50 | 0.25-0.30-0.35 | 40-45-50 | 0.20-0.25-0.30 | 40-45-50 | 0.25-0.30-0.35 |
| 19.0 ~ 20.0 | 40-45-50 | 0.20-0.25-0.30 | 40-45-50 | 0.30-0.35-0.40 | 40-45-50 | 0.25-0.30-0.35 | 40-45-50 | 0.30-0.35-0.40 |

Серия Sigma Drill Cast

Тип FC-DDSM (4XD)

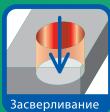
- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Наружный подвод СОЖ
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла
- Первый выбор для обработки чугунов



| Диаметр | Допуск |
|----------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9мм -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 20мм | +0 / -0.021 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|
| | | D | l1 | L | d |
| FC-DDSM030 | • | 3.0 | 18 | 50 | 3.0 |
| FC-DDSM031 | • | 3.1 | 19 | 53 | 3.1 |
| FC-DDSM032 | • | 3.2 | 19 | 53 | 3.2 |
| FC-DDSM033 | • | 3.3 | 19 | 53 | 3.3 |
| FC-DDSM034 | • | 3.4 | 19 | 53 | 3.4 |
| FC-DDSM035 | • | 3.5 | 21 | 55 | 3.5 |
| FC-DDSM036 | • | 3.6 | 21 | 55 | 3.6 |
| FC-DDSM037 | • | 3.7 | 21 | 55 | 3.7 |
| FC-DDSM038 | • | 3.8 | 23 | 57 | 3.8 |
| FC-DDSM039 | • | 3.9 | 23 | 57 | 3.9 |
| FC-DDSM040 | • | 4.0 | 23 | 57 | 4.0 |
| FC-DDSM041 | • | 4.1 | 26 | 60 | 4.1 |
| FC-DDSM042 | • | 4.2 | 26 | 60 | 4.2 |
| FC-DDSM043 | • | 4.3 | 26 | 60 | 4.3 |
| FC-DDSM044 | • | 4.4 | 26 | 60 | 4.4 |
| FC-DDSM045 | • | 4.5 | 26 | 60 | 4.5 |
| FC-DDSM046 | • | 4.6 | 29 | 65 | 4.6 |
| FC-DDSM047 | • | 4.7 | 29 | 65 | 4.7 |
| FC-DDSM048 | • | 4.8 | 29 | 65 | 4.8 |
| FC-DDSM049 | • | 4.9 | 29 | 65 | 4.9 |
| FC-DDSM050 | • | 5.0 | 29 | 65 | 5.0 |
| FC-DDSM051 | • | 5.1 | 32 | 70 | 5.1 |
| FC-DDSM052 | • | 5.2 | 32 | 70 | 5.2 |
| FC-DDSM053 | • | 5.3 | 32 | 70 | 5.3 |
| FC-DDSM054 | • | 5.4 | 32 | 70 | 5.4 |
| FC-DDSM055 | • | 5.5 | 32 | 70 | 5.5 |
| FC-DDSM056 | • | 5.6 | 35 | 75 | 5.6 |
| FC-DDSM057 | • | 5.7 | 35 | 75 | 5.7 |
| FC-DDSM058 | • | 5.8 | 35 | 75 | 5.8 |
| FC-DDSM059 | • | 5.9 | 35 | 75 | 5.9 |
| FC-DDSM060 | • | 6.0 | 35 | 75 | 6.0 |
| FC-DDSM061 | • | 6.1 | 38 | 80 | 6.1 |
| FC-DDSM062 | • | 6.2 | 38 | 80 | 6.2 |
| FC-DDSM063 | • | 6.3 | 38 | 80 | 6.3 |
| FC-DDSM064 | • | 6.4 | 38 | 80 | 6.4 |
| FC-DDSM065 | • | 6.5 | 38 | 80 | 6.5 |
| FC-DDSM066 | • | 6.6 | 42 | 85 | 6.6 |
| FC-DDSM067 | • | 6.7 | 42 | 85 | 6.7 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| FC-DDSM068 | • | 6.8 | 42 | 85 | 6.8 |
| FC-DDSM069 | • | 6.9 | 42 | 85 | 6.9 |
| FC-DDSM070 | • | 7.0 | 42 | 85 | 7.0 |
| FC-DDSM071 | • | 7.1 | 45 | 90 | 7.1 |
| FC-DDSM072 | • | 7.2 | 45 | 90 | 7.2 |
| FC-DDSM073 | • | 7.3 | 45 | 90 | 7.3 |
| FC-DDSM074 | • | 7.4 | 45 | 90 | 7.4 |
| FC-DDSM075 | • | 7.5 | 45 | 90 | 7.5 |
| FC-DDSM076 | • | 7.6 | 47 | 92 | 7.6 |
| FC-DDSM077 | • | 7.7 | 47 | 92 | 7.7 |
| FC-DDSM078 | • | 7.8 | 47 | 92 | 7.8 |
| FC-DDSM079 | • | 7.9 | 47 | 92 | 7.9 |
| FC-DDSM080 | • | 8.0 | 47 | 92 | 8.0 |
| FC-DDSM081 | • | 8.1 | 50 | 95 | 8.1 |
| FC-DDSM082 | • | 8.2 | 50 | 95 | 8.2 |
| FC-DDSM083 | • | 8.3 | 50 | 95 | 8.3 |
| FC-DDSM084 | • | 8.4 | 50 | 95 | 8.4 |
| FC-DDSM085 | • | 8.5 | 50 | 95 | 8.5 |
| FC-DDSM086 | • | 8.6 | 53 | 98 | 8.6 |
| FC-DDSM087 | • | 8.7 | 53 | 98 | 8.7 |
| FC-DDSM088 | • | 8.8 | 53 | 98 | 8.8 |
| FC-DDSM089 | • | 8.9 | 53 | 98 | 8.9 |
| FC-DDSM090 | • | 9.0 | 53 | 98 | 9.0 |
| FC-DDSM091 | • | 9.1 | 55 | 100 | 9.1 |
| FC-DDSM092 | • | 9.2 | 55 | 100 | 9.2 |
| FC-DDSM093 | • | 9.3 | 55 | 100 | 9.3 |
| FC-DDSM094 | • | 9.4 | 55 | 100 | 9.4 |
| FC-DDSM095 | • | 9.5 | 55 | 100 | 9.5 |
| FC-DDSM096 | • | 9.6 | 60 | 105 | 9.6 |
| FC-DDSM097 | • | 9.7 | 60 | 105 | 9.7 |
| FC-DDSM098 | • | 9.8 | 60 | 105 | 9.8 |
| FC-DDSM099 | • | 9.9 | 60 | 105 | 9.9 |
| FC-DDSM100 | • | 10.0 | 60 | 105 | 10.0 |
| FC-DDSM101 | • | 10.1 | 64 | 110 | 10.1 |
| FC-DDSM102 | • | 10.2 | 64 | 110 | 10.2 |
| FC-DDSM103 | • | 10.3 | 64 | 110 | 10.3 |
| FC-DDSM104 | • | 10.4 | 64 | 110 | 10.4 |
| FC-DDSM105 | • | 10.5 | 64 | 110 | 10.5 |

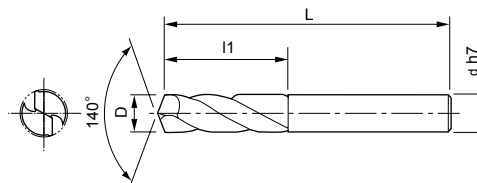
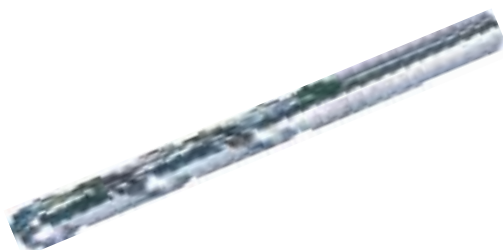


Серия Sigma Drill Cast

Тип FC-DDSM (4XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Наружный подвод СОЖ
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла
- Первый выбор для обработки чугунов

| Диаметр | Допуск |
|----------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9мм -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 18мм | +0 / -0.018 |
| свыше 18мм -до 20мм | +0 / -0.021 |



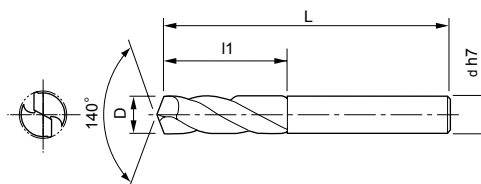
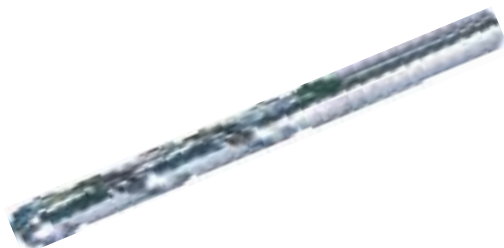
| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| FC-DDSM106 | • | 10.6 | 68 | 115 | 10.6 |
| FC-DDSM107 | • | 10.7 | 68 | 115 | 10.7 |
| FC-DDSM108 | • | 10.8 | 68 | 115 | 10.8 |
| FC-DDSM109 | • | 10.9 | 68 | 115 | 10.9 |
| FC-DDSM110 | • | 11.0 | 68 | 115 | 11.0 |
| FC-DDSM111 | • | 11.1 | 68 | 115 | 11.1 |
| FC-DDSM112 | • | 11.2 | 68 | 115 | 11.2 |
| FC-DDSM113 | • | 11.3 | 68 | 115 | 11.3 |
| FC-DDSM114 | • | 11.4 | 68 | 115 | 11.4 |
| FC-DDSM115 | • | 11.5 | 68 | 115 | 11.5 |
| FC-DDSM116 | • | 11.6 | 72 | 120 | 11.6 |
| FC-DDSM117 | • | 11.7 | 72 | 120 | 11.7 |
| FC-DDSM118 | • | 11.8 | 72 | 120 | 11.8 |
| FC-DDSM119 | • | 11.9 | 72 | 120 | 11.9 |
| FC-DDSM120 | • | 12.0 | 72 | 120 | 12.0 |
| FC-DDSM121 | • | 12.1 | 74 | 125 | 12.1 |
| FC-DDSM122 | • | 12.2 | 74 | 125 | 12.2 |
| FC-DDSM123 | • | 12.3 | 74 | 125 | 12.3 |
| FC-DDSM124 | • | 12.4 | 74 | 125 | 12.4 |
| FC-DDSM125 | • | 12.5 | 74 | 125 | 12.5 |
| FC-DDSM126 | • | 12.6 | 79 | 130 | 12.6 |
| FC-DDSM127 | • | 12.7 | 79 | 130 | 12.7 |
| FC-DDSM128 | • | 12.8 | 79 | 130 | 12.8 |
| FC-DDSM129 | • | 12.9 | 79 | 130 | 12.9 |
| FC-DDSM130 | • | 13.0 | 79 | 130 | 13.0 |
| FC-DDSM131 | • | 13.1 | 82 | 135 | 13.1 |
| FC-DDSM132 | • | 13.2 | 82 | 135 | 13.2 |
| FC-DDSM133 | • | 13.3 | 82 | 135 | 13.3 |
| FC-DDSM134 | • | 13.4 | 82 | 135 | 13.4 |
| FC-DDSM135 | • | 13.5 | 82 | 135 | 13.5 |
| FC-DDSM136 | • | 13.6 | 82 | 135 | 13.6 |
| FC-DDSM137 | • | 13.7 | 82 | 135 | 13.7 |
| FC-DDSM138 | • | 13.8 | 82 | 135 | 13.8 |
| FC-DDSM139 | • | 13.9 | 82 | 135 | 13.9 |
| FC-DDSM140 | ■ | 14.0 | 82 | 135 | 14.0 |
| FC-DDSM141 | • | 14.1 | 84 | 140 | 14.1 |
| FC-DDSM142 | • | 14.2 | 84 | 140 | 14.2 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| FC-DDSM143 | • | 14.3 | 84 | 140 | 14.3 |
| FC-DDSM144 | • | 14.4 | 84 | 140 | 14.4 |
| FC-DDSM145 | • | 14.5 | 84 | 140 | 14.5 |
| FC-DDSM146 | • | 14.6 | 89 | 145 | 14.6 |
| FC-DDSM147 | • | 14.7 | 89 | 145 | 14.7 |
| FC-DDSM148 | • | 14.8 | 89 | 145 | 14.8 |
| FC-DDSM149 | • | 14.9 | 89 | 145 | 14.9 |
| FC-DDSM150 | • | 15.0 | 89 | 145 | 15.0 |
| FC-DDSM151 | • | 15.1 | 90 | 150 | 15.1 |
| FC-DDSM152 | • | 15.2 | 90 | 150 | 15.2 |
| FC-DDSM153 | • | 15.3 | 90 | 150 | 15.3 |
| FC-DDSM154 | • | 15.4 | 90 | 150 | 15.4 |
| FC-DDSM155 | • | 15.5 | 90 | 150 | 15.5 |
| FC-DDSM156 | • | 15.6 | 95 | 155 | 15.6 |
| FC-DDSM157 | • | 15.7 | 95 | 155 | 15.7 |
| FC-DDSM158 | • | 15.8 | 95 | 155 | 15.8 |
| FC-DDSM159 | • | 15.9 | 95 | 155 | 15.9 |
| FC-DDSM160 | • | 16.0 | 95 | 155 | 16.0 |
| FC-DDSM165 | • | 16.5 | 102 | 170 | 16.5 |
| FC-DDSM170 | • | 17.0 | 102 | 170 | 17.0 |
| FC-DDSM175 | • | 17.5 | 107 | 175 | 17.5 |
| FC-DDSM180 | • | 18.0 | 107 | 175 | 18.0 |
| FC-DDSM185 | • | 18.5 | 115 | 185 | 18.5 |
| FC-DDSM190 | • | 19.0 | 115 | 185 | 19.0 |
| FC-DDSM195 | • | 19.5 | 120 | 190 | 19.5 |
| FC-DDSM200 | • | 20.0 | 120 | 190 | 20.0 |

Серия Sigma Drill Cast

Тип FC-DDSL (6XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Наружный подвод СОЖ
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла
- Первый выбор для обработки чугунов



| Диаметр | Допуск |
|----------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9мм -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 13мм | +0 / -0.018 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|-----|
| | | D | l1 | L | d |
| FC-DDSL030 | ■ | 3.0 | 24 | 55 | 3.0 |
| FC-DDSL031 | ■ | 3.1 | 25 | 60 | 3.1 |
| FC-DDSL032 | ■ | 3.2 | 25 | 60 | 3.2 |
| FC-DDSL033 | ■ | 3.3 | 28 | 63 | 3.3 |
| FC-DDSL034 | ■ | 3.4 | 28 | 63 | 3.4 |
| FC-DDSL035 | ■ | 3.5 | 28 | 63 | 3.5 |
| FC-DDSL036 | ■ | 3.6 | 28 | 63 | 3.6 |
| FC-DDSL037 | ■ | 3.7 | 28 | 63 | 3.7 |
| FC-DDSL038 | ■ | 3.8 | 30 | 65 | 3.8 |
| FC-DDSL039 | ■ | 3.9 | 30 | 65 | 3.9 |
| FC-DDSL040 | ■ | 4.0 | 30 | 65 | 4.0 |
| FC-DDSL041 | ■ | 4.1 | 33 | 68 | 4.1 |
| FC-DDSL042 | ■ | 4.2 | 33 | 68 | 4.2 |
| FC-DDSL043 | ■ | 4.3 | 33 | 68 | 4.3 |
| FC-DDSL044 | ■ | 4.4 | 33 | 68 | 4.4 |
| FC-DDSL045 | ■ | 4.5 | 36 | 72 | 4.5 |
| FC-DDSL046 | ■ | 4.6 | 36 | 72 | 4.6 |
| FC-DDSL047 | ■ | 4.7 | 36 | 72 | 4.7 |
| FC-DDSL048 | ■ | 4.8 | 36 | 72 | 4.8 |
| FC-DDSL049 | ■ | 4.9 | 39 | 75 | 4.9 |
| FC-DDSL050 | ■ | 5.0 | 39 | 75 | 5.0 |
| FC-DDSL051 | ■ | 5.1 | 39 | 75 | 5.1 |
| FC-DDSL052 | ■ | 5.2 | 39 | 75 | 5.2 |
| FC-DDSL053 | ■ | 5.3 | 42 | 80 | 5.3 |
| FC-DDSL054 | ■ | 5.4 | 42 | 80 | 5.4 |
| FC-DDSL055 | ■ | 5.5 | 42 | 80 | 5.5 |
| FC-DDSL056 | ■ | 5.6 | 42 | 80 | 5.6 |
| FC-DDSL057 | ■ | 5.7 | 45 | 85 | 5.7 |
| FC-DDSL058 | ■ | 5.8 | 45 | 85 | 5.8 |
| FC-DDSL059 | ■ | 5.9 | 45 | 85 | 5.9 |
| FC-DDSL060 | ■ | 6.0 | 50 | 90 | 6.0 |
| FC-DDSL061 | ■ | 6.1 | 50 | 90 | 6.1 |
| FC-DDSL062 | ■ | 6.2 | 50 | 90 | 6.2 |
| FC-DDSL063 | ■ | 6.3 | 50 | 90 | 6.3 |
| FC-DDSL064 | ■ | 6.4 | 50 | 90 | 6.4 |
| FC-DDSL065 | ■ | 6.5 | 50 | 90 | 6.5 |
| FC-DDSL066 | ■ | 6.6 | 55 | 95 | 6.6 |
| FC-DDSL067 | ■ | 6.7 | 55 | 95 | 6.7 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | l1 | L | d |
| FC-DDSL068 | ■ | 6.8 | 55 | 95 | 6.8 |
| FC-DDSL069 | ■ | 6.9 | 55 | 95 | 6.9 |
| FC-DDSL070 | ■ | 7.0 | 55 | 95 | 7.0 |
| FC-DDSL071 | ■ | 7.1 | 58 | 100 | 7.1 |
| FC-DDSL072 | ■ | 7.2 | 58 | 100 | 7.2 |
| FC-DDSL073 | ■ | 7.3 | 58 | 100 | 7.3 |
| FC-DDSL074 | ■ | 7.4 | 58 | 100 | 7.4 |
| FC-DDSL075 | ■ | 7.5 | 58 | 100 | 7.5 |
| FC-DDSL076 | ■ | 7.6 | 63 | 105 | 7.6 |
| FC-DDSL077 | ■ | 7.7 | 63 | 105 | 7.7 |
| FC-DDSL078 | ■ | 7.8 | 63 | 105 | 7.8 |
| FC-DDSL079 | ■ | 7.9 | 63 | 105 | 7.9 |
| FC-DDSL080 | ■ | 8.0 | 63 | 105 | 8.0 |
| FC-DDSL081 | ■ | 8.1 | 67 | 110 | 8.1 |
| FC-DDSL082 | ■ | 8.2 | 67 | 110 | 8.2 |
| FC-DDSL083 | ■ | 8.3 | 67 | 110 | 8.3 |
| FC-DDSL084 | ■ | 8.4 | 67 | 110 | 8.4 |
| FC-DDSL085 | ■ | 8.5 | 67 | 110 | 8.5 |
| FC-DDSL086 | ■ | 8.6 | 72 | 115 | 8.6 |
| FC-DDSL087 | ■ | 8.7 | 72 | 115 | 8.7 |
| FC-DDSL088 | ■ | 8.8 | 72 | 115 | 8.8 |
| FC-DDSL089 | ■ | 8.9 | 72 | 115 | 8.9 |
| FC-DDSL090 | ■ | 9.0 | 72 | 115 | 9.0 |
| FC-DDSL091 | ■ | 9.1 | 76 | 120 | 9.1 |
| FC-DDSL092 | ■ | 9.2 | 76 | 120 | 9.2 |
| FC-DDSL093 | ■ | 9.3 | 76 | 120 | 9.3 |
| FC-DDSL094 | ■ | 9.4 | 76 | 120 | 9.4 |
| FC-DDSL095 | ■ | 9.5 | 76 | 120 | 9.5 |
| FC-DDSL096 | ■ | 9.6 | 80 | 125 | 9.6 |
| FC-DDSL097 | ■ | 9.7 | 80 | 125 | 9.7 |
| FC-DDSL098 | ■ | 9.8 | 80 | 125 | 9.8 |
| FC-DDSL099 | ■ | 9.9 | 80 | 125 | 9.9 |
| FC-DDSL100 | ■ | 10.0 | 80 | 125 | 10.0 |
| FC-DDSL101 | ■ | 10.1 | 84 | 130 | 10.1 |
| FC-DDSL102 | ■ | 10.2 | 84 | 130 | 10.2 |
| FC-DDSL103 | ■ | 10.3 | 84 | 130 | 10.3 |
| FC-DDSL104 | ■ | 10.4 | 84 | 130 | 10.4 |
| FC-DDSL105 | ■ | 10.5 | 84 | 130 | 10.5 |

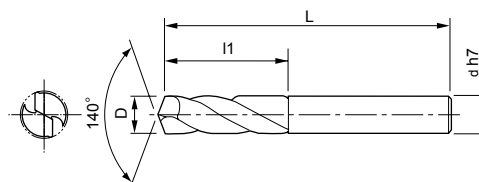
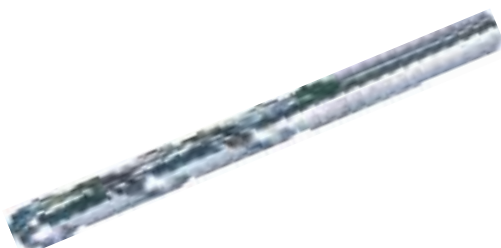


Серия Sigma Drill Cast

Тип FC-DDSL (6XD)

- Высокая прочность инструмента
- Беспрепятственный отвод стружки
- Наружный подвод СОЖ
- Высокая стойкость
- Плоскостная заточка сверла
- Первый выбор для обработки чугунов

| Диаметр | Допуск |
|----------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9мм -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 13мм | +0 / -0.018 |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|------|
| | | D | I1 | L | d |
| FC-DDSL106 | ■ | 10.6 | 89 | 135 | 10.6 |
| FC-DDSL107 | ■ | 10.7 | 89 | 135 | 10.7 |
| FC-DDSL108 | ■ | 10.8 | 89 | 135 | 10.8 |
| FC-DDSL109 | ■ | 10.9 | 89 | 135 | 10.9 |
| FC-DDSL110 | ■ | 11.0 | 89 | 135 | 11.0 |
| FC-DDSL111 | ■ | 11.1 | 93 | 140 | 11.1 |
| FC-DDSL112 | ■ | 11.2 | 93 | 140 | 11.2 |
| FC-DDSL113 | ■ | 11.3 | 93 | 140 | 11.3 |
| FC-DDSL114 | ■ | 11.4 | 93 | 140 | 11.4 |
| FC-DDSL115 | ■ | 11.5 | 93 | 140 | 11.5 |
| FC-DDSL116 | ■ | 11.6 | 97 | 145 | 11.6 |
| FC-DDSL117 | ■ | 11.7 | 97 | 145 | 11.7 |
| FC-DDSL118 | ■ | 11.8 | 97 | 145 | 11.8 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|-----|-----|------|
| | | D | I1 | L | d |
| FC-DDSL119 | ■ | 11.9 | 97 | 145 | 11.9 |
| FC-DDSL120 | ■ | 12.0 | 97 | 145 | 12.0 |
| FC-DDSL121 | ■ | 12.1 | 99 | 150 | 12.1 |
| FC-DDSL122 | ■ | 12.2 | 99 | 150 | 12.2 |
| FC-DDSL123 | ■ | 12.3 | 99 | 150 | 12.3 |
| FC-DDSL124 | ■ | 12.4 | 99 | 150 | 12.4 |
| FC-DDSL125 | ■ | 12.5 | 99 | 150 | 12.5 |
| FC-DDSL126 | ■ | 12.6 | 104 | 155 | 12.6 |
| FC-DDSL127 | ■ | 12.7 | 104 | 155 | 12.7 |
| FC-DDSL128 | ■ | 12.8 | 104 | 155 | 12.8 |
| FC-DDSL129 | ■ | 12.9 | 104 | 155 | 12.9 |
| FC-DDSL130 | ■ | 13.0 | 104 | 155 | 13.0 |

Рекомендации по выбору режимов резания для DDS-S и DDS-M

| Диаметр сверла | Обрабатываемый материал | | | | | |
|----------------|----------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|-------------|
| | Высокопрочные чугуны (FCD) 230HB | | | Чугуны (FC) 220HB | | |
| | м/мин | мин ⁻¹ | мм/об. | м/мин | мин ⁻¹ | мм/об. |
| 3 | 35 | 3,710 | 0.07 ~ 0.15 | 40 | 4,240 | 0.1 ~ 0.2 |
| 4 | 40 | 3,180 | 0.1 ~ 0.2 | 45 | 3,580 | 0.15 ~ 0.25 |
| 5 | 40 | 2,550 | 0.1 ~ 0.2 | 45 | 2,860 | 0.15 ~ 0.25 |
| 6 | 45 | 2,390 | 0.15 ~ 0.25 | 50 | 2,650 | 0.2 ~ 0.3 |
| 8 | 45 | 1,790 | 0.15 ~ 0.25 | 50 | 1,990 | 0.2 ~ 0.3 |
| 10 | 50 | 1,590 | 0.2 ~ 0.3 | 55 | 1,750 | 0.25 ~ 0.35 |
| 12 | 50 | 1,330 | 0.2 ~ 0.3 | 55 | 1,460 | 0.25 ~ 0.35 |
| 13 | 55 | 1,350 | 0.2 ~ 0.3 | 60 | 1,470 | 0.25 ~ 0.35 |
| 14 | 55 | 1,250 | 0.2 ~ 0.3 | 60 | 1,350 | 0.25 ~ 0.35 |
| 16 | 55 | 1,090 | 0.25 ~ 0.35 | 60 | 1,190 | 0.3 ~ 0.4 |
| 18 | 55 | 970 | 0.25 ~ 0.35 | 60 | 1,060 | 0.3 ~ 0.4 |
| 20 | 55 | 880 | 0.3 ~ 0.4 | 60 | 950 | 0.35 ~ 0.45 |

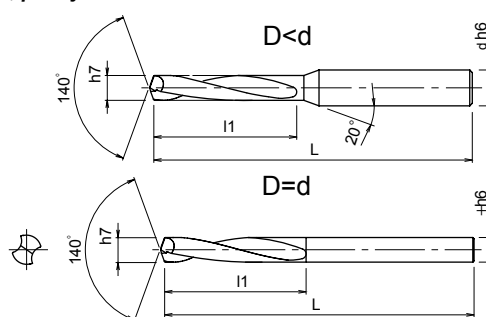
Серия Sigma Drill Hard

Тип DZ-DHS (5XD)

- Толщина сердцевины сверла в 1,6 раза выше, чем у сверл других серий
- Высокая жесткость на кручение и изгиб
- Применение особомелкозернистого твердого сплава обеспечивает необходимую прочность режущей кромки сверла.
- Применение специального покрытия DZ-COAT обеспечивает высокую тепло- и износостойкость
- Улучшенная заточка сверла, уменьшенный угол наклона винтовой канавки, радиусная режущая кромка на периферии сверла
- Для обработки закаленных материалов до 70 HRC



| Диаметр | Допуск |
|----------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9мм -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 15мм | +0 / -0.018 |



| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|---|
| | | D | l1 | L | d |
| DZ-DHS0200-12 | • | 2.0 | 12 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0200 | • | 2.0 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0200-21 | • | 2.0 | 21 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0210 | • | 2.1 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0220 | • | 2.2 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0230 | • | 2.3 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0240 | • | 2.4 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0250 | • | 2.5 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0250-21 | • | 2.5 | 21 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0260 | • | 2.6 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0270 | • | 2.7 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0280 | • | 2.8 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0290 | • | 2.9 | 16 | 55 | 3 |
| DZ-DHS0300 | • | 3.0 | 21 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0310 | □ | 3.1 | 24 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0320 | □ | 3.2 | 24 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0330 | • | 3.3 | 24 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0340 | • | 3.4 | 24 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0350 | • | 3.5 | 24 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0360 | □ | 3.6 | 27 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0370 | □ | 3.7 | 27 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0380 | • | 3.8 | 27 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0390 | • | 3.9 | 27 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0400 | • | 4.0 | 27 | 60 | 4 |
| DZ-DHS0410 | □ | 4.1 | 29 | 63 | 6 |
| DZ-DHS0420 | • | 4.2 | 29 | 63 | 6 |
| DZ-DHS0430 | • | 4.3 | 29 | 63 | 6 |
| DZ-DHS0440 | • | 4.4 | 29 | 63 | 6 |
| DZ-DHS0450 | • | 4.5 | 29 | 63 | 6 |
| DZ-DHS0460 | □ | 4.6 | 32 | 68 | 6 |
| DZ-DHS0470 | □ | 4.7 | 32 | 68 | 6 |
| DZ-DHS0480 | □ | 4.8 | 32 | 68 | 6 |
| DZ-DHS0490 | □ | 4.9 | 32 | 68 | 6 |
| DZ-DHS0500 | • | 5.0 | 32 | 68 | 6 |
| DZ-DHS0510 | • | 5.1 | 34 | 72 | 6 |
| DZ-DHS0520 | • | 5.2 | 34 | 72 | 6 |
| DZ-DHS0530 | □ | 5.3 | 34 | 72 | 6 |
| DZ-DHS0540 | □ | 5.4 | 34 | 72 | 6 |
| DZ-DHS0550 | • | 5.5 | 34 | 72 | 6 |
| DZ-DHS0560 | □ | 5.6 | 36 | 74 | 6 |

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| DZ-DHS0570 | □ | 5.7 | 36 | 74 | 6 |
| DZ-DHS0580 | □ | 5.8 | 36 | 74 | 6 |
| DZ-DHS0590 | • | 5.9 | 36 | 74 | 6 |
| DZ-DHS0600 | • | 6.0 | 41 | 81 | 6 |
| DZ-DHS0610 | □ | 6.1 | 41 | 81 | 8 |
| DZ-DHS0620 | □ | 6.2 | 41 | 81 | 8 |
| DZ-DHS0630 | □ | 6.3 | 41 | 81 | 8 |
| DZ-DHS0640 | □ | 6.4 | 41 | 81 | 8 |
| DZ-DHS0650 | □ | 6.5 | 41 | 81 | 8 |
| DZ-DHS0660 | □ | 6.6 | 43 | 83 | 8 |
| DZ-DHS0670 | □ | 6.7 | 43 | 83 | 8 |
| DZ-DHS0680 | • | 6.8 | 43 | 83 | 8 |
| DZ-DHS0690 | • | 6.9 | 43 | 83 | 8 |
| DZ-DHS0700 | • | 7.0 | 43 | 83 | 8 |
| DZ-DHS0710 | □ | 7.1 | 45 | 87 | 8 |
| DZ-DHS0720 | □ | 7.2 | 45 | 87 | 8 |
| DZ-DHS0730 | □ | 7.3 | 45 | 87 | 8 |
| DZ-DHS0740 | □ | 7.4 | 45 | 87 | 8 |
| DZ-DHS0750 | □ | 7.5 | 45 | 87 | 8 |
| DZ-DHS0760 | □ | 7.6 | 48 | 90 | 8 |
| DZ-DHS0770 | □ | 7.7 | 48 | 90 | 8 |
| DZ-DHS0780 | □ | 7.8 | 48 | 90 | 8 |
| DZ-DHS0790 | • | 7.9 | 48 | 90 | 8 |
| DZ-DHS0800 | • | 8.0 | 48 | 90 | 8 |
| DZ-DHS0810 | □ | 8.1 | 53 | 96 | 10 |
| DZ-DHS0820 | □ | 8.2 | 53 | 96 | 10 |
| DZ-DHS0830 | □ | 8.3 | 53 | 96 | 10 |
| DZ-DHS0840 | • | 8.4 | 53 | 96 | 10 |
| DZ-DHS0850 | • | 8.5 | 53 | 96 | 10 |
| DZ-DHS0860 | • | 8.6 | 55 | 98 | 10 |
| DZ-DHS0870 | □ | 8.7 | 55 | 98 | 10 |
| DZ-DHS0880 | □ | 8.8 | 55 | 98 | 10 |
| DZ-DHS0890 | □ | 8.9 | 55 | 98 | 10 |
| DZ-DHS0900 | • | 9.0 | 55 | 98 | 10 |
| DZ-DHS0910 | □ | 9.1 | 58 | 102 | 10 |
| DZ-DHS0920 | □ | 9.2 | 58 | 102 | 10 |
| DZ-DHS0930 | □ | 9.3 | 58 | 102 | 10 |
| DZ-DHS0940 | □ | 9.4 | 58 | 102 | 10 |
| DZ-DHS0950 | □ | 9.5 | 58 | 102 | 10 |
| DZ-DHS0960 | □ | 9.6 | 60 | 105 | 10 |

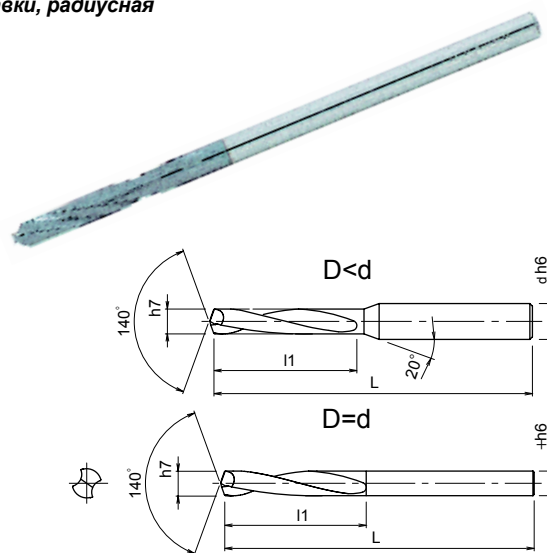
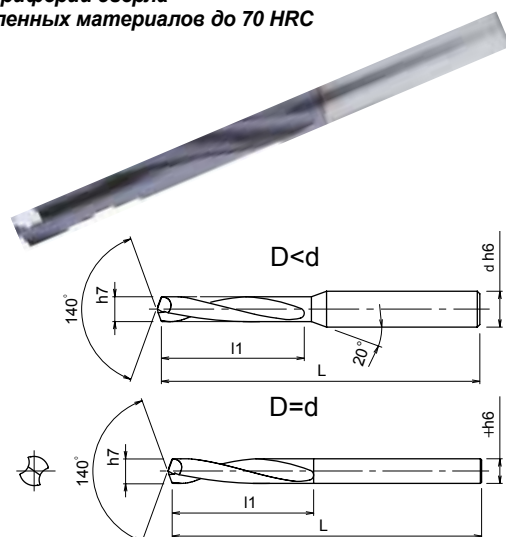


Серия Sigma Drill Hard

Тип DZ-DHS/DV-DHS/DZ-DHL (5XD)

- Толщина сердцевины сверла в 1,6 раза выше, чем у сверл других серий
- Высокая жесткость на кручение и изгиб
- Применение особомелкозернистого твердого сплава обеспечивает необходимую прочность режущей кромки сверла.
- Применение специального покрытия DZ-COAT обеспечивает высокую тепло- и износостойкость
- Улучшенная заточка сверла, уменьшенный угол наклона винтовой канавки, радиусная режущая кромка на периферии сверла
- Для обработки закаленных материалов до 70 HRC

| Диаметр | Допуск |
|----------------------|-------------|
| до 3мм | +0 / -0.010 |
| свыше 3мм -до 5.9мм | +0 / -0.012 |
| свыше 5.9мм -до 10мм | +0 / -0.015 |
| свыше 10мм -до 15мм | +0 / -0.018 |



DZ-DHS и DV-DHS

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|-----|----|
| | | D | l1 | L | d |
| DZ-DHS0970 | □ | 9.7 | 60 | 105 | 10 |
| DZ-DHS0980 | □ | 9.8 | 60 | 105 | 10 |
| DZ-DHS0990 | • | 9.9 | 60 | 105 | 10 |
| DZ-DHS1000 | • | 10.0 | 60 | 105 | 10 |
| DZ-DHS1010 | □ | 10.1 | 66 | 112 | 12 |
| DZ-DHS1020 | □ | 10.2 | 66 | 112 | 12 |
| DZ-DHS1030 | • | 10.3 | 66 | 112 | 12 |
| DZ-DHS1040 | • | 10.4 | 66 | 112 | 12 |
| DZ-DHS1050 | □ | 10.5 | 66 | 112 | 12 |
| DZ-DHS1060 | □ | 10.6 | 68 | 114 | 12 |
| DZ-DHS1070 | □ | 10.7 | 68 | 114 | 12 |
| DZ-DHS1080 | □ | 10.8 | 68 | 114 | 12 |
| DZ-DHS1090 | □ | 10.9 | 68 | 114 | 12 |
| DZ-DHS1100 | • | 11.0 | 68 | 114 | 12 |
| DZ-DHS1110 | □ | 11.1 | 71 | 118 | 12 |
| DZ-DHS1120 | □ | 11.2 | 71 | 118 | 12 |
| DZ-DHS1130 | □ | 11.3 | 71 | 118 | 12 |
| DZ-DHS1140 | □ | 11.4 | 71 | 118 | 12 |
| DZ-DHS1150 | □ | 11.5 | 71 | 118 | 12 |
| DZ-DHS1160 | □ | 11.6 | 73 | 121 | 12 |
| DZ-DHS1170 | □ | 11.7 | 73 | 121 | 12 |
| DZ-DHS1180 | • | 11.8 | 73 | 121 | 12 |
| DZ-DHS1190 | □ | 11.9 | 73 | 121 | 12 |
| DZ-DHD1200 | • | 12.0 | 73 | 121 | 12 |
| DV-DHS1250 | □ | 12.5 | 74 | 125 | 14 |
| DV-DHS1300 | □ | 13.0 | 74 | 130 | 14 |
| DV-DHS1350 | □ | 13.5 | 78 | 135 | 14 |
| DV-DHS1400 | □ | 14.0 | 80 | 135 | 14 |
| DV-DHS1450 | □ | 14.5 | 82 | 140 | 15 |
| DV-DHS1500 | □ | 15.0 | 85 | 145 | 15 |

DZ-DHL

| Номер по каталогу | Наличие на складе | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------------|-------------|----|----|---|
| | | D | l1 | L | d |
| DZ-DHL0300 | • | 3.0 | 25 | 70 | 4 |
| DZ-DHL0310 | □ | 3.1 | 25 | 70 | 4 |
| DZ-DHL0330 | • | 3.3 | 25 | 70 | 4 |
| DZ-DHL0340 | □ | 3.4 | 25 | 80 | 4 |
| DZ-DHL0350 | □ | 3.5 | 25 | 80 | 4 |
| DZ-DHL0360 | □ | 3.6 | 30 | 80 | 4 |
| DZ-DHL0370 | □ | 3.7 | 30 | 80 | 4 |
| DZ-DHL0380 | • | 3.8 | 30 | 80 | 4 |
| DZ-DHL0390 | □ | 3.9 | 30 | 80 | 4 |
| DZ-DHL0400 | • | 4.0 | 30 | 80 | 4 |
| DZ-DHL0410S5 | □ | 4.1 | 30 | 80 | 5 |
| DZ-DHL0420S5 | • | 4.2 | 30 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0430S5 | □ | 4.3 | 30 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0440S5 | □ | 4.4 | 30 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0450S5 | □ | 4.5 | 30 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0460S5 | □ | 4.6 | 35 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0470S5 | □ | 4.7 | 35 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0480S5 | □ | 4.8 | 35 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0490S5 | □ | 4.9 | 35 | 85 | 5 |
| DZ-DHL0500S5 | • | 5.0 | 35 | 85 | 5 |

□ О наличии и сроках поставки узнавайте дополнительно.

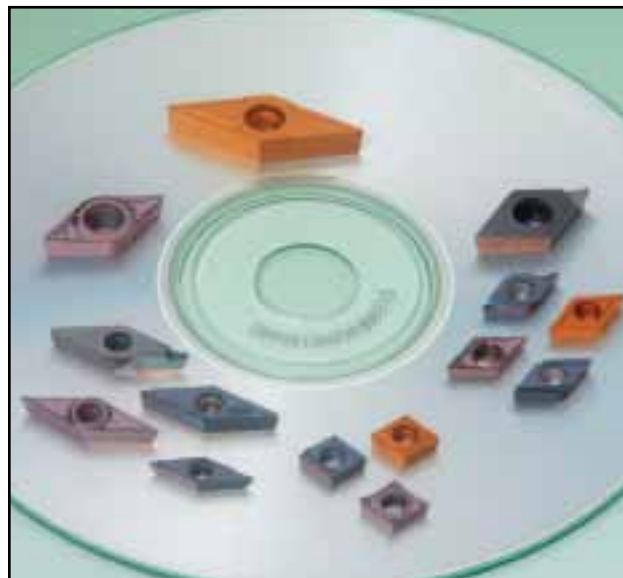
DIJET CARBIDE TOOLS

Токарные пластины

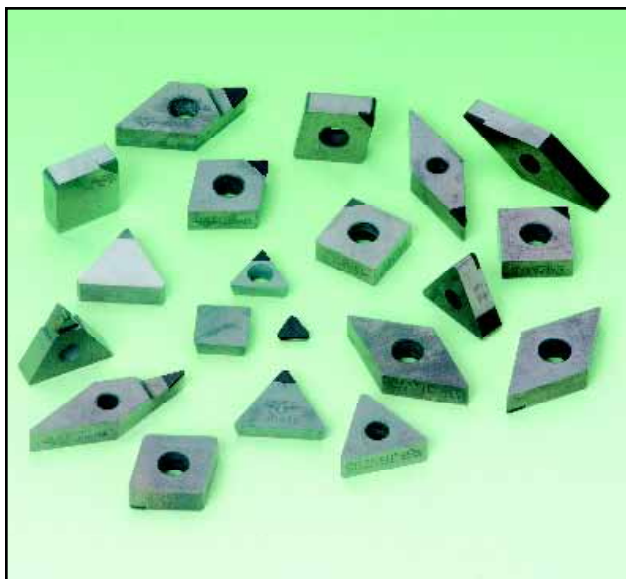
Токарные пластины



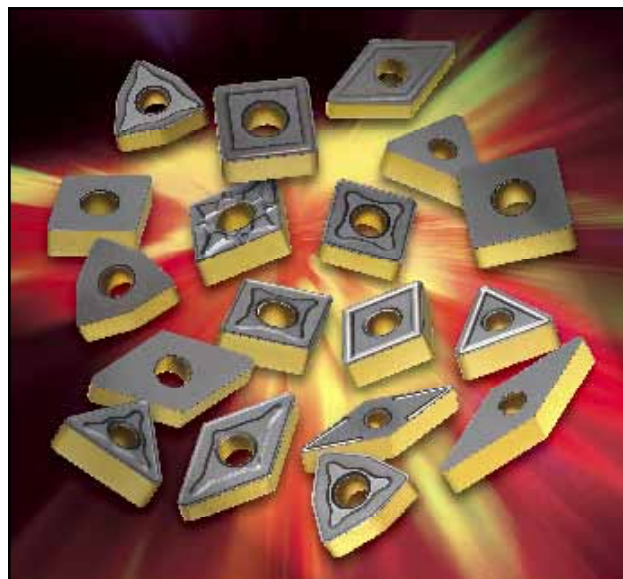
Стандартные пластины по ISO



Пластины для обработки
мелкогабаритных деталей



Пластины с режущим
элементом из алмаза и КНБ



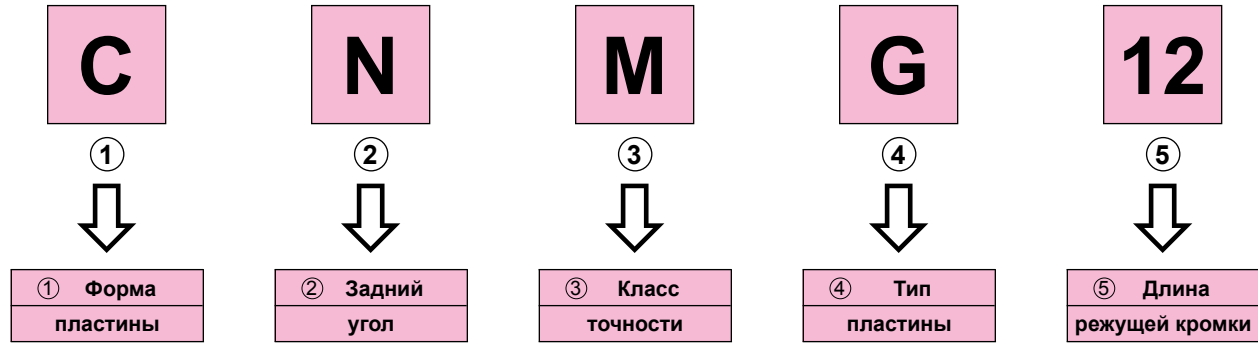
Пластины серии JC050W
для обработки чугунов

Токарные пластины

| | Страница |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Система обозначений токарных пластин по ISO | E-1 ~ E-2 |
| Информация о стружколомах. | E-3 ~ E-4 |
| Стандартные токарные пластины по ISO | |
| Ромб 80°. | E-5 ~ E-7 |
| Ромб 55°. | E-8 ~ E-10 |
| Круглая форма. | E-10 |
| Квадрат | E-11 ~ E-13 |
| Треугольник | E-14 ~ E-16 |
| Ромб 35°. | E-17 |
| Тригон 80°. | E-18 ~ E-19 |
| Токарные пластины для обработки мелкогазмерных деталей | E-20 ~ E-24 |
| Пластины с режущим элементом из сверхтвердых материалов. | E-25 ~ E-28 |

Токарные пластины

Система обозначения пластин для токарной обработки по ISO



① Форма пластины

| Обозначение | Форма | Угол | Рис. |
|-------------|----------------------|------|------|
| H | Шестигранная | 120° | |
| O | Восьмигранная | 135° | |
| P | Пятигранная | 108° | |
| S | Квадратная | 90° | |
| T | Трехгранная | 60° | |
| C | Ромбическая | 80° | |
| D | | 55° | |
| E | | 75° | |
| F | | 50° | |
| M | | 86° | |
| V | | 35° | |
| L | Прямоугольная | 90° | |
| A | Параллелограмм | 85° | |
| B | | 82° | |
| K | | 55° | |
| R | Круглая | - | |
| W | Ломанный трехгранник | 80° | |

② Задний угол

| Обозначение | Величина |
|-------------|----------|
| A | 3° |
| B | 5° |
| C | 7° |
| D | 15° |
| E | 20° |
| F | 25° |
| G | 30° |
| N | 0° |
| P | 11° |
| O | Другой |

③ Класс точности, мм

| Обозначение | Допуск на расстояние от вписанной окружности до вершины пластины | Допуск на толщину | Допуск на вписанную окружность |
|-------------|------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|
| A | ±0.005 | ±0.025 | ±0.025 |
| F | ±0.005 | ±0.025 | ±0.013 |
| C | ±0.013 | ±0.025 | ±0.025 |
| H | ±0.013 | ±0.025 | ±0.013 |
| E | ±0.025 | ±0.025 | ±0.025 |
| G | ±0.025 | ±0.13 | ±0.025 |
| J* | ±0.005 | ±0.025 | ±0.05 ~ ±0.13 |
| K* | ±0.013 | ±0.025 | ±0.05 ~ ±0.13 |
| L* | ±0.025 | ±0.025 | ±0.05 ~ ±0.13 |
| M* | ±0.08 ~ ±0.18 | ±0.13 | ±0.05 ~ ±0.13 |
| U* | ±0.13 ~ ±0.38 | ±0.13 | ±0.08 ~ ±0.25 |

* Величина допуска зависит от размера и формы пластины (см. таблицу ниже)

④ Тип пластины

| Обозначение | Рис. | Обозначение | Рис. | Обозначение | Рис. |
|-------------|------|-------------|------|-------------|-------------------------|
| N | | U | | C | |
| R | | B | | J | |
| F | | A | | X | Специальная конструкция |
| W | | M | | | |
| T | | G | | | |
| Q | | H | | | |

J, K, L, M

1. Допуск на вписанную окружность I.C.

| I.C. | Треугольник | Квадрат | 80° ромб | 55° ромб | 35° ромб | Круг |
|--------|-------------|---------|----------|----------|----------|-------|
| 6.35 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | - | - |
| 9.525 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 | ±0.05 |
| 12.70 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.08 | - | ±0.08 |
| 15.875 | ±0.10 | ±0.10 | ±0.10 | ±0.10 | - | ±0.10 |
| 19.05 | ±0.10 | ±0.10 | ±0.10 | ±0.10 | - | ±0.10 |
| 25.4 | ±0.13 | ±0.13 | ±0.13 | - | - | ±0.12 |

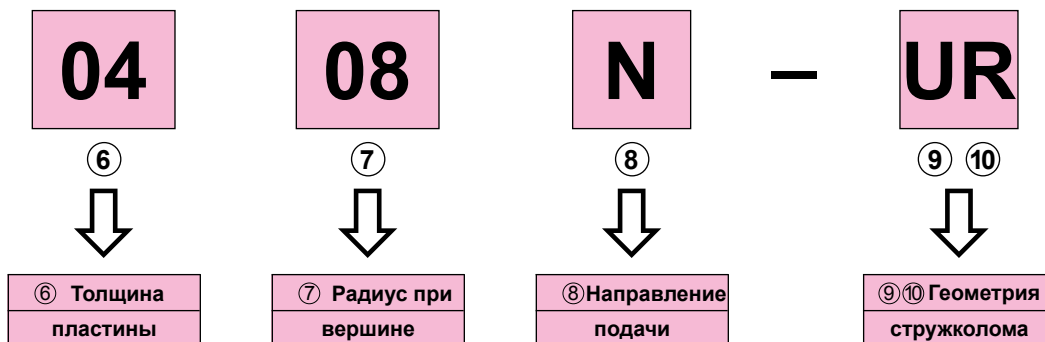
2. Допуск на расстояние от вписанной окружности до вершины пластины.

| I.C. | Треугольник | Квадрат | 80° ромб | 55° ромб | 35° ромб |
|--------|-------------|---------|----------|----------|----------|
| 6.35 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.11 | - |
| 9.525 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.08 | ±0.11 | ±0.13 |
| 12.70 | ±0.13 | ±0.13 | ±0.13 | ±0.15 | - |
| 15.875 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.18 | - |
| 19.05 | ±0.15 | ±0.15 | ±0.15 | - | - |
| 25.4 | ±0.18 | ±0.18 | ±0.18 | - | - |

I.C. = диаметр вписанной окружности

Токарные пластины

Система обозначения пластин для токарной обработки по ISO



⑤ Длина режущей кромки

| Ис. | Форма | C | D | R | S | T | V | W |
|--------|-------|----|----|----|----|----|----|----|
| 3.97 | | | | | | 06 | | |
| 5.56 | | | | | | 09 | | |
| 6.35 | | 06 | 07 | | 06 | 11 | | |
| 8.0 | | | | 08 | | | | |
| 9.525 | | 09 | 11 | 09 | 09 | 16 | 16 | 06 |
| 10.0 | | | | 10 | | | | |
| 12.0 | | | | 12 | | | | |
| 12.70 | | 12 | 15 | 12 | 12 | 22 | 22 | 08 |
| 15.875 | | 16 | | 15 | 15 | 27 | | |
| 16.0 | | | | 16 | | | | |
| 19.05 | | 19 | | 19 | 19 | 33 | | |
| 20.0 | | | | 20 | | | | |
| 25.0 | | | | 25 | | | | |
| 25.40 | | 25 | | 25 | 25 | | | |

⑥ Толщина пластины

| Обозначение | Толщина |
|-------------|---------|
| 02 | 2.38 |
| T2 | 2.78 |
| 03 | 3.18 |
| T3 | 3.97 |
| 04 | 4.76 |
| 06 | 6.35 |
| 07 | 7.94 |
| 09 | 9.52 |

⑦ Радиус при вершине

| Обозначение | Радиус при вершине |
|-------------|--------------------|
| 00 | Острая |
| 02 | 0.2 |
| 04 | 0.4 |
| 08 | 0.8 |
| 12 | 1.2 |
| 16 | 1.6 |
| 20 | 2.0 |
| 24 | 2.4 |
| M0 | Круглая (в мм) |
| 00 | Круглая (в дюймах) |

⑧ Направление подачи

| Обозначение | Подача |
|-------------|----------------------|
| R | Правая |
| L | Левая |
| N | В обоих направлениях |

⑨⑩ Геометрия стружколома

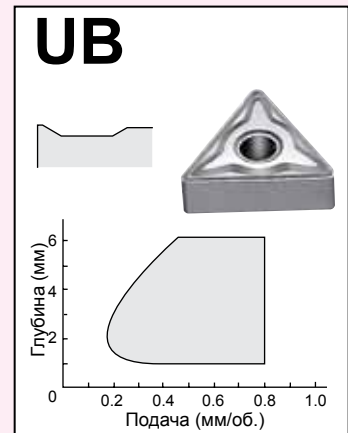
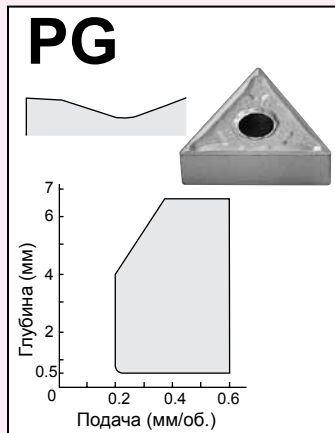
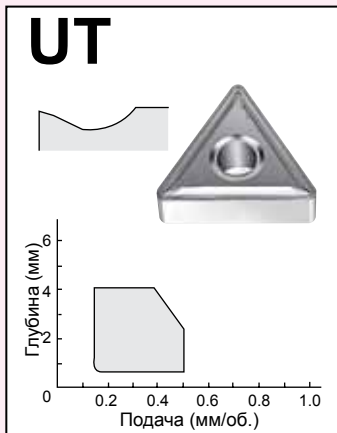
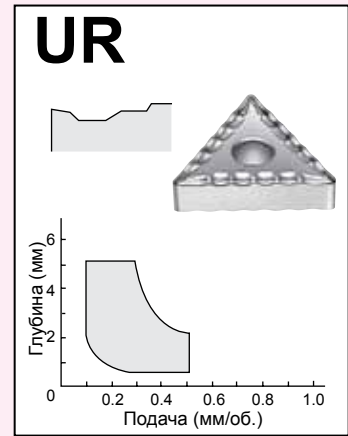
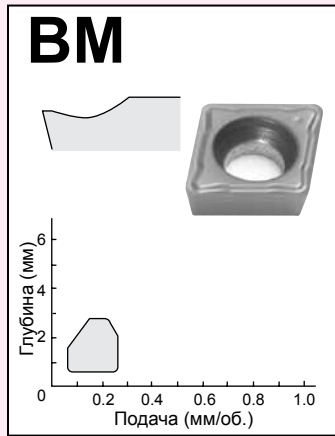
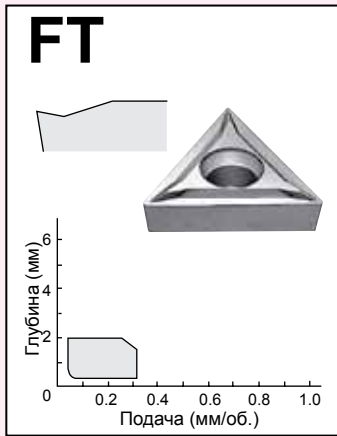
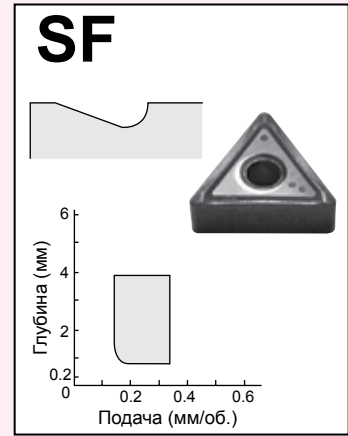
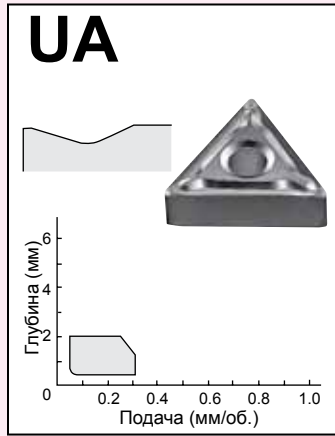
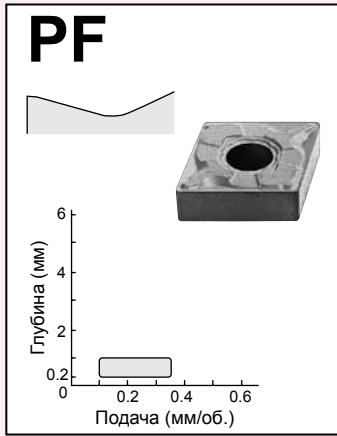
| Вид обработки | Симметричный стружколом | Направленный стружколом |
|---------------|-------------------------|-------------------------|
| Чистовая | PF, UA, SF, FT | |
| Получистовая | BM, UR, UT | |
| Получерновая | PG, UB, SZ, SG | GN, GNP |
| Черновая | UD, GG, UC | |

Символы ⑧, ⑨ и ⑩ дополнительные в обозначении пластины.

Символ ⑧ может не указываться.

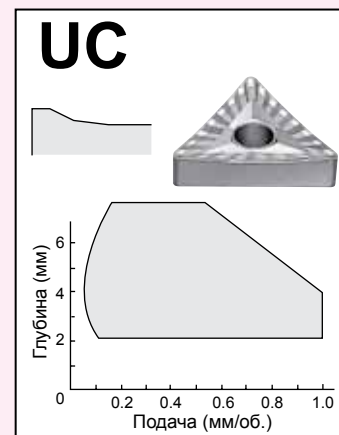
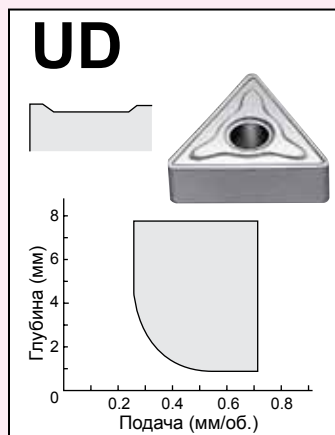
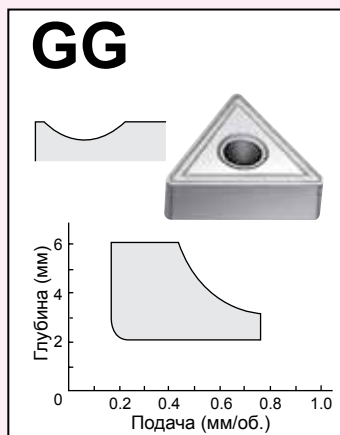
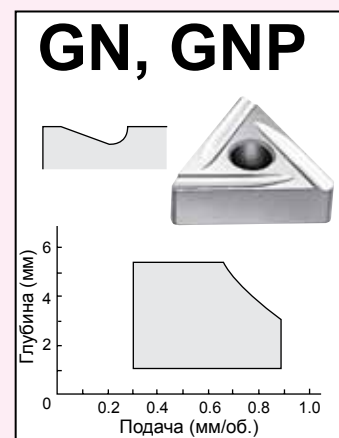
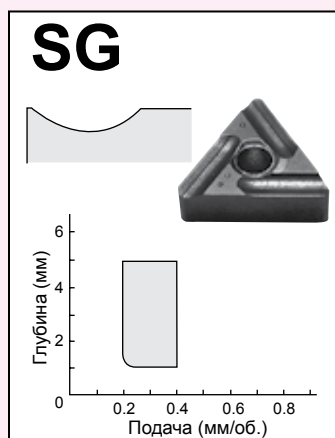
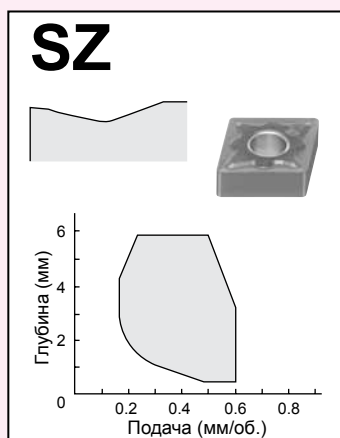
Токарные пластины

| | | Чистовая | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------|----------|----|----|----|--|----|----|----|
| Форма стержневого | | PF | UA | SF | FT | | BM | UR | UT |
| Обрабатываемый материал | Сталь | | | | | | | | |
| | Нержавеющая сталь | | | | | | | | |
| | Чугун | | | | | | | | |

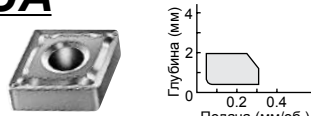
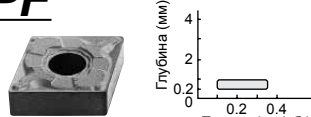
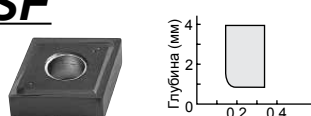
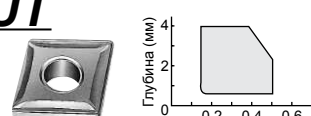
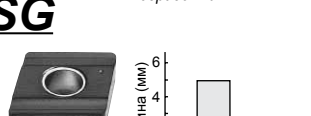

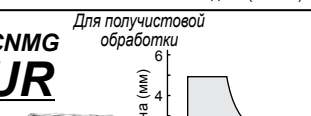


Токарные пластины

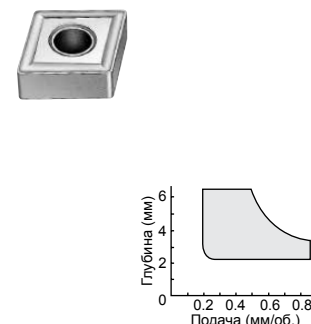
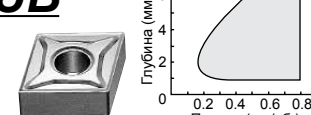
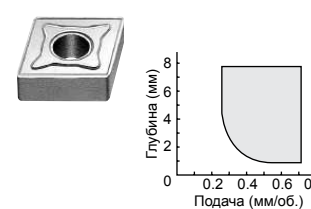
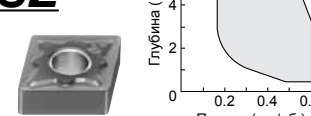
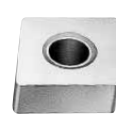
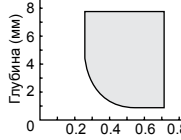

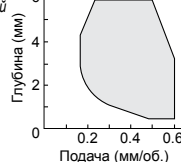

| Получерновая | | | | | Черновая | | | Обработка чугуна | |
|--------------|----|----|----|-----------|----------|----|----|------------------|---|
| PG | UB | SZ | SG | GN GNP | GG | UD | UC | Без стружколома | |
| ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| | | ○ | ○ | | | | | | |
| ○ | | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ |



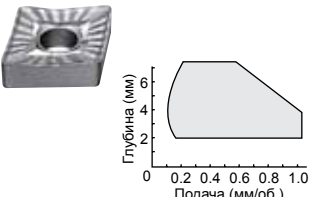
Токарные пластины

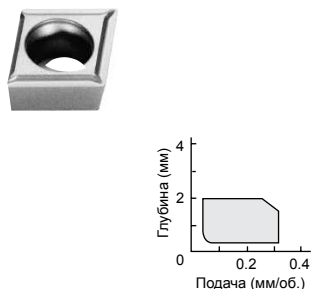
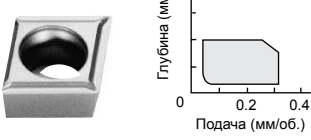
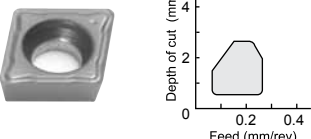
| Ромб, 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|------|------|-------------|--------------------|-------------------|------|-------|--------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | Керметы | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | | | | | LN10 | NIT | CX50 | KT9 | UMS | |
| CNMG UA Для чистовой и получистовой обработки  | CNMG 120404-UA | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | CNMG 120408-UA | | | • | • | • | | | | | | | | • | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG PF Для чистовой и получистовой обработки  | CNMG 090304-PF | | | • | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.4 | 3.81 | |
| | CNMG 090308-PF | | | • | | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.8 | 3.81 |
| CNMG SF Для чистовой и получистовой обработки  | CNMG 120404-SF | | | • | | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | CNMG 120408-SF | | | • | | | | | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG UT Для получистовой обработки  | CNMG 120404-UT | | | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | CNMG 120408-UT | | | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | CNMG 120412-UT | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG SG Для получистовой обработки  | CNMG 120404L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | CNMG 120404R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | CNMG 120408L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | CNMG 120408R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | CNMG 120412L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | CNMG 120412R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG PG Для получистовой обработки  | CNMG 090304-PG | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.4 | 3.81 | |
| | CNMG 090308-PG | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.8 | 3.81 |
| | CNMG 120404-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | CNMG 120408-PG | • | | • | • | • | • | • | | | | ■ | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | CNMG 120412-PG | • | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | CNMG 120416-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| | CNMG 160608-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 0.8 | 6.35 |
| | CNMG 160612-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| CNMG UR Для получистовой обработки  | CNMG 090308-UR | | | | | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.8 | 3.81 | |
| | CNMG 120404-UR | | | • | • | • | • | | | | | ■ | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | CNMG 120408-UR | | | • | • | • | • | | | | | ■ | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | CNMG 120412-UR | | | • | • | • | • | | | | | ■ | | | | | | | | 12.7 | 7.76 | 1.2 | 5.16 |

Токарные пластины

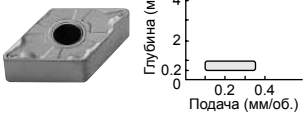
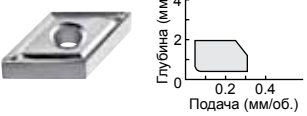
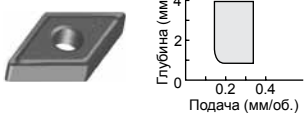
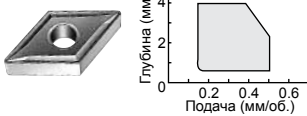

| Ромб 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|--------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5118 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| CNMG GG Для полушерновой обработки   | CNMG 120404-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | CNMG 120408-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | CNMG 120412-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | CNMG 120416-GG | • | | | | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| | CNMG 160608-GG | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 0.8 | 6.35 |
| | CNMG 160612-GG | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| | CNMG 190608-GG | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 0.8 | 7.93 |
| | CNMG 190612-GG | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| | CNMG 190616-GG | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.6 | 7.93 |
| | CNMG UB Для полушерновой обработки   | CNMG 120404-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| CNMG 120408-UB | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| CNMG 120412-UB | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMG 160612-UB | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| CNMG UD Для черновой и полушерновой обработки   | CNMG 120408-UD | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | CNMG 120412-UD | • | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | CNMG 120416-UD | | | | | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| | CNMG 160612-UD | • | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| | CNMG 190612-UD | • | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| | CNMG 190616-UD | • | | | | • | | | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.6 | 7.93 |
| CNMG SZ Для полушерновой обработки   | CNMG 120408-SZ | | | | | | • | | | | • | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | CNMG 120412-SZ | | | | | | • | | | | • | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| CNMA  | CNMA 120404 | • | • | • | | | | | | | | | | | | • | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | CNMA 120408 | • | • | • | | | | | | | | | | | | • | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | CNMA 120412 | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| | CNMA 120416 | • | | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.6 | 5.16 | |

Токарные пластины

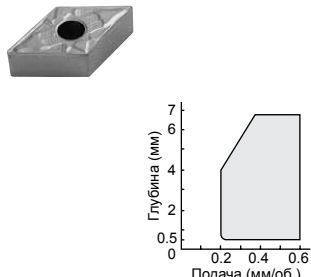
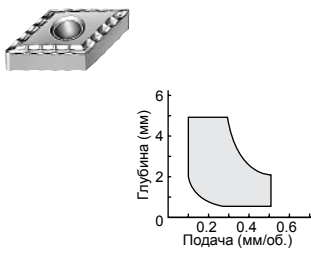
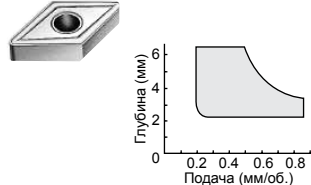
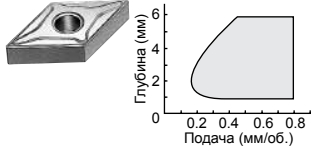
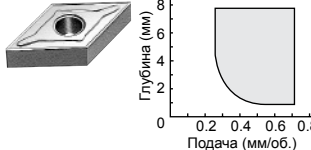
| Ромб 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|--------|------|-----|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| Пластины без заднего угла (класс точности M) CNMM UC Для черновой обработки  | CNMM120408-UC | | | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | CNMM 120412-UC | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | CNMM 160612-UC | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| | CNMM 160616-UC | | | | • | • | ■ | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| | CNMM 190612-UC | | | | | ■ | • | | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| | CNMM 190616-UC | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.6 | 7.93 |

| Ромб 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|-------|------|------|------|
| | | CARBIDE | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| Пластины с задним углом (класс точности M) CCMT FT Для чистовой обработки  | CCMT 060202-FT | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.90 |
| | CCMT 060204-FT | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.90 |
| | CCMT 060208-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.8 | 2.90 |
| | CCMT 09T302-FT | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.40 |
| | CCMT 09T304-FT | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.40 |
| | CCMT 09T308-FT | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.8 | 4.40 |
| CCMT 120404-FT CCMT 120408-FT | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| CPMT FT Для чистовой обработки  | CPMT 09T304-FT | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.40 | |
| CPMH BM Для получистовой обработки  | CPMH 080204-BM | | | | | | | | | | | | | | | | | 7.94 | 2.38 | 0.4 | 3.3 | |
| | CPMH 080208-BM | | | | | | | | | | | | | | | | | 7.94 | 2.38 | 0.8 | 3.3 | |
| | CPMH 090304-BM | | | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.4 | 4.5 | |
| | CPMH 090308-BM | | | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.8 | 4.5 | |

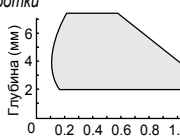

Токарные пластины

| Ромб 55° Пластины без заднего угла (класс точности M) | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|-------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 |
| DNMG PF для чистовой и получистовой обработки  | DNMG 110404-PF | | | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | DNMG 110408-PF | | | • | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 |
| DNMG UA для чистовой и получистовой обработки  | DNMG 150604-UA | | | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150608-UA | | | • | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 |
| DNMG SF для чистовой и получистовой обработки  | DNMG 150404-SF | | | | | | | ■ | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150408-SF | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | DNMG 150604-SF | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150608-SF | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| DNMG UT для получистовой и получерновой обработки  | DNMG 150404-UT | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| DNMG SG для получистовой и получерновой обработки  | DNMG 150404L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150404R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150408L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | DNMG 150408R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | DNMG 150604L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150604R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150608L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| | DNMG 150608R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 |

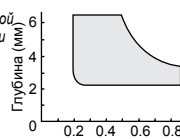
Токарные пластины

| Ромб 55° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------------|------|------|-------------|--------------------|-------------------|------|-------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | Керметы | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | | | | | LN10 | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| DNMG PG для полустойкой и получерновой обработки  | DNMG 110404-PG | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | DNMG 110408-PG | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| | DNMG 150404-PG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150408-PG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | DNMG 150412-PG | • | • | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | DNMG 150604-PG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 |
| | DNMG 150608-PG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| | DNMG 150612-PG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 1.2 | 5.16 |
| | DNMG UR для полустойкой и получерновой обработки  | DNMG 110404-UR | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | | DNMG 110408-UR | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| DNMG 150404-UR | | | | • | • | • | • | | | | ■ | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| DNMG 150408-UR | | | | • | • | • | • | | | | • | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| DNMG 150412-UR | | | | • | • | • | • | | | | ■ | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| DNMG 150604-UR | | | | | | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 | |
| DNMG 150608-UR | | | | | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 | | |
| DNMG GG для получерновой обработки  | DNMG 150404-GG | • | • | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | DNMG 150408-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | DNMG 150412-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| | DNMG 150604-GG | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 | |
| | DNMG 150608-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 | |
| | DNMG 150612-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 1.2 | 5.16 | |
| DNMG UB для получерновой обработки  | DNMG 150404-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | DNMG 150408-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | DNMG 150412-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| | DNMG 150604-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.4 | 5.16 | |
| DNMG 150608-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 | | |
| DNMG UD для полустойкой и получерновой обработки  | DNMG 150404-UD | | | | | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | DNMG 150408-UD | • | | | | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | DNMG 150412-UD | • | | | | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| | DNMG 150608-UD | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 | |
| | DNMG 150612-UD | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 1.2 | 5.16 | |

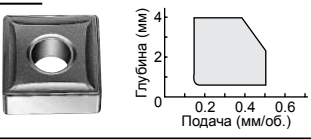
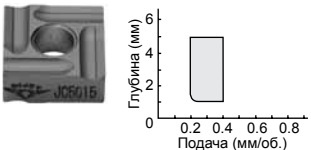
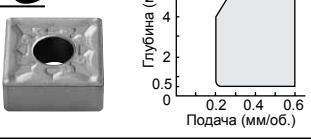
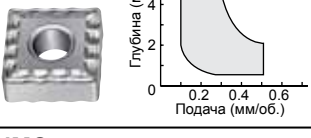
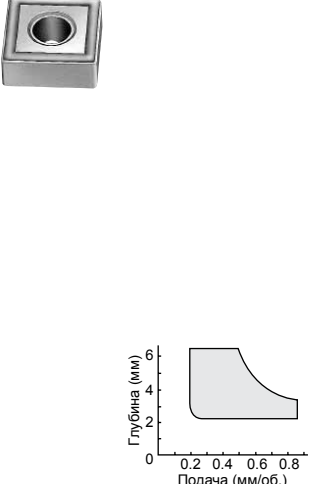
Токарные пластины

| Ромб 55° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | Размеры, мм | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | | | | | LN10 | NIT | CX50 | KT9 |
| Пластины без заднего угла (класс точности M) DNMm для черновой обработки UC  | DNMm 150608-UC DNMm 150612-UC | | | | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 0.8 | 5.16 |
| | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 1.2 | 5.16 |
| DNMA  | DNMA 150404 DNMA 150408 DNMA 150412 DNMA 150612 | • | • | • | | | | | | | | | | | | • | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | | • | | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 6.35 | 1.2 | 5.16 |

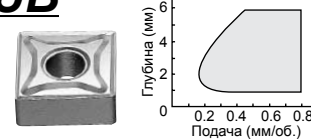
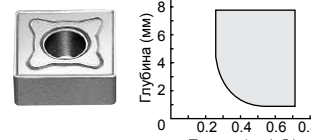
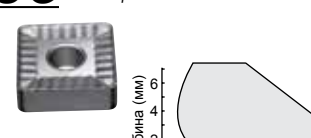


| Ромб 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | Размеры, мм | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|-------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | | | | | LN10 | NIT | CX50 | KT9 |
| Пластины с задним углом (класс точности M) DCMT для чистовой обработки FT  | DCMT 070202-FT DCMT 070204-FT DCMT 070208-FT | | | | • | • | | | | | | | | • | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.90 |
| | | | | | • | • | | | | | | | | • | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.90 |
| | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.8 | 2.90 |
| | DCMT 11T302-FT DCMT 11T304-FT DCMT 11T308-FT | | | | • | • | | | | | | | | • | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.40 |
| | | | | | • | • | | | | | | | | • | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.40 |
| | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.8 | 4.40 |

| Круглая форма | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | Размеры, мм | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | | | | | LN10 | NIT | CX50 | KT9 |
| Пластины без заднего угла (класс точности M) RNMG для получерновой обработки GG  | RNMG 120400-GG | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | - | 5.16 |


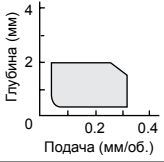

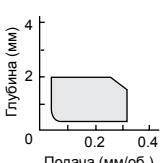

Токарные пластины

| Квадрат | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 |
| Пластины без заднего угла (класс точности M) SNMG UT для получистовой и получерновой обработки  | SNMG 120408-UT | | | | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SNMG SG для получистовой и получерновой обработки  | SNMG 120404L-SG SNMG 120404R-SG SNMG 120408L-SG SNMG 120408R-SG SNMG 120412L-SG SNMG 120412R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| SNMG PG для получистовой и получерновой обработки  | SNMG 120404-PG SNMG 120408-PG SNMG 120412-PG SNMG 120416-PG | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| SNMG UR для получистовой и получерновой обработки  | SNMG 120404-UR SNMG 120408-UR SNMG 120412-UR | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| SNMG GG для получерновой обработки  | SNMG 090304-GG SNMG 090308-GG SNMG 090312-GG SNMG 120404-GG SNMG 120408-GG SNMG 120412-GG SNMG 120416-GG SNMG 150612-GG SNMG 150616-GG SNMG 190612-GG SNMG 190616-GG SNMG 250724-GG | | | | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.4 | 3.81 |
| | | | | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 0.8 | 3.81 |
| | | | | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.18 | 1.2 | 3.81 |
| | | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |
| | | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.6 | 5.16 |
| | | | | • | | • | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 |
| | | | | • | | • | | | | | | | | | | | | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| | | | | • | | • | • | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.2 | 7.93 |
| | | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 19.05 | 6.35 | 1.6 | 7.93 |
| | | | | | | | | • | | | | | | | | | | 25.4 | 7.94 | 2.4 | 9.12 |

Токарные пластины

| Квадрат | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | Размеры, мм | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | | | | | LN10 |
| SNMG UB для получерновой обработки  | SNMG 120404-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| | SNMG 120408-UB | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | |
| SNMG UD для черновой и получерновой обработки  | SNMG 120408-UD | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| | SNMG 120412-UD | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| | SNMG 120416-UD | | | | | • | • | | | | | | | | | | | |
| | SNMG 190612-UD | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| SNMG 190616-UD | | | | | • | • | | | | | | | | | | | | |
| SNMM UC для черновой и получерновой обработки  | SNMM 120408-UC | | | | • | ■ | | | | | | | | | | | | |
| | SNMM 120412-UC | | | | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | SNMM 190612-UC | | | | • | • | | | | | | | | | | | | |
| | SNMM 190616-UC | | | | • | • | | | | | | | | | | | | |
| SNMM 250724-UC | | | | ■ | • | | | | | | | | | | | | | |
| SNMA  | SNMA 120404 | • | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | SNMA 120408 | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | |
| | SNMA 120412 | • | • | • | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| | SNMA 120416 | • | • | | | | | | | | | | | | | | | |
| SNMN  | SNMN 090304 | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| | SNMN 120404 | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| | SNMN 120408 | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| SNMN 190408 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |

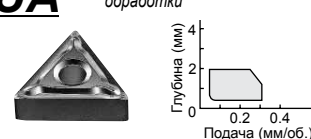
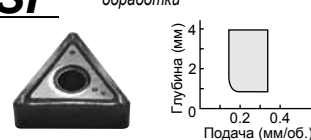
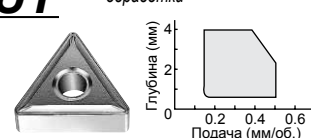

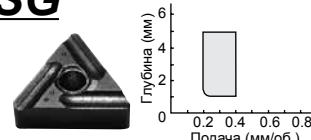
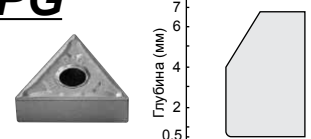
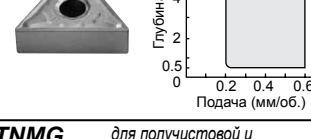
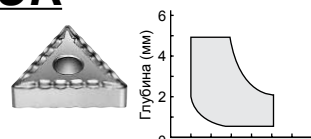
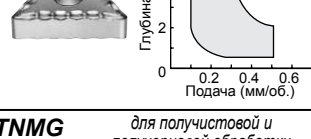
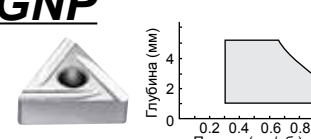
Токарные пластины

| Ромб 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|-------|------|-----|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| SCMT для чистовой обработки   | SCMT 09T304-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.40 |
| | SCMT 09T308-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.8 | 4.40 |
| | SCMT 120404-FT | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | SCMT 120408-FT | | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| SPMR для чистовой обработки   | SPMR 090304-FT | | | | • | • | • | | | | | | | • | | | | 9.525 | 3.18 | 0.4 | - | |
| | SPMR 090308-FT | | | | • | • | • | | | | | | | • | | | | 9.525 | 3.18 | 0.8 | - | |
| | SPMR 120304-FT | | | | | • | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 3.18 | 0.4 | - | |
| | SPMR 120308-FT | | | | | • | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 3.18 | 0.8 | - | |
| SPMN  | SPMN 120304 | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | 12.7 | 3.18 | 0.4 | - | |
| | SPMN 120308 | | | | | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 3.18 | 0.8 | - | |
| | SPMN 120312 | • | | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 3.18 | 1.2 | - | |
| | SPMN 150408 | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | 15.875 | 4.76 | 0.8 | - | |


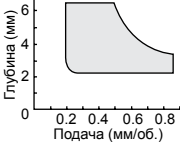



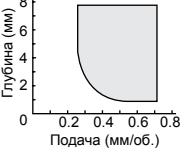

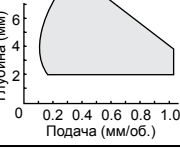

| Квадрат | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|-----|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 |
| Пластины без заднего угла (класс точности G) SNGN  | SNGN 120308 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | 12.7 | 3.18 | 0.8 | - |
| | SNGN 120404 | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.4 |

| Квадрат | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|-----|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 |
| Пластины с задним углом (класс точности G) SPGN  | SPGN 090308 | | | | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | 9.525 | 3.18 | 0.8 | - |
| | SPGN 120304 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | 12.7 | 3.18 | 0.4 | - |
| | SPGN 120308 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | 12.7 | 3.18 | 0.8 | - |
| | SPGN 120408 | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.8 | - |





Токарные пластины

| Треугольник | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------------|------|-----|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | NIT | | | | | CX75 | KT9 | UMS |
| TNMG UA для чистовой и получистовой обработки  | TNMG 160404-UA | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | TNMG 160408-UA | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| | TNMG 160412-UA | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |
| TNMG SF для чистовой и получистовой обработки  | TNMG 160404-SF | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160408-SF | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |
| TNMG UT для получистовой и получерновой обработки  | TNMG 160404-UT | | | | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160408-UT | | | | • | • | • | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |
| | TNMG 160412-UT | | | | • | • | • | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 | |
| TNMG 220408-UT  | TNMG 220408-UT | | | | | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TNMG SG для получистовой и получерновой обработки  | TNMG 160404R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160404L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160408R-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |
| | TNMG 160408L-SG | | | | | | | | • | • | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |
| TNMG PG для получистовой и получерновой обработки  | TNMG 160404-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160408-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |
| | TNMG 160412-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 | |
| | TNMG 220408-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| TNMG 220412-PG  | TNMG 220412-PG | | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TNMG UR для получистовой и получерновой обработки  | TNMG 160404-UR | | | | • | • | • | • | | | | ■ | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160408-UR | | | | • | • | • | • | | | | ■ | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |
| | TNMG 160412-UR | | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 | |
| | TNMG 220408-UR | | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| TNMG 220412-UR  | TNMG 220412-UR | | | | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TNMG GNP для получистовой и получерновой обработки  | TNMG 160404L-GNP | | | | | • | | | | | | | | | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160404R-GNP | | | | | • | | | | | | | | | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNMG 160408L-GNP | | | | | • | | | | | | | | | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |
| | TNMG 160404R-GNP | | | | | • | | | | | | | | | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | |

Токарные пластины

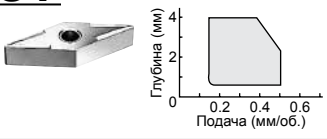
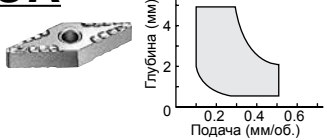
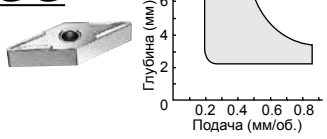

| Треугольник | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | | Без покрытия | | Размеры, мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|------|--------------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|-----|-------|------|-----|------|-------|------|-----|------|-------|------|-----|------|-------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|------|------|-----|------|--------|------|-----|------|--------|------|-----|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | Керметы | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 | UMS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Пластины без заднего угла (класс точности M) TNMG GG для полочерновой обработки   | TNMG 160404-GG TNMG 160408-GG TNMG 160412-GG TNMG 220404-GG TNMG 220408-GG TNMG 220412-GG TNMG 220416-GG TNMG 270612-GG TNMG 270616-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 1.6 | 5.16 | 15.875 | 6.35 | 1.2 | 6.35 | 15.875 | 6.35 | 1.6 | 6.35 |
| TNMG UB для полочерновой обработки   | TNMG 160404-UB TNMG 160408-UB TNMG 160412-UB TNMG 220408-UB TNMG 220412-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TNMG UD для полочерновой обработки   | TNMG 160408-UD TNMG 160412-UD TNMG 160416-UD TNMG 220408-UD TNMG 220412-UD | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 1.6 | 3.81 | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TNMM UC для полочерновой обработки   | TNMM 160408-UC TNMM 220408-UC | | | | • | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TNMA  | TNMA 160404 TNMA 160408 TNMA 160412 TNMA 160416 TNMA 220404 TNMA 220408 TNMA 220412 TNMA 220416 | • | • | • | | | | | | | | | | | | | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 | 9.525 | 4.76 | 1.6 | 3.81 | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | 12.7 | 4.76 | 1.6 | 5.16 | | | | |

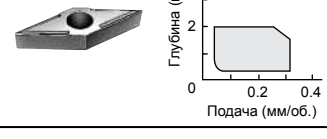
Токарные пластины

| Треугольник | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|------|--------------|-----|------|-------------|-------|------|---------|--------------------|-------------------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | | | | | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | NIT | CX75 | KT9 | UMS | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
| Пластины с задним углом (класс точности M) ТСМТ FT для чистовой обработки  | ТСМТ 110202-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.90 | |
| | ТСМТ 110204-FT | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.90 |
| | ТСМТ 110208-FT | | | • | • | | | | | | | | | • | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.8 | 2.90 |
| | ТСМТ 16Т304-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.40 | |
| | ТСМТ 16Т308-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.8 | 4.40 | |
| TPMT FT для чистовой обработки  | TPMT 110204-FT | | | | | | | | | | | | | • | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.90 | |
| TPMR FT для чистовой обработки  | TPMR 110304-FT | | | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.4 | - | |
| | TPMR 110308-FT | | | • | • | • | • | | | | | | | | • | | | | 6.35 | 3.18 | 0.8 | - |
| | TPMR 160304-FT | | | • | • | • | • | | | | | | | • | | | | 9.525 | 3.18 | 0.4 | - | |
| | TPMR 160308-FT | | | • | • | • | • | | | | | | | • | | | | 9.525 | 3.18 | 0.8 | - | |
| | TPMR 160312-FT | | | • | • | • | • | | | | | | | • | | | | 9.525 | 3.18 | 1.2 | - | |
| TPMN  | TPMN 110304 | | | • | • | • | | | | | | | | • | | • | | 6.35 | 3.18 | 0.4 | - | |
| | TPMN 110308 | | | • | • | • | | | | | | | | | | • | | | 6.35 | 3.18 | 0.8 | - |
| | TPMN 160304 | | | • | • | • | | | | | | | | | | • | • | 9.525 | 3.18 | 0.4 | - | |
| | TPMN 160308 | • | • | • | • | | | | | | | | | | | • | • | 9.525 | 3.18 | 0.8 | - | |
| | TPMN 160312 | | | • | • | • | | | | | | | | | | • | • | 9.525 | 3.18 | 1.2 | - | |
| | TPMN 220408 | | | • | • | | | | | | | | | • | | • | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | - | |
| | TPMN 220412 | | | • | • | | | | | | | | | | • | • | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | - | |
| | TPMN 220416 | | | • | • | | | | | | | | | | • | ■ | | 12.7 | 4.76 | 1.6 | - | |

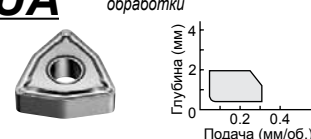
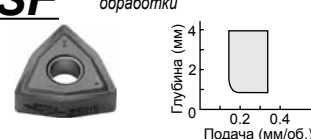
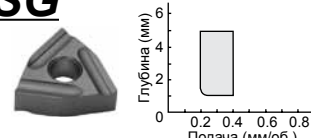
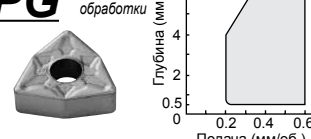
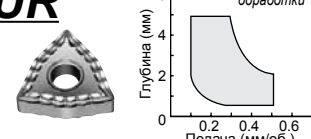
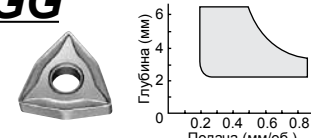
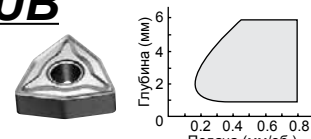
| Треугольник | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|------|--------------|-----|------|-------------|-------|-------|---------|--------------------|-------------------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | | | | | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | NIT | CX75 | KT9 | UMS | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
| Пластины без заднего угла (класс точности G) TNGG GN для полустойкой и получерновой обработки  | TNGG 160404R-GN | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNGG 160404L-GN | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | TNGG 160408R-GN | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| | TNGG 160408L-GN | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| | TNGG 220404R-GN | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | TNGG 220404L-GN | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| TNGG GNP для полустойкой и получерновой обработки  | TNGG 160404L-GNP | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNGG 160404R-GNP | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | TNGG 160408L-GNP | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| | TNGG 160408R-GNP | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |

Токарные пластины

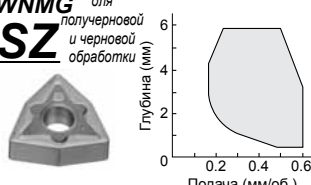
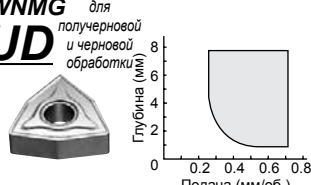
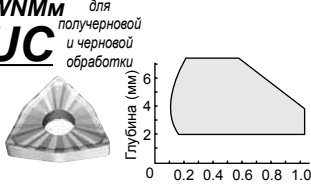

| Ромб 35° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------------|------|------|-------------|--------------------|-------------------|-------|------|-----|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| Пластины без заднего угла (класс точности M) VNMG UT для полустойкой и получерновой обработки  | VNMG 160404-UT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | VNMG 160408-UT | | | • | • | • | | | | | | | | • | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMG UR для полустойкой и получерновой обработки  | VNMG 160404-UR | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | VNMG 160408-UR | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMG GG для получерновой обработки  | VNMG 160404-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | VNMG 160408-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| VNMA  | VNMA 160404 | | • | | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | VNMA 160408 | • | • | | | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |

| Ромб 35° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------------|------|------|-------------|--------------------|-------------------|-------|------|-----|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX75 | KT9 | UMS |
| Пластины с задним углом (класс точности M) VBMT FT для чистовой обработки  | VBMT 160404-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 4.40 |
| | VBMT 160408-FT | | | • | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 4.40 |

Токарные пластины

| Тригон 80° Пластины с задним углом (класс точности M) | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | Размеры, мм | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|-------------|---------|--------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | | | | | LN10 | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| WNMG UA для чистовой и получистовой обработки  | WNMG 080404-UA | | | • | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | WNMG 080408-UA | | | • | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMG SF для чистовой и получистовой обработки  | WNMG 080404-SF | | | | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | WNMG 080408-SF | | | | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| WNMG SG для получистовой и получерновой обработки  | WNMG 080404R-SG | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | WNMG 080404L-SG | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | WNMG 080408R-SG | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | WNMG 080408L-SG | | | • | | | | • | • | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| WNMG PG для получистовой и получерновой обработки  | WNMG 080404-PG | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | WNMG 080408-PG | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | WNMG 080412-PG | | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| WNMG UR для получистовой и получерновой обработки  | WNMG 080404-UR | | | • | • | • | | | | | • | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | WNMG 080408-UR | | | • | • | • | | | | | • | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | WNMG 080412-UR | | | • | • | • | | | | | • | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| WNMG GG для получерновой обработки  | WNMG 080404-GG | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | WNMG 080408-GG | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | WNMG 080412-GG | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |
| WNMG UB для получерновой обработки  | WNMG 080404-UB | | | • | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | WNMG 080408-UB | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | WNMG 080412-UB | | | • | • | • | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |

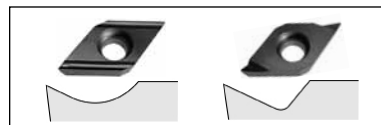
Токарные пластины

| Тригон 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|------|------|
| | | Твердый сплав | | | | | | | | | | Керметы | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | Код по ISO | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5118 | JC5015 | JC8015 | JC525X | PX90 | PX75 | LN10 | | | | | NIT | CX50 | KT9 | UMS |
| Пластины без заднего угла (класс точности M) WNMG для получерновой и черновой обработки  | WNMG 080408-SZ WNMG 080412-SZ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| WNMG для получерновой и черновой обработки  | WNMG 080408-UD WNMG 080412-UD WNMG 080416-UD | • | • | • | • | • | • | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| WNMM для получерновой и черновой обработки  | WNMM 080408-UC WNMM 080412-UC | | | | • | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| WNMA  | WNMA 080404 WNMA 080408 WNMA 080412 | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 | |
| | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 | |
| | | • | • | • | | | | | | | | | | | | | | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 | |

Токарные пластины для обработки мелкогабаритных деталей

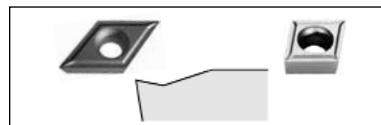


Стружколомы: MF, MF2, MM, MM1, MM2



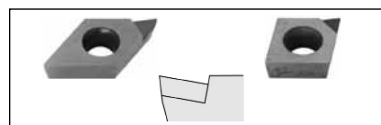
Пластины изготовлены из сплавов серии JC5000, имеют шлифованные и отполированные передние поверхности. Все это обеспечивает высокое качество обработанной поверхности и высокий период стойкости инструмента.

FT



Класс точности пластины M в сочетании с оптимальной геометрией стружколома дает возможность проводить полужерновую и черновую обработку материала.

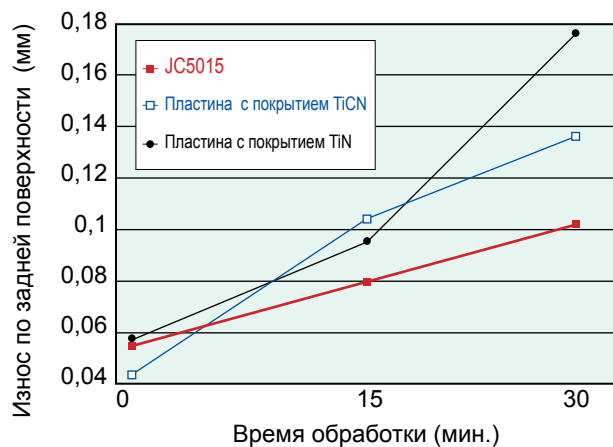
Алмаз



Мелкозернистый синтезированный алмаз обеспечивает остроту режущей кромки и позволяет достигать высокого качества обработанной поверхности.

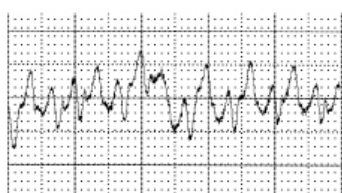
Сравнительная диаграмма износа по задней поверхности.

- Обрабатываемый материал: SUS420J2
- Пластина: DCET070202R JC5015
- Режимы резания: $V_c=300$ м/мин.,
- $S_o=0,03$ мм/об.,
- $t=0,05$ мм
- Обработка с СОЖ.



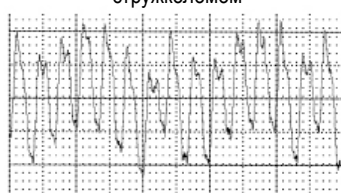
Сравнение качества обработанных поверхностей

Пластина DCET070202R-MF, JC5015




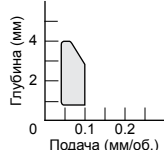

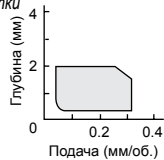
Ra : 0.25 мкм
Rmax : 1.85 мкм


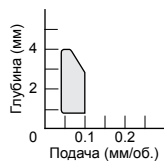
Пластина DIJET со стандартным стружколомом




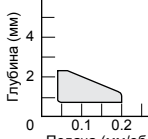

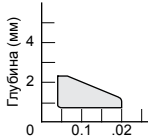

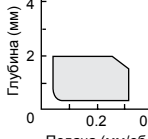

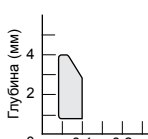

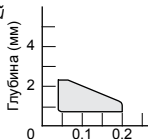
Ra : 0.49 мкм
Rmax : 2.58 мкм

Токарные пластины для обработки мелкогабаритных деталей

| Ромб 80° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | | Размеры, мм | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-----|--------------|------|------|-----|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|-----|
| | | Керметы | | | | | | | | | | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | |
| | Код по ISO | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | LN10 | NIT | CX50 | CX75 | PX90 | KT9 | | | | | DX25 | UMS |
| CCET MF для чистовой обработки   | CCET 060201L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | CCET 060201R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | CCET 060202L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 |
| | CCET 060202R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 |
| | CCET 09T301L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | CCET 09T301R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | CCET 09T302L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |
| | CCET 09T302R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |
| | CCMT FT для получистовой обработки   | CCMT 060202-FT | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.9 |
| | | CCMT 060204-FT | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.9 |
| CCMT 09T302-FT | | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | |
| CCMT 09T304-FT | | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 | |

| Ромб 55° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | | | Без покрытия | | | | Размеры, мм | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-----|--------------|------|------|-----|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|
| | | Керметы | | | | | | | | | | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | |
| | Код по ISO | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | LN10 | NIT | CX50 | CX75 | PX90 | KT9 | | | | | DX25 |
| DCET MF для чистовой обработки   | DCET 0702005R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.05 | 2.8 |
| | DCET 070201L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | DCET 070201R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | DCET 070202L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 |
| | DCET 070202R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 |
| | DCET 070204L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.8 |
| | DCET 070204R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.8 |
| | DCET 11T3005R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.05 | 4.4 |
| | DCET 11T301L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | DCET 11T301R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | DCET 11T302L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |
| | DCET 11T302R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |
| | DCET 11T304L-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 |
| | DCET 11T304R-MF | | | | | | • | • | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 |

Токарные пластины для обработки мелкогабаритных деталей


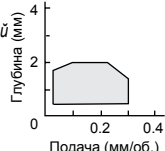

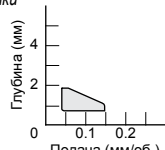
| Ромб 55° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | Без покрытия | | | | Размеры, мм | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|------|-----|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|-------|-------|------|------|-----|
| | | Керметы | | | | | | | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | |
| | Код по ISO | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | LN10 | NIT | CX50 | | | | | CX75 | PX90 | KT9 | DX25 | UMS |
| DCET MM для чистовой обработки   | DCET 0702005R-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.05 | 2.8 |
| | DCET 070201L-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | DCET 070201R-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | DCET 070202L-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 |
| | DCET 070202R-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 |
| | DCET 070204L-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.8 |
| | DCET 070204R-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.8 |
| | DCET 11T3005R-MM | | | | | | • | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.05 | 4.4 |
| | DCET 11T301L-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | DCET 11T301R-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | DCET 11T302L-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |
| | DCET 11T302R-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |
| | DCET 11T304L-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 |
| | DCET 11T304R-MM | | | | | | • | • | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 |
| DCET MM1 для чистовой обработки   | DCET 070201L-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 | |
| | DCET 070201R-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 | |
| | DCET 070202L-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 | |
| | DCET 070202R-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 | |
| | DCET 11T301L-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 | |
| | DCET 11T301R-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 | |
| | DCET 11T302L-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | |
| | DCET 11T302R-MM1 | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | |
| DCMT FT для чистовой обработки   | DCMT 070202-FT | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 | |
| | DCMT 070204-FT | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.4 | 2.8 | |
| | DCMT 11T302-FT | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | |
| | DCMT 11T304-FT | | • | • | | | | | • | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.4 | 4.4 | |
| Ромб 55° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | Без покрытия | | | | Размеры, мм | | | | | | | | |
| | | Керметы | | | | | | | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | |
| | Код по ISO | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | LN10 | NIT | CX50 | | | | | CX75 | PX90 | KT9 | DX25 | UMS |
| DPET MF для чистовой обработки   | DPET 070201R-MF | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 | |
| | DPET 11T301R-MF | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 | |
| | DPET 11T302R-MF | | | | | | | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | |
| DPET MM для чистовой обработки   | DPET 0702005R-MM | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.05 | 2.8 | |
| | DPET 070201R-MM | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 | |
| | DPET 070202R-MM | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 | |
| | DPET 11T301R-MM | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 | |
| DPET 11T302R-MM | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | | |

Токарные пластины для обработки мелкогабаритных деталей

| Треугольник | Обозначение | С покрытием | | | | | | Без покрытия | | | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|------|-----|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|-------|-------|------|------|
| | Код по ISO | Керметы | | | | | | Керметы | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | LN10 | NIT | CX50 | | | | | CX75 | PX90 | KT9 | DX25 |
| TNEG MF для чистовой обработки Глубина (мм) 0 2 4 0.2 0.4 Подача (мм/об.) | TNEG 160401L-MF | | | | | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 |
| | TNEG 160401R-MF | | | | | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 |
| | TNEG 160402L-MF | | | | | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 |
| | TNEG 160402R-MF | | | | | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 |
| | TNEG 160404L-MF | | | | | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 |
| | TNEG 160404R-MF | | | | | ■ | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 |
| TNEG MF2 для получистовой обработки Глубина (мм) 0 2 4 0.2 0.4 Подача (мм/об.) | TNEG 160401L-MF2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 | |
| | TNEG 160401R-MF2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 | |
| | TNEG 160402L-MF2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 | |
| | TNEG 160402R-MF2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 | |
| | TNEG 160404L-MF2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNEG 160404R-MF2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 | |
| TNEG MM для чистовой обработки Глубина (мм) 0 2 4 0.2 0.4 Подача (мм/об.) | TNEG 160401L-MM | | | | | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 | |
| | TNEG 160401R-MM | | | | | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 | |
| | TNEG 160402L-MM | | | | | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 | |
| | TNEG 160402R-MM | | | | | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 | |
| | TNEG 160404L-MM | | | | | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNEG 160404R-MM | | | | | ■ | | | | | | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 | |
| TNEG MM2 для получистовой обработки Глубина (мм) 0 2 4 0.1 0.2 Подача (мм/об.) | TNEG 160401L-MM2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 | |
| | TNEG 160401R-MM2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.1 | 3.81 | |
| | TNEG 160402L-MM2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 | |
| | TNEG 160402R-MM2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.2 | 3.81 | |
| | TNEG 160404L-MM2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 | |
| | TNEG 160404R-MM2 | | | | | | | | | | ■ | | | | | 9.525 | 4.762 | 0.4 | 3.81 | |


| Ромб 35° | Обозначение | С покрытием | | | | | | Без покрытия | | | | | Размеры, мм | | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|--------|------|-----|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|-----|------|
| | Код по ISO | Керметы | | | | | | Керметы | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | |
| | | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | LN10 | NIT | CX50 | | | | | CX75 | PX90 | KT9 | DX25 |
| VBET MF для чистовой обработки Глубина (мм) 0 2 4 0.1 0.2 Подача (мм/об.) | VBET 110301R-MF | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.1 | 2.8 |
| | VBET 110302R-MF | | | | | | ■ | ● | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.2 | 2.8 |
| VBET MM для чистовой обработки Глубина (мм) 0 2 4 0.1 0.2 Подача (мм/об.) | VBET 110301R-MM | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.1 | 2.8 |
| | VBET 110302R-MM | | | | | | ■ | ● | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.2 | 2.8 |

Токарные пластины для обработки мелкогабаритных деталей


| Ромб 35° | Обозначение | С покрытием | | | | | | | | Без покрытия | | | | Размеры, мм | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------------|------|------|------|-------------|---------|--------------------|-------------------|------|------|-----|
| | | Керметы | | | | | | | | Керметы | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| Код по ISO | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC5003 | JC5015 | JC8015 | LN10 | NIT | CX50 | CX75 | PX90 | | | | | KT9 | DX25 | UMS |
| VBMT для полустойкой обработки  Глубина (мм)  Подача (мм/об.) | VBMT 160404-FT | • | • | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 4.4 |
| VPET для чистовой обработки  Глубина (мм)  Подача (мм/об.) | VPET 080201L-MM VPET 080201R-MM VPET 080202L-MM VPET 080202R-MM | | | | | • | • | | | | | | | | | | 4.762 | 2.38 | 0.1 | 2.3 |
| | VPET 110301R-MM VPET 110302R-MM | | | | | | | • | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.1 | 2.8 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.2 | 2.8 |


| Ромб 80° | Обозначение | Режущий элемент | | | | | | | | Размеры, мм | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---|--|--|-----|--|--|--|-------------|---------|--------------------|-------------------|--|--|--|-------|------|-----|-----|
| | | Алмаз | | | | КНБ | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | | | |
| Код по ISO | JDA10 | JDA715 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JDA-CCGT для чистовой обработки  | JDA-CCGT060201 JDA-CCGT060202 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | JDA-CCGT09T301 JDA-CCGT09T302 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |

| Ромб 80° | Обозначение | Режущий элемент | | | | | | | | Размеры, мм | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---|--|--|-----|--|--|--|-------------|---------|--------------------|-------------------|--|--|--|-------|------|-----|-----|
| | | Алмаз | | | | КНБ | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | | | |
| Код по ISO | JDA10 | JDA715 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JDA-DCGT для чистовой обработки  | JDA-DCGT070201 JDA-DCGT070202 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 |
| | JDA-DCGT11T301 JDA-DCGT11T302 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 |
| | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |

| Ромб 80° | Обозначение | Режущий элемент | | | | | | | | Размеры, мм | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|---|--|--|-----|--|--|--|-------------|---------|--------------------|-------------------|--|--|--|------|------|-----|-----|
| | | Алмаз | | | | КНБ | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | | | | | |
| Код по ISO | JDA10 | JDA715 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JDA-VBGT для чистовой обработки  | JDA-VBGT110301 JDA-VBGT110302 | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.1 | 2.8 |
| | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.2 | 2.8 |

Пластины с режущим элементом из сверхтвёрдых материалов

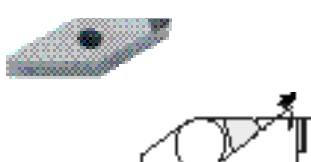
| Ромб 80° | Обозначение | КНБ | | Размеры, мм | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | JBN795 | JBN245 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JBN1-CNMA120404 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | JBN1-CNMA120408 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | JBN1-CNMA120412 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |

| Ромб 55° | Обозначение | КНБ | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | JBN795 | JBN245 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JBN1-DNMA150404 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | JBN1-DNMA150408 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | JBN1-DNMA150412 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |

| Треугольник 60° | Обозначение | КНБ | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | JBN795 | JBN245 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JBN1-TNMA160404 | ■ | ■ | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | JBN1-TNMA160408 | ■ | ■ | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |
| | JBN1-TNMA160412 | ■ | ■ | 9.525 | 4.76 | 1.2 | 3.81 |

| Квадрат 90° | Обозначение | КНБ | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | JBN795 | JBN245 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JBN1-SNMA120404 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |
| | JBN1-SNMA120408 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.8 | 5.16 |
| | JBN1-SNMA120412 | ■ | ■ | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |

Пластины с режущим элементом из сверхтвердых материалов

| Ромб 35° | Обозначение | КНБ | | Размеры, мм | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | JBN795 | JBN245 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JBN1-VNMA160404 | ■ | ■ | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | JBN1-VNMA160408 | ■ | ■ | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |


| Ромб 80° | Обозначение | КНБ | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------|--------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | JBN795 | JBN245 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JBN2-CNMA120412 | | ■ | 12.7 | 4.76 | 1.2 | 5.16 |

| Круглая форма | Обозначение | КНБ | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|--------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | JBN795 | JBN245 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JBN-RNGN120400 | ■ | | 12.7 | 4.76 | - | - |

Пластины с режущим элементом из сверхтвердых материалов


| Ромб 80° | Обозначение | Режущий элемент | | | | | | | | | | | | Размеры, мм | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|---------|--------------------|-------------------|-----|-----|--|
| | | Алмаз | | КНБ | | | | | | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | JDA10 | JDA715 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JDA-CCGT для чистовой обработки  | JDA-CCGT060201 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 | |
| | JDA-CCGT060202 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 | |
| | JDA-CCGT09T301 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 | |
| | JDA-CCGT09T302 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Ромб 55° | Обозначение | Режущий элемент | | | | | | | | | | | | Размеры, мм | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|---------|--------------------|-------------------|-----|-----|--|
| | | Алмаз | | КНБ | | | | | | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | JDA10 | JDA715 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JDA-DCGT для чистовой обработки  | JDA-DCGT070201 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.1 | 2.8 | |
| | JDA-DCGT070202 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 2.38 | 0.2 | 2.8 | |
| | JDA-DCGT11T301 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.1 | 4.4 | |
| | JDA-DCGT11T302 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Ромб 35° | Обозначение | Режущий элемент | | | | | | | | | | | | Размеры, мм | | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|---------|--------------------|-------------------|-----|-----|--|
| | | Алмаз | | КНБ | | | | | | | | | | I.C. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия | | | |
| | JDA10 | JDA715 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| JDA-VBGT для чистовой обработки  | JDA-VBGT110301 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.1 | 2.8 | |
| | JDA-VBGT110302 | ■ | | | | | | | | | | | | | | 6.35 | 3.18 | 0.2 | 2.8 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

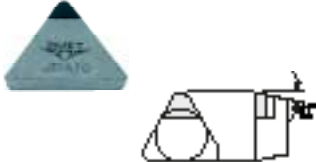
Пластины с режущим элементом из сверхтвердых материалов

| Ромб 55° | Обозначение | Алмаз | | Размеры, мм | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | | JDA10 | г.С. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JDA-DCMT11T302 | | ■ | 9.525 | 3.97 | 0.2 | 4.4 |


| Треугольник 60° | Обозначение | Алмаз | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------|--------|--------------|--------------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | | JDA10 | г.С. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JDA-TPGW110202 JDA-TPGW110304 | | ■ ■ | 6.35 6.35 | 2.38 3.18 | 0.2 0.4 | 2.8 3.5 |

| Квадрат 90° | Обозначение | Алмаз | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | | JDA10 | г.С. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JDA-SPGN090304 | | ■ | 9.525 | 3.18 | 0.4 | - |

Пластины с режущим элементом из сверхтвердых материалов

| Треугольник 60° | Обозначение | Алмаз | | Размеры, мм | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | | JDA10 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JDA-TPGN090204 | | ■ | 5.56 | 2.38 | 0.4 | - |
| | JDA-TPGN110304 | | ■ | 6.35 | 3.18 | 0.4 | - |
| | JDA-TPGN160304 | | ■ | 9.525 | 3.18 | 0.4 | - |

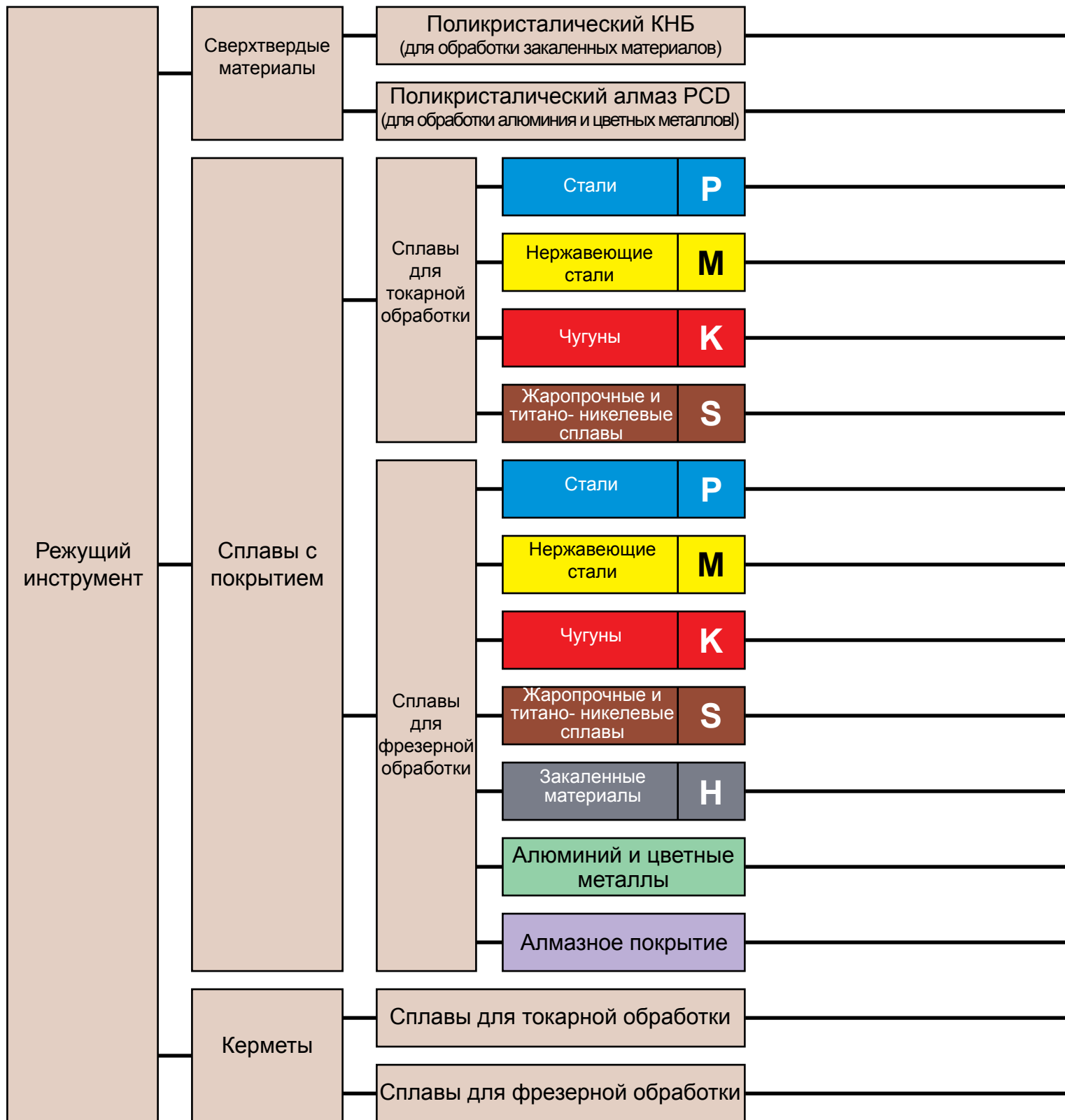
| Ромб 55° | Обозначение | Алмаз | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | | JDA10 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JDA-DNMM150404 | | ■ | 12.7 | 4.76 | 0.4 | 5.16 |

| Треугольник 60° | Обозначение | Алмаз | | Размеры, мм | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------|-------------|---------|--------------------|-------------------|
| | Код по ISO | | JDA10 | l.c. | Толщина | Радиус при вершине | Диаметр отверстия |
|  | JDA-TNMM160404 | | ■ | 9.525 | 4.76 | 0.4 | 3.81 |
| | JDA-TNMM160408 | | ■ | 9.525 | 4.76 | 0.8 | 3.81 |

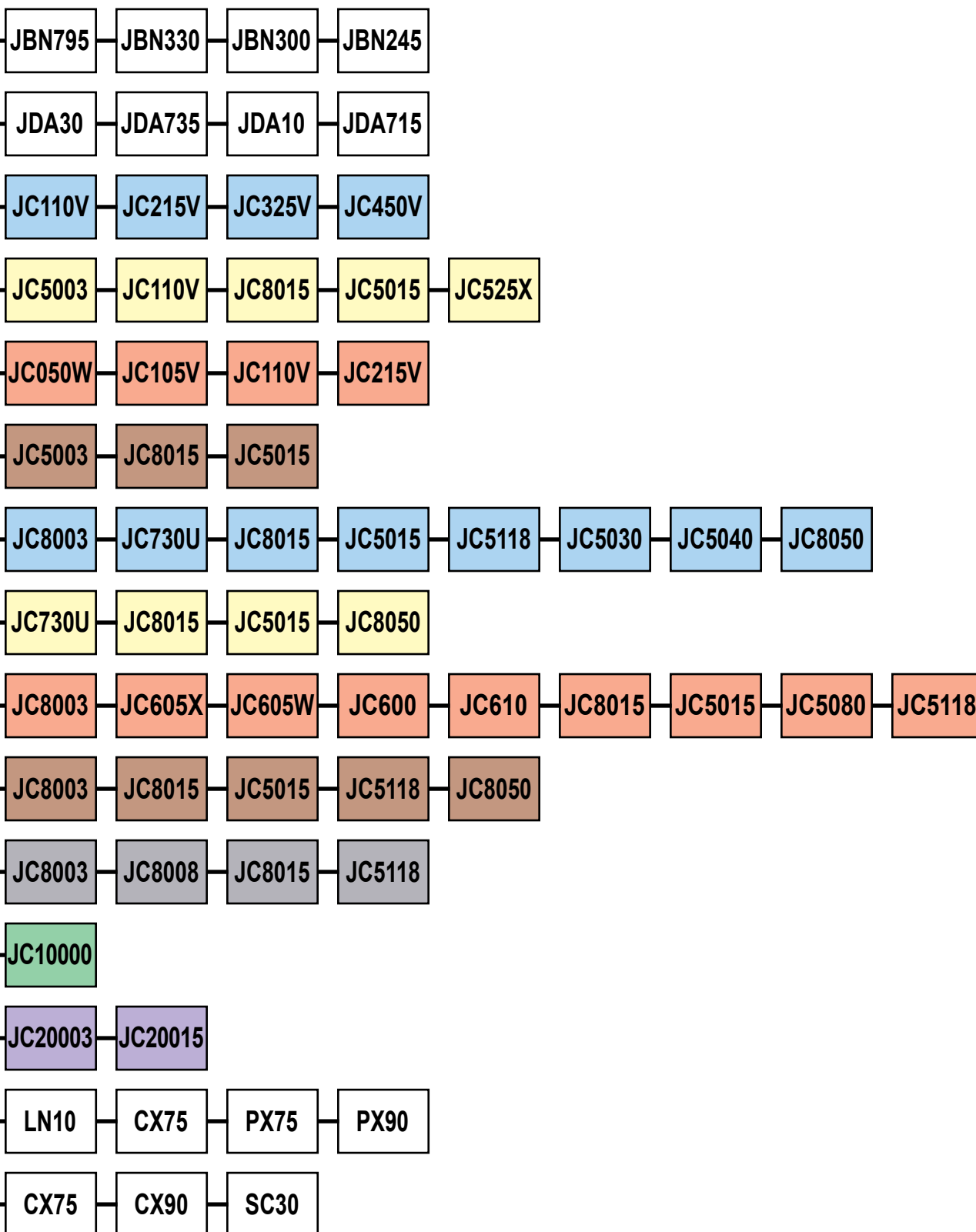
Твердосплавный инструмент DIJET

Информация о сплавах

Основные марки сплавов Dijet



Основные марки сплавов Dijet



Сплавы Dijet для токарной обработки по ISO

| ISO | P Стали | | | | | M Нержавеющие стали | | | | K Чугуны | | | | | | | | |
|--------------------|---------|------|--------|------|--------|---------------------|--------|------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | P01 | P10 | P20 | P30 | P40 | M10 | M20 | M30 | M40 | K01 | K10 | K20 | K30 | | | | | |
| Сплавы с покрытием | JC110V | | JC215V | | JC325V | | JC450V | | JC5003 | JC110V | JC8015 | JC5015 | JC525X | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | |
| | LN10 | CX50 | | CX75 | | PX75 | | PX90 | | LN10 | CX75 | PX75 | PX90 | LN10 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| ISO | S Жаропрочные и титано-никелевые сплавы | | |
|--------------------|-----------------------------------------|-----|-----|
| | S01 | S10 | S20 |
| Сплавы с покрытием | JC5003 | | |
| | JC8015 | | |
| | JC5015 | | |

| Для чистовой обработки сталей и чугунов | |
|-----------------------------------------|--------|
| КНБ | JBN795 |
| | JBN330 |
| | JBN300 |
| | JBN245 |

| Алюминий • Медные сплавы Неметаллические материалы | | |
|-------------------------------------------------------|----------|--------------|
| Вид обработки | Чистовая | Получистовая |
| Поликристаллический алмаз | JDA10 | |
| | JDA715 | |

Сплавы Dijet для фрезерной обработки по ISO

| ISO | P Стали | | | | | M Нержавеющие стали | | | | K Чугуны | | | |
|--------------------|---------|--------|------|------|-----|---------------------|--------|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|
| | P01 | P10 | P20 | P30 | P40 | M10 | M20 | M30 | M40 | K01 | K10 | K20 | K30 |
| Сплавы с покрытием | JC8003 | | | | | JC730U | | | | JC8003 | | | |
| | | JC730U | | | | | JC8015 | | | JC600 | | | |
| | | JC8015 | | | | | JC5015 | | | JC605X JC605W | | | |
| | | JC5015 | | | | | JC5118 | | | JC610 | | | |
| | | JC5030 | | | | | JC8050 | | | JC8015 | | | |
| | | JC5040 | | | | | | | | JC5015 | | | |
| | | JC5118 | | | | | | | | JC5080 | | | |
| | | JC8050 | | | | | | | | | | | |
| Керметы | | CX75 | | | | CX75 | | | | CX75 | | | |
| | | | CX90 | | | | SC30 | | | | | | |
| | | | | SC30 | | | | | | | | | |

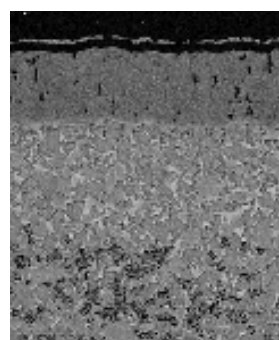
| ISO | S Жаропрочные и титано-никелевые сплавы | | | | H Высокотвердые, закаленные материалы | | | Для чистовой обработки сталей и чугунов | | Алюминий • Медные сплавы Неметаллические материалы | |
|--------------------|-----------------------------------------|--------|-----|-----|---------------------------------------|-----|--------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|--------|
| | S01 | S10 | S20 | S30 | H01 | H10 | H20 | КНБ | Сплавы с покрытием | Поликристаллический алмаз | |
| Сплавы с покрытием | JC5003 | | | | | | JC5118 | | | | JDA30 |
| | | JC5118 | | | JC8003 | | | JBN245 | | | JDA735 |
| | | JC8015 | | | JC8008 | | | | JC5003 | | JDA10 |
| | | JC5015 | | | JC8015 | | | | JC5015 | | JDA715 |
| | | JC8050 | | | | | | | | | |

Твердые сплавы

Твердые сплавы с покрытием для токарной обработки

Описание сплавов

Токарные пластины Dijet (сплавы серии JC с покрытием V) CVD изготовлены из специальных марок твердых сплавов. На поверхность пластин методом CVD нанесено многослойное покрытие (толщиной 12-15 мкм), существенно повышающее стойкость инструмента. Данные сплавы охватывают широкий диапазон применения от чистовой до тяжелой черновой обработки. Кроме того, оптимальная комбинация стружколома и марки сплава позволяет осуществлять высокоскоростную обработку и работу с высокими подачами.



Слой, обеспечивающий износостойкость и надежность режущей кромки

Слой, повышающий прочность основы

Микроструктура сплава JC215V

Описание сплавов и технологические особенности применения

| Группа применяемости по ISO | Сплавы | Скорость резания (м/мин) | Описание |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P Стали <div style="text-align: center;"> ↑ Износостойкость ↕ Прочность </div> | JC110V | 200 ~ 300 | Универсальный твердый сплав. Высокая износостойкость и стойкость к деформации режущих кромок. От чистовой до получерновой обработки сталей (в том числе и нержавеющей) и чугуна. |
| | JC215V | 150 ~ 250 | Универсальный твердый сплав. Хорошее сочетание износостойкости и прочности. Основная марка для чистовой и получистовой обработки различных материалов. |
| | JC325V | 100 ~ 200 | Высокая прочность. Для получистовой и черновой обработки сталей, в том числе и с ударом. |
| | JC450V | 100 ~ 200 | Высокая прочность. Для тяжелой черновой обработки стали и обработки с ударом. |
| M Нержавеющие стали <div style="text-align: center;"> ↑ Износостойкость ↕ Прочность </div> | JC5003 | 100 ~ 180 | Высокая износостойкость и прочность режущей кромки. Для чистовой обработки нержавеющей сталей. |
| | JC110V | 100 ~ 200 | Универсальный твердый сплав. Высокая износостойкость и стойкость к деформации режущих кромок. Для чистовой и получистовой обработки нержавеющей сталей. |
| | JC8015 | 100 ~ 180 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD повышает износостойкость. Чистовая и получистовая обработка нержавеющей сталей. |
| | JC5015 | 80 ~ 150 | Высокая прочность режущей кромки. Получистовая и получерновая обработка нержавеющей сталей. |
| | JC525X | 150 ~ 250 | Высокая износостойкость и стойкость к деформации режущих кромок, высокая ударопрочность. Черновая и получерновая обработка нержавеющей сталей. |
| K Чугуны <div style="text-align: center;"> ↑ Износостойкость ↕ Прочность </div> | JC050W | 150 ~ 300 | Высокая износостойкость и стойкость к пластической деформации за счет многослойного покрытия включающее в себя добавки α-Al ₂ O ₃ . Высокоскоростная обработка чугуна. |
| | JC105V | 150 ~ 300 | Высокая износостойкость. Работа на средних и высоких скоростях. Чистовая и получистовая обработка чугуна. |
| | JC110V | 150 ~ 300 | Универсальный твердый сплав. Высокая износостойкость и стойкость к деформации режущих кромок. Чистовая и получистовая обработка чугуна. |
| | JC215V | 100 ~ 250 | Универсальный твердый сплав. Оптимальное сочетание прочности и износостойкости. Черновая и получерновая обработка чугуна. |
| S Жаропрочные и титано-никелевые сплавы <div style="text-align: center;"> ↑ Износостойкость ↕ Прочность </div> | JC5003 | 30 ~ 60 | Высокая износостойкость. Чистовая и получистовая обработка жаропрочных материалов и сплавов на основе Ti. |
| | JC8015 | 30 ~ 60 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD повышает износостойкость. Чистовая и получистовая обработка жаропрочных материалов сплавов на основе Ti. |
| | JC5015 | 20 ~ 50 | Высокая прочность режущей кромки. Получистовая и получерновая обработка жаропрочных материалов и сплавов на основе Ti. |

Рекомендации по выбору марки твердого сплава

| Обрабатываемый материал | Вид обработки | JC050W | JC105V | JC110V | JC215V | JC325V | JC450V | JC525X | JC5003 | JC8015 | JC5015 |
|---------------------------------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Углеродистые и легированные стали | Чистовая обработка | | | ⊙ | | | | | | | |
| | Получистовая обработка | | | ⊙ | ⊙ | ○ | | | | | |
| | Получерновая обработка | | | ○ | ⊙ | ⊙ | ○ | | | | |
| | Черновая обработка | | | | ○ | ⊙ | ⊙ | | | | |
| Нержавеющие стали | Чистовая обработка | | | | | | | | ⊙ | ○ | |
| | Получистовая обработка | | | ⊙ | | | | ○ | ○ | ⊙ | ⊙ |
| | Получерновая обработка | | | ○ | | | | ⊙ | ○ | ⊙ | ⊙ |
| Чугуны | Чистовая обработка | ⊙ | ○ | | | | | | | | |
| | Получерновая обработка | ○ | ⊙ | ⊙ | ○ | | | | | | |
| | Черновая обработка | | | ○ | ⊙ | | | | | | |
| Жаропрочные и титано-никелевые сплавы | Чистовая обработка | | | | | | | | ○ | | |
| | Получистовая обработка | | | | | | | | | ⊙ | ○ |

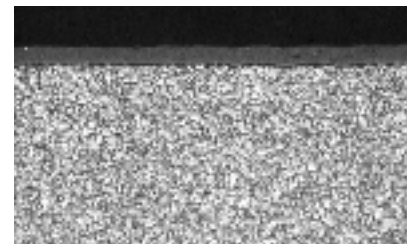
⊙ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Твердые сплавы

Твердые сплавы с покрытием для фрезерной обработки

Описание сплавов

Фрезерные пластины Dijet (сплавы серии JC5000 с покрытием DZ) изготовлены из марок твердых сплавов, имеющих превосходную износостойкость и прочность. На поверхность пластин методом PVD нанесено покрытие TiAlN. Пластины, изготовленные из данных сплавов, показывают стабильные результаты по стойкости и высокую режущую способность при прерывистой обработке. Данные сплавы широко применяются для сменных пластин к фрезам с МНП и сверлам.



Микроструктура сплава JC8008

Описание сплавов и технологические особенности применения

| Группа применяемости по ISO | Сплавы | Скорость резания (м/мин) | Описание | |
|---------------------------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P Стали | Износостойкость | JC8003 | 200 ~ 300 | Высокая износостойкость. Высокоскоростная обработка закаленных сталей до 65 HRC. |
| | | JC730U | 150 ~ 250 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом CVD. Обладает высокой стойкостью к термическим трещинам и износостойкостью. Обработка сталей, в том числе и нержавеющей. |
| | | JC8015 | 100 ~ 200 | Особомелкозернистый твердый сплав. Обработка сырых и закаленных сталей и нержавеющей сталей. |
| | | JC5015 | 100 ~ 200 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав, обладает высокой износостойкостью и прочностью. Прекрасно подходит для обработки сталей, нержавеющей сталей и чугунов. Подходит для "сухой обработки" и с применением СОЖ. |
| | | JC5118 | 100 ~ 200 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав. Обработка широкого спектра материалов. От черновой до получистовой типов обработки. |
| | | JC5030 | 100 ~ 200 | Твердый сплав для обработки материалов группы P с хорошей теплоустойчивостью (красностойкостью). Первый выбор для обработки углеродистых, инструментальных и штамповых сталей. |
| | | JC5040 | 100 ~ 200 | Твердый сплав для обработки материалов группы M, обладающий высокой прочностью и стойкостью к образованию трещин. Черновая обработка инструментальных, штамповых и нержавеющей сталей. |
| | Прочность | JC8050 | 100 ~ 200 | Твердый сплав с прекрасной теплоустойчивостью (красностойкостью) и стойкостью к термическим трещинам. Прерывистая обработка сталей, включая нержавеющие и жаропрочных материалов. |
| M Нержавеющие стали | Износостойкость | JC730U | 120 ~ 220 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом CVD. Обладает высокой прочностью и стойкостью к термическим трещинам и износостойкостью. Обработка сталей, в том числе и нержавеющей. |
| | | JC8015 | 100 ~ 200 | Особомелкозернистый твердый сплав. Обработка сырых и закаленных сталей и нержавеющей сталей. |
| | | JC5015 | 100 ~ 200 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав, обладает высокой износостойкостью и прочностью. Прекрасно подходит для обработки сталей, нержавеющей сталей и чугунов. Подходит для "сухой обработки" и с применением СОЖ. |
| | | JC5118 | 100 ~ 200 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав. Обработка широкого спектра материалов. От черновой до получистовой типов обработки. |
| | | JC8050 | 100 ~ 200 | Твердый сплав с прекрасной теплоустойчивостью (красностойкостью) и стойкостью к термическим трещинам. Прерывистая обработка сталей, включая нержавеющие и жаропрочных материалов. |
| K Чугуны | Износостойкость | JC8003 | 200 ~ 300 | Высокая износостойкость. Высокоскоростная обработка закаленных сталей и чугунов. |
| | | JC605X JC605W | 150 ~ 250 | Твердый сплав с повышенной износостойкостью и теплоустойчивостью (красностойкостью). Высокоскоростная обработка чугунов. |
| | | JC600 | 150 ~ 250 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом CVD. Обладает высокой износостойкостью. Высокоскоростная обработка серых чугунов и чугунов с шаровидным графитом. |
| | | JC610 | 120 ~ 220 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом CVD. Обладает высокой износостойкостью и стойкостью к термическим трещинам. Высокоскоростная обработка серых чугунов и чугунов с шаровидным графитом. |
| | | JC5015 | 100 ~ 200 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав, обладает высокой износостойкостью и прочностью. Прекрасно подходит для обработки сталей, нержавеющей сталей и чугунов. Подходит для "сухой обработки" и с применением СОЖ. |
| | | JC5080 | 100 ~ 200 | Твердый сплав с прекрасной стойкостью к выкрашиванию. Обработка чугунов с повышенной подачей. |
| | | JC5118 | 100 ~ 200 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав. Обработка широкого спектра материалов. Для черновой до получистовой типов обработки. |
| Прочность | | | | |
| S Жаропрочные и титано-никелевые сплавы | Износостойкость | JC8003 | 30 ~ 40 | Высокая износостойкость. Высокоскоростная обработка закаленных сталей. |
| | | JC8015 | 30 ~ 40 | Особомелкозернистый твердый сплав. Чистовая и получистовая обработка жаропрочных материалов и сплавов на основе Ti. |
| | | JC5015 | 20 ~ 30 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав, обладает высокой износостойкостью и прочностью. Получистовая и получерновая обработка жаропрочных материалов и сплавов на основе Ti. |
| | | JC5118 | 20 ~ 30 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав. Обработка широкого спектра материалов. От черновой до получистовой типов обработки. |
| | | JC8050 | 20 ~ 50 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD. Обладает высокой износостойкостью. Прерывистая обработка нержавеющей сталей и жаропрочных материалов. |
| H Закаленные материалы | Износостойкость | JC8003 | 70 ~ 120 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD. Обладает высокой износостойкостью. Высокоскоростная обработка закаленных сталей. |
| | | JC8008 | 60 ~ 110 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD. Обладает высокой износостойкостью. Обработка закаленных материалов. |
| | | JC8015 | 50 ~ 100 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD. Обладает высокой износостойкостью. Обработка сырых, закаленных и нержавеющей сталей. |
| | | JC5118 | 50 ~ 100 | Универсальный особомелкозернистый твердый сплав. Обработка широкого спектра материалов. Для черновой до получистовой типов обработки. |
| Прочность | | | | |

Твердые сплавы

Рекомендации по выбору марки твердого сплава для фрезерной обработки

| Обрабатываемый материал | JC5003 | JC730U | JC5015 | JC5030 | JC5040 | JC5080 |
|---------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Углеродистые и легированные стали | ○ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | |
| Штамповые стали | ○ | | ○ | ◎ | ◎ | |
| Закаленные стали | ○ | | ○ | | ○ | |
| Нержавеющие стали | ○ | ○ | ◎ | | | |
| Серые чугуны | ○ | | ○ | | | ◎ |
| Высокопрочные чугуны | ○ | | ○ | | | ◎ |
| Жаропрочные и титано-никелевые сплавы | ○ | | ○ | | | |
| Закаленные материалы | ○ | | ○ | | | |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

| Обрабатываемый материал | JC600 | JC605X JC605W | JC610 | JC8003 | JC8008 | JC8015 | JC8050 | JC5118 |
|---------------------------------------|-------|------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Углеродистые и легированные стали | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Штамповые стали | | | | ○ | ◎ | ○ | ○ | ○ |
| Закаленные стали | | | | ○ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ |
| Нержавеющие стали | | | | | | ◎ | ◎ | ◎ |
| Серые чугуны | ◎ | ◎ | ◎ | | | ○ | | ○ |
| Высокопрочные чугуны | ◎ | ◎ | ◎ | | | ○ | | ○ |
| Жаропрочные и титано-никелевые сплавы | | | | | | ◎ | ◎ | ◎ |
| Закаленные материалы | | | | ◎ | ◎ | ○ | | ○ |

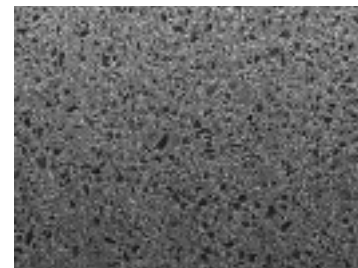
◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Твердые сплавы

Керметы

Описание сплавов

Основным компонентом безвольфрамовых твердых сплавов (керметов) являются карбиды (TiC) или нитриды (TiN) титана или те и другие вместе. По сравнению с карбидом вольфрама (WC), который является основной составляющей твердых сплавов, данные карбидные композиции демонстрируют наряду с прочностью хорошую теплостойкость при высоких температурах. Керметы имеют хорошее сопротивление пластической деформации режущих кромок и наростообразованию. Поэтому, пластины из металлокерамики дают высокое качество обработанной поверхности. Данные характеристики керметов дают возможность использовать их на высоких скоростях для высокопроизводительной обработки. Обладают высокой размерной стойкостью, оптимальны для чистовой и получистовой обработки.



Микроструктура сплава SC30

Описание сплавов и технологические особенности применения

Сплавы без покрытия

| Вид обработки | Сплавы | Скорость резания (м/мин) | Описание |
|---------------------|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Токарная обработка | LN10 | 250 ~ 350 | Минимальное количество связи способствует высокой износостойкости. Высокоскоростная обработка стали. Чистовая обработка чугуна. |
| | CX75 | 150 ~ 250 | Большое содержание нитридов и однородная структура сплава. Обладает высокой прочностью и износостойкостью. Обработка сталей. |
| Фрезерная обработка | CX75 | 180 ~ 230 | Большое содержание нитридов и однородная структура сплава. Обладает высокой прочностью и износостойкостью. Обработка сталей. |
| | CX90 | 150 ~ 200 | Большое содержание нитридов и однородная структура сплава. Обладает высокой прочностью и износостойкостью. Обработка сталей и сплавов. |
| | SC30 | 100 ~ 180 | Сплав обладает высокой ударной вязкостью, поэтому рекомендован для черновой обработки сталей |

Примечание: Рекомендованные режимы применимы для обработки сталей. При обработке других материалов режимы корректируются в каждом конкретном случае.

Сплавы с покрытием

| Вид обработки | Сплавы | Скорость резания (м/мин) | Описание |
|--------------------|--------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Токарная обработка | PX75 | 170 ~ 270 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD. Обладает высокой износостойкостью и теплостойкостью (красностойкостью). Высокоскоростная токарная обработка углеродистых сталей обработка закаленных сталей. |
| | PX90 | 170 ~ 220 | Твердый сплав с покрытием, нанесенным методом PVD. Обладает высокой стойкостью к образованию трещин и теплостойкостью (красностойкостью). Высокоскоростная токарная обработка углеродистых сталей, обработка закаленных сталей. |

Примечание: Рекомендованные режимы применимы для обработки сталей. При обработке других материалов режимы корректируются в каждом конкретном случае.

Рекомендации по выбору марки твердого сплава

| Обрабатываемый материал | Вид обработки | Токарная обработка | | | | Фрезерная обработка | | |
|-----------------------------------|------------------------|--------------------|------|------|------|---------------------|------|------|
| | | LN10 | CX75 | PX75 | PX90 | CX75 | CX90 | SC30 |
| Углеродистые и легированные стали | Чистовая обработка | ◎ | | ○ | | ○ | | |
| | Получистовая обработка | ○ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ○ | |
| | Получерновая обработка | | ◎ | ◎ | ◎ | ○ | ◎ | ◎ |
| | Черновая обработка | | ○ | ○ | ◎ | | | ○ |
| Нержавеющие стали | Чистовая обработка | ◎ | ○ | ◎ | | ◎ | | |
| | Получистовая обработка | | ◎ | | ◎ | ○ | | ◎ |
| | Получерновая обработка | | | | | | | ○ |
| Чугуны | Чистовая обработка | ◎ | ○ | | | | | |
| | Получистовая обработка | ○ | ◎ | | | ○ | | |
| | Черновая обработка | | | | | | | |

◎ = Первый выбор ○ = Второй выбор

Твердые сплавы

Таблица соответствия марок сплавов

| Группы применяемости по ISO | | DIJET | Mitsubishi | Tungaloy | Sumitomo | Hitachi | Sandvik | Kennametal | Iscar | Seco | |
|-----------------------------|------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| Фрезерная обработка | P | P01 | JC5003 | | | PTH08M PCA08M PCS08M | | | | | |
| | | P10 | JC730U JC5030 | | | ACP100 | JX1005 JX1020 TB6005 PCA12M | GC4220 | KC515M KC715M | | CP20 F20M F30M F40M |
| | | P20 | JC8015 JC5015 JC5118 | FH7020 F7030 VP15TF | | ACP200 | JX1015 TB6020 CY150 | GC4220 GC4230 | KC525M | IC250 IC4050 IC908 IC928 IC950 | F20M F25M F40M T20M T25M |
| | | P30 | JC5015 JC5118 JC5040 | F7030 VP15T VP30RT | T3030 GH330 H120 AH330 AH74 | ACP300 | JX1045 TB6045 CY250 HC844 | GC4230 GC4240 | KC530M KC725M | IC250 IC328 IC4050 IC908 IC928 | F25M T20M T25M T60M CP50 |
| | | P40 | JC5040 JC8050 | VP30RT | AH120 | | JX1060 TB6060 GX2030 GF30 | GC4240 GC1030 | KC735M KC935M | | T25M T60M CP50 |
| | | M | M10 | | | | PCS08M JX1020 CY9020 | GC1025 | KC515M | | F20M F30M CP20 |
| | M20 | JC730U JC8015 | F7030 VP15TF VP20RT | GH330 | ACP200 | JX1015 TB6020 CY150 | GC1025 GC2030 | KC522M KC525M | IC908 IC928 | F20M F25M F30M T25M CP50 | |
| | M30 | JC8015 JC5015 JC5118 | F7030 VP15TF VP20RT VP30RT | T3030 GH330 AH120 | ACP300 EH20Z | JX1045 TB6045 CY250 HC844 | GC2030 GC2040 | KC530M KC725M | IC328 IC908 IC928 | F25M T20M T25M T60M CP50 | |
| | M40 | JC8050 | VP30RT | AH140 | | JC1060 TB6060 GX2030 GF30 | GC1030 | KC735M KC935M | IC328 IC925 | | |
| | K | K01 | JC5003 | | | | PTH08M PCA08M PCS08M | | | IC910 | F15M |
| | K10 | JC600 JC605X JC605W JC610 | F5010 | T1015 AH110 GH110 | ACK200 | JX1005 TB6005 JX1020 CY9020 | GC3020 | KC515M | IC418 IC910 IC950 | F15M CP20 F20M | |
| | K20 | JC8015 JC5015 JC5118 | F5020 VP15TF VP20RT | AH120 | ACK200 | JX1015 PTH13S TB6020 CY150 | GC3020 GC3220 | KC520M KC522M KC915M | IC4050 IC908 IC910 IC950 IC418 | T150M T20M CP20 | |
| | K30 | JC5015 JC5080 | VP15TF VP20R | | ACK300 EH20Z | JX1045 TB6045 PT30E CY250 | GC3040 | KC935M | IC328 IC4050 IC908 IC950 | | |
| | S | S01 | JC5003 | | | | | | | | |
| | S10 | JC8015 | VP15TF | AH110 | EH20Z EH520Z | PCS08M | GC1025 GC1030 | KC510M KC515M | | | |
| | S20 | JC5015 JC5118 | VP15TF | AH120 | | PTH13S | GC2030 | KC522M KC525M | | | |
| S30 | JC8050 | | | | | GC2040 | KC530M KC725M | | | | |
| H | H01 | JC8003 | | | | PTH08M | | | | | |
| H10 | JC8008 | VP15TF | | | | JX1005 TB6005 | | KC515M | | | |
| H20 | JC8015 JC5118 | VP15TF | | | | | GC4020 | KC522M | | | |

Твердые сплавы

Таблица соответствия марок сплавов

| Группы применяемости по ISO | | DIJET | Mitsubishi | Tungaloy | Sumitomo | Hitachi | Sandvik | Kennametal | Iscar | Seco | |
|-----------------------------|--------|------------------|------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Токарная обработка | P | P01 | JC110V | UE6005 | T9005 | AC700G | GM8010 | GC4205 | KC9315 | IC520N | TP05 TX100 |
| | | P10 | JC110V | UE6005 UE6110 | T9005 | AC700G | HG8010 | GC4205 | KC9110 | IC520N | TP15 |
| | | | JC215V | UE6010 UE6020 UC6010 VP10MF | T9015 AH710 | AC2000 | GM8015 | GC4215 | KC9315 KC5010 KC5510 KU10T | IC9015 | TP100 CP20 |
| | | P20 | JC110V | UE6110 UE6010 | T9015 | AC2000 | GM8020 | GC4215 | KC9125 KC9225 | IC520N | TP100 |
| | | | JC215V | UE6020 UC6010 VP15F VP20MF | T9025 AH710 | | HG8025 | GC4225 GC4225 GC1025 GC2015 | KC9325 KU10T KU25T KU30T KC5010 KC5025 KC5510 KC5525 | IC9015 IC908 IC950 | TP200 TP15 TP25 CP25 |
| | | P30 | JC215V | UE6035 | T6025 | AC3000 | HG8025 | GC4225 | KC8050 | IC9025 | TP200 |
| | JC325V | | UH6400 US735 VP15F VP20MF | T9035 GH730 | AC630M | GM25 HG8035 GM8035 | GC4235 GC1025 GC2015 GC2025 | KC9040 KC9125 KC9140 KU25T KU30T KC5025 KC5525 | IC4050 IC908 IC950 | TP300 TP30 TP35 CP50 | |
| | P40 | JC325V | UE6035 | T9035 | AC3000 | GX30 | GC4235 | KC9040 KC9140 | IC3028 | TP40 | |
| | | | JC450V | UH6400 US735 | AC630M | | GC2025 GC235 | KC9240 KC9245 KU30T | IC328 | TP300 CP50 | |
| | M | M10 | JC5003 | US7020 | T9015 | EH10Z | GM10 | GC2015 | KC5010 KC5510 | IC907 | TP100 TP15 |
| | | | JC110V | VP10MF | | EH510Z | | GC1025 | KU10T | | CP20 |
| | | M20 | JC110V | US7020 | T6020 | AC610M | GM8020 | GC2015 | KC8050 KC9225 | IC520M | TP200 |
| JC8015 | | | VP15TF VP20MF | T9025 GH330 GH730 | EH20Z EH520Z | HG8025 GM25 | GC1025 GC2025 | KC5010 KC5025 KC5510 KC5525 KU10T KU25T | IC908 IC928 | TP300 TP15 TP200 TP25 | |
| M30 | JC5015 | US735 | T6030 | AC630M | GM25 | GC2025 | KC8050 | IC520M | TP300 | | |
| | JC525X | VP15TF VP20MF | | AC3000 AC530U | HG8035 GM8035 | GC2035 GC235 | KC9240 KU25T KU30T KC5025 KC5525 | IC3028 IC908 | TP35 TP40 CP50 | | |
| M40 | JC525X | US735 | | AC630M AC530U | GX30 | | KC9240 KC9245 | IC3028 | TP40 | | |
| K | K01 | JC105V | UC5105 | T5105 | AC410K | GM3005 | GC3025 | | IC9007 | TP05 | |
| | | JC050W | | T5010 | AC300G | | | | IC910 | TX100 | |
| | K10 | JC105V | UC5115 | T5105 | AC410K | GM3005 | GC3205 | KC9315 | IC9007 | TX150 | |
| | | JC110V | | T5115 T5010 T5020 | EH10Z | HG3315 HG8010 | GC3210 | KC5010 KC5510 KU10T | IC9015 IC910 IC450 | TP05 TP10 CP20 | |
| | K20 | JC110V | UC5115 | T5125 | AC700G | HG8010 | GC3210 | KC9110 KC9325 | IC9015 | TX150 | |
| | JC215V | VP15TF | T5020 T5115 | EH20Z AC530U | GM8015 GM8020 HG8025 | GC3215 | KU10T KU25T KC5010 KC5025 KC5510 KC5525 | IC8048 IC450 IC908 | TP200 TP15 TP25 CP20 | | |
| K30 | JC215V | VP15TF | T5125 | | GM8020 GM8025 | | KC8050 KC9215 KC5025 KU30T | IC9015 IC4050 | TP200 TP20 TP25 CP50 | | |
| S | S01 | JC5003 | VP05RT | AH1110 | | | | | | | |
| | S10 | JC8015 | VP05RT VP10RT | AH120 | EH10Z EH510Z | | GC1005 GC1105 | KC5010 KC5510 KU10T | | | |
| | | JC5015 | VP10RT VP15TF | | AC610M EH20Z EH520Z | | GC1025 | KC5025 KC5225 KU10T KU25T | | | |

Твердые сплавы

Таблица соответствия марок сплавов

| Группы применяемости по ISO | DIJET | Mitsubishi | Tungaloy | Sumitomo | Hitachi | Sandvik | Kennametal | Iscar | Seco | | |
|-----------------------------------|----------|------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------------|------|
| Керметы | P | P01 | LN10 AP25N | GT720 NS520 GT520 | T110A T2000Z | MZ1000 | CT5015 | IC20N | | | |
| | | P10 | LN10 CX75 PX75 | AP25N NX2525 | GT720 GT730 NS520 AT530 | T1200A T2000Z T250A | MZ1000 CH550 | CT5015 GC1525 | KT530M KT315 | IC20N IC30 IC520N IC530N | C15M |
| | | P20 | CX75 CX90 PX90 | AP25N UP35N NX2525 NX3035 | NS730 GT730 NS530 GT530 | T1200A T2000Z T3000Z T250A | CZ25 CH550 MZ2000 CH7030 | GC1525 CT530 | IC30N IC75T | C15M | |
| | | P30 | CX90 SC30 | VP45N NX4545 | NS730 NS740 NS530 NS540 | T3000Z | CZ25 MZ3000 CH7035 | | IC75T | | |
| | M | M10 | LN10 CX75 | NX2525 AP25N | GT730 NS520 AT530 GT530 | T1200A | MZ1000 CH550 | GC1525 | KT530M KT315 | | |
| | | M20 | CX75 PX75 | NX2525 AP25N NX3035 | NS730 NS530 | T250A | CZ25 MZ2000 CH7030 | CT530 | | C15M | |
| | | M30 | PX90 SC30 | NX4545 | NS740 NS540 | | CZ25 MZ3000 CH7035 | | | C15M | |
| | K | K01 | LN10 | AP25N NX2525 | GT720 NS520 AT520 GT520 | T110A T1200A | MZ1000 | CT5015 | | | |
| | | K10 | LN10 CX75 | AP25N NX2525 | GT730 NS730 NS530 GT530 | T1200A | MZ1000 CH550 | CT5015 | KT315 | | |
| | | K20 | CX75 | AP25N NX2525 | | | CZ25 MZ2000 CH7030 | | | | |
| | | K30 | | | | | MZ3000 CH7035 | | | | |

Твердосплавный инструмент DIJET

Техническая информация

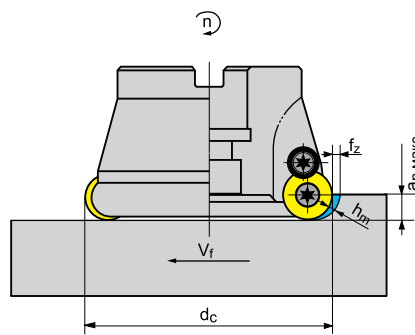
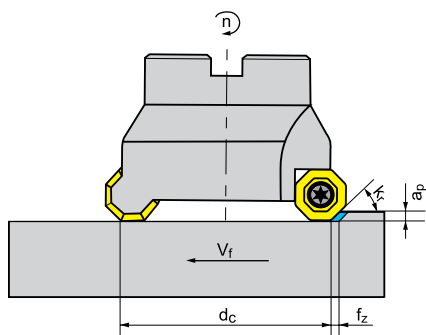
Техническая информация

Условные обозначения (фрезерование)

| | | | |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| D_c = диаметр инструмента | mm. | Z_c = эффективное число зубьев | |
| a_e = ширина фрезерования | mm. | h_{ex} = макс. толщина стружки | mm. |
| a_p = глубина фрезерования | mm. | h_m = средняя толщина стружки | mm. |
| f_n = подача на оборот | mm. | k_{c1} = удельная сила резания (при $h_{ex} = 1\text{mm}$) | N/mm ² . |
| f_z = подача на зуб | mm. | P_c = потребляемая мощность | кВт. |
| D_e = эффективный рабочий диаметр | mm. | k_r = главный угол в плане | град. |
| V_c = скорость резания | m/mm. | V_{co} = постоянная скорости резания | |
| Q = удельный объем снимаемого материала | см ³ /min. | C_{vc} = поправочный коэф. на скорость резания | |
| l = длина обработки | mm. | n = частота вращения шпинделя | rev/min. |
| V_f = скорость движения подачи (табличное значение) | mm/min. | η_{mt} = к.п.д. | KW |
| D_{ap} = макс. рабочий диаметр при определенной глубине | mm. | m_c = увеличение удельной силы резания (k_c), как функция толщины стружки | |
| Z_n = число зубьев | | | |

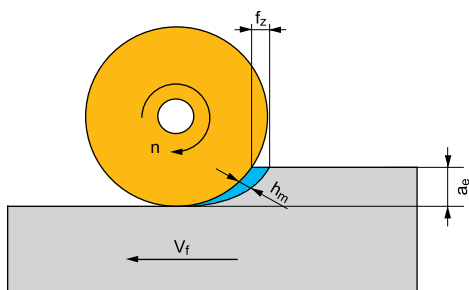
Основные формулы

| | | | |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Скорость резания | $V_c = \frac{\pi \times D_c \times n}{1000} = \text{m/min.}$ | Частота вращения шпинделя | $n = \frac{V_c \times 1000}{\pi \times D_c} = \text{rev/min.}$ |
| Скорость движения подачи (рекомендуемое значение) | $V_f = f_z \times n \times Z_n = \text{mm/min.}$ | Подача на зуб | $f_z = \frac{V_f}{n \times Z_n} = \text{mm.}$ |
| Подача на оборот | $f_n = \frac{V_f}{n} = \text{mm/rev.}$ | Удельный объем снимаемого материала | $Q = \frac{a_p \times a_e \times V_f}{1000} = \text{cm}^3.$ |
| Удельная сила резания | $k_c = k_{c1} \times h_{nm}^{-m_c} = \text{mm/min.}$ | Эффективный рабочий диаметр | $D_e = 2 \times \sqrt{a_p \times (D_c - a_p)} = \text{mm.}$ |
| Средняя толщина стружки (при $a_e / D_c \leq 0.1$) | $h_m = f_z \sqrt{\frac{a_e}{D_c}} = \text{mm.}$ | Потребляемая мощность | $P_c = \frac{a_p \times a_e \times V_f \times k_c}{60 \times 10^6 \times \eta_{mt}} = \text{KW}$ |
| Средняя толщина стружки (при $a_e / D_c \geq 0.1$) | $h_m = \frac{\sin k_r \times 180 \times a_e \times f_z}{\pi \times D_c \times \arcsin\left(\frac{a_e}{D_c}\right)} = \text{mm.}$ | Время обработки | $T_c = \frac{l}{V_f} = \text{min.}$ |



Техническая информация

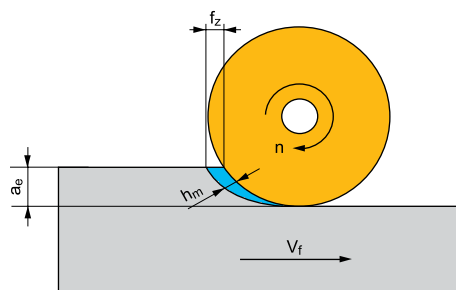
Встречное и попутное фрезерование



Попутное фрезерование:

- направление подачи совпадает с направлением вращения фрезы.
- толщина срезаемого слоя изменяется от максимального значения до нуля.

При попутном фрезеровании по возможности необходимо использовать жесткое оборудование.

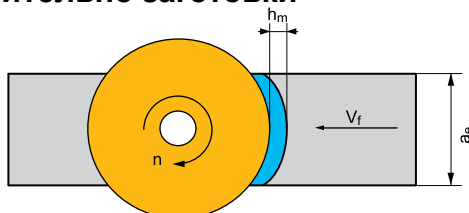


Встречное:

- вращение инструмента направлено против направления подачи.
- толщина срезаемого слоя изменяется от нуля до максимума.

Встречное фрезерование возможно применять при недостаточно жесткой технологической системе. Также данный способ рекомендуется при обработке закаленных материалов.

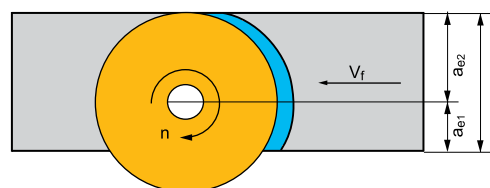
Фреза расположена симметрично относительно заготовки



Формула определения средней толщины стружки:

$$h_m = \frac{\sin(k_r) \times 180 \times a_e \times f_z}{\pi \times d_c \times \arcsin\left(\frac{a_e}{d_c}\right)} \quad f_z = \frac{h_m \times \pi \times \arcsin\left(\frac{a_e}{d_c}\right)}{\sin(k_r) \times 180 \times a_e}$$

Фреза расположена со смещением относительно заготовки



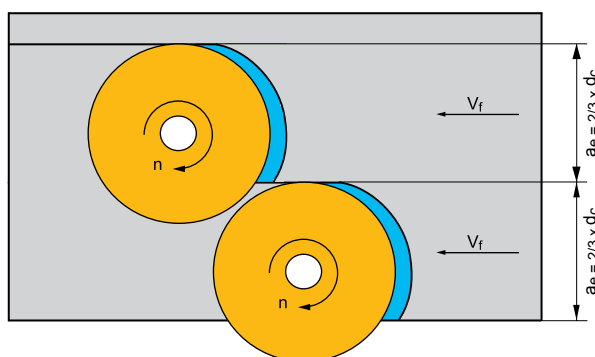
Формула определения средней толщины стружки:

$$h_m = \frac{\sin(k_r) \times 360 \times a_e \times f_z}{\pi \times d_c \times \left[\arcsin\left(\frac{2xa_{e1}}{d_c}\right) + \arcsin\left(\frac{2xa_{e2}}{d_c}\right) \right]}$$

$$f_z = \frac{h_m \times \pi \times d_c \times \left[\arcsin\left(\frac{2xa_{e1}}{d_c}\right) + \arcsin\left(\frac{2xa_{e2}}{d_c}\right) \right]}{\sin(k_r) \times 360 \times a_e}$$

Рекомендации по фрезерованию

Во всех случаях, когда возможно, рекомендуется работать шириной фрезерования максимум $A_e = 2/3 \times D_c$. При этом фреза должна быть расположена со смещением относительно заготовки.

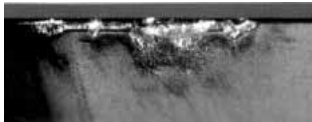
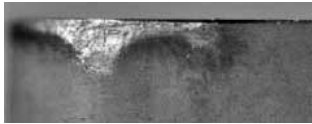
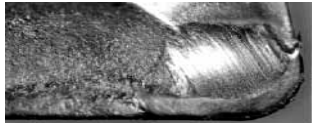

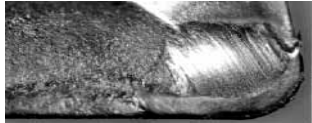



Техническая информация

Вид обработки

Точение

Поиск и исправление проблем

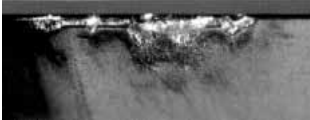
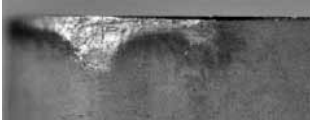


| Проблемы | Причины | Рекомендации по устранению проблемы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Выкрашивание  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более прочный сплав; • увеличить скорость резания, если выкрашивание на вспомогательной режущей кромке; • уменьшить скорость резания, если выкрашивание на главной режущей кромке; • изменить глубину резания; • минимизировать вылет инструмента; • проверить надежность крепления пластины |
| Износ по задней поверхности  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более износостойкий сплав; • уменьшить подачу; |
| Лункообразование  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный выбор геометрии пластины; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более износостойкий сплав; • выбрать другой стружколом; • использовать пластины с положительным передним углом • уменьшить подачу; • изменить глубину резания; |
| Поломка пластины  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный выбор геометрии пластины; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более прочный сплав; • использовать больший радиус при вершине; • изменить геометрию кромки, использовать упрочняющую фаску; • изменить глубину резания; |
| Наростообразование  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный выбор геометрии пластины; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более прочный сплав; • изменить глубину резания; • увеличить скорость резания • изменить геометрию кромки, использовать упрочняющую фаску; • увеличить концентрацию СОЖ или воздуха; |
| Пластическая деформация  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более износостойкий сплав; • уменьшить подачу; • уменьшить скорость резания; |

Техническая информация

Вид обработки

Фрезерование

Поиск и исправление проблем

| Проблемы | Причины | Рекомендации по устранению проблемы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Наростообразование  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более прочный сплав; • увеличить скорость резания; • уменьшить подачу на зуб; |
| Износ по задней поверхности  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более износостойкий сплав; • уменьшить скорость резания; • увеличить подачу на зуб; |
| Лункообразование  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более износостойкий сплав; • уменьшить скорость резания; • уменьшить подачу на зуб; |
| Выкрашивание  | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; • неправильный выбор геометрии пластины; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более прочный сплав; • скорректировать скорость резания и подачу на зуб; • использовать пластину большей толщины; |
| Низкое качество обработанной поверхности | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный подбор режимов резания; • неправильный выбор геометрии пластины и инструмента; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более износостойкий сплав; • увеличить скорость резания; • использовать полированную пластину; • использовать пластину с большим передним углом; |
| Выкрашивание | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор сплава; • неправильный выбор геометрии пластины; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать более износостойкий сплав; • увеличить скорость резания; • использовать полированную пластину; • использовать пластину с большим передним углом; |
| Вибрация | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор режимов резания; | <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить скорость резания; • уменьшить подачу на зуб; |

Техническая информация

| Вид обработки |
|---------------|
| Сверление |

Поиск и исправление проблем

| Проблемы | Причины | Рекомендации по устранению проблемы |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Поломка сверла | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор режимов резания; • проблемы связанные с подачей СОЖ; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить скорость резания при сохранении подачи на оборот; • уменьшить подачу на оборот; • проверить стабильность и качество подачи СОЖ; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |
| Поломка перемычки сверла | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный выбор сверла; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить вылет сверла; • сохранить подачу на оборот; • уменьшить подачу на оборот при врезании сверла; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |
| Поломка режущей кромки на периферии | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный выбор сверла; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить вылет сверла; • уменьшить скорость резания при сохранении подачи на оборот; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |
| Выкрашивание | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор режимов резания; • неправильный выбор сверла; • проблемы связанные с подачей СОЖ; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить вылет сверла; • сохранить подачу на оборот; • изменить подачу на зуб; • проверить стабильность и качество подачи СОЖ; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |
| Длинная сливная стружка (недостаточное стружкодробление) | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный выбор сверла; • неправильный подбор режимов резания; | <ul style="list-style-type: none"> • выбрать сверло с более острым углом при вершине; • притупить режущую кромку; • сохранить подачу на оборот; • повысить подачу на оборот; |
| Нестабильное стружкодробление | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор режимов резания; • проблемы связанные с подачей СОЖ; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • сохранить подачу на оборот; • проверить стабильность и качество подачи СОЖ; • использовать станок достаточной мощности; |

Техническая информация

Вид обработки

Сверление

Поиск и исправление проблем

| Проблемы | Причины | Рекомендации по устранению проблемы |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Увеличенный диаметр просверленного отверстия или овальность | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный выбор сверла; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить вылет сверла; • выбрать сверло с большим углом при вершине; • уменьшить скорость резания; • уменьшить подачу на оборот; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |
| Низкое качество обработанной поверхности | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • увеличить скорость резания при сохранении подачи на оборот; • уменьшить подачу на оборот; • уменьшить подачу на оборот при врезании сверла; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |
| Затирание корпуса сверла | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный выбор сверла; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • уменьшить вылет сверла; • уменьшить скорость резания; • увеличить подачу на оборот; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |
| Вибрация | <ul style="list-style-type: none"> • неправильный выбор сверла; • неправильный подбор режимов резания; • другое; | <ul style="list-style-type: none"> • притупить режущую кромку; • уменьшить вылет сверла; • уменьшить подачу на оборот; • использовать станок достаточной мощности; • жестко закрепить заготовку; |

Техническая информация

Спецификация обрабатываемых материалов

• Углеродистые и легированные стали

| Тип | | JIS | DIN |
|------------------------------------------------|---------|----------|---------|
| Углеродистые стали | 1010 | S10C | C10 |
| | 1015 | S15C | C15 |
| | 1020 | S20C | C22 |
| | 1025 | S25C | C25 |
| | 1030 | S30C | C30 |
| | 1035 | S35C | C35 |
| | 1040 | S40C | C40 |
| | 1045 | S45C | C45 |
| | 1050 | S50C | C50 |
| | 1055 | S55C | C55 |
| | 1060 | S58C | C60 |
| | 1010 | S09CK | CK10 |
| | 1015 | S15CK | CK15 |
| | 1020 | S20CK | CK22 |
| Стали легированные Cr, Ni, Mo | 8620 | SNCM220 | |
| | 8640 | SNCM240 | |
| | 4320 | SNCM420 | |
| | 4340 | SNCM439 | |
| Стали легированные Cr | 5130 | SCr430 | |
| | 5135 | SCr435 | 34Cr4 |
| | 5140 | SCr440 | 42Cr4 |
| | 5147 | SCr445 | |
| Стали легированные Cr, Mo | 4130 | SCM430 | |
| | 4135 | SCM435 | 34CrMo4 |
| | 4140 | SCM440 | 42CrMo4 |
| | 4145 | SCM445 | |
| Мартенситные и мартенситно-хромовые стали | 1520 | SMn420 | |
| | 1536 | SMn433 | |
| | 1541 | SMn438 | |
| | | SMnC420 | |
| | SMnC443 | | |
| Структурированные и закаленные стали (H стали) | 1522H | SMn420H | |
| | 1541H | SMn438H | |
| | 5120H | SCr420H | |
| | 5130H | SCr430H | 34Cr4 |
| | 5135H | SCr435H | 37Cr4 |
| | 5140H | SCr440H | 41Cr4 |
| | 4135H | SCM435H | 34CrMo4 |
| | 4140H | SCM440H | 42CrMo4 |
| | 4145H | SCM445H | |
| | 8620H | SNCM220H | |
| | 4320H | SNCM420H | |

• Инструментальные стали

| Тип | | JIS | DIN |
|-------------------------------------|-----------|-------|-----------|
| Углеродистые инструментальные стали | W1-13 | SK1 | |
| | W1-11 1/2 | SK2 | |
| | W1-10 | SK2 | C105W1 |
| | W1-9 | SK4 | |
| | W1-8 | SK5 | C80W1 |
| | W1-7 | SK6 | C80W1 |
| | | SK7 | C70W2 |
| Быстрорежущие стали | T1 | SKH2 | |
| | T4 | SKH3 | |
| | T15 | SKH10 | |
| | M2 | SKH51 | S6-5-2 |
| | M3-1 | SKH52 | |
| | M3-2 | SKH53 | S6-5-3 |
| | M4 | SKH54 | |
| | M36 | SKH56 | |
| | M7 | SKH58 | |
| | M42 | SKH59 | S2-10-1-8 |
| | | | |
| Легированные инструментальные стали | F2 | SKS11 | 105WCr6 |
| | L6 | SKS51 | |
| | W2-9 1/2 | SKS43 | |
| | W2-8 1/2 | SKS44 | |
| | D3 | SKD1 | X210Cr12 |
| | D2 | SKD11 | |
| | A2 | SKD12 | |
| | H11 | SKD6 | 38CrMoV5 |
| | H13 | SKD61 | 40CrMoV5 |
| | P20 | | 40CrMnMo7 |

• Нержавеющие стали

| Тип | | JIS | DIN | |
|--------------|------------|-----------|-------------------|----------------|
| Аустенитные | AISI 201 | SUS 201 | | |
| | AISI 202 | SUS 202 | | |
| | AISI 301 | SUS 301 | | |
| | AISI 302 | SUS 302 | | |
| | AISI 302B | SUS 302B | | |
| | AISI 303 | SUS 303 | DINX10 CrNiS189 | |
| | AISI 303Se | SUS 303Se | | |
| | AISI 304 | SUS 304 | DINX5 CrNi1810 | |
| | AISI 304L | SUS 304L | DINX2 CrNi1911 | |
| | AISI 304N | SUS 304N1 | | |
| | AISI 305 | SUS 305 | DINX2 CrNi1812 | |
| | AISI 308 | SUS 308 | | |
| | AISI 309S | SUS 309S | | |
| | AISI 310S | SUS 310S | | |
| | AISI 316 | SUS 316 | DINX2 CrNiMo17122 | |
| | AISI 316L | SUS 316L | DINX2 CrNiMo17132 | |
| | AISI 316N | SUS 316N | | |
| | AISI 317 | SUS 317 | | |
| | AISI 317L | SUS 317L | DINX2 CrNiMo18164 | |
| | AISI 321 | SUS 321 | DINX6 CrNiTi1810 | |
| | AISI 347 | SUS 347 | DINX6 CrNiNb1810 | |
| | AISI 384 | SUS 384 | | |
| | ASTMXM7 | SUSXM7 | | |
| | ASTMXM15 | SUSXM15J1 | | |
| | Ферритные | AISI 405 | SUS 405 | DINX6 CrAl13 |
| | | AISI 429 | SUS 429 | |
| | | AISI 430 | SUS 430 | DINX6 Cr17 |
| | | AISI 430F | SUS 430F | DINX12 CrMoS17 |
| | | AISI 434 | SUS 434 | DINX6 CrNb17 |
| | | ASTMXM27 | SUS XM27 | |
| | | | | |
| Мартенситные | AISI 403 | SUS 403 | | |
| | AISI 410 | SUS 410 | DINX10 Cr13 | |
| | AISI 410S | SUS 410S | DINX6 Cr13 | |
| | AISI 416 | SUS 416 | | |
| | AISI 420 | SUS 420 | DINX20 Cr13 | |
| | AISI 420F | SUS 420F | | |
| | AISI 431 | SUS 431 | DINX20 CrNi172 | |
| | AISI 440A | SUS 440A | | |
| | AISI 440B | SUS 440B | | |
| | AISI 440C | SUS 440C | | |
| | ASTM440F | SUS 440F | | |
| | ASTM 631 | SUS 631 | DINX7 CrNiAl1177 | |
| | AISI 632 | SUS 632 | | |

Техническая информация

Спецификация обрабатываемых материалов

• Закаленные стали

| Тип | AISI ASTM | JIS | DIN |
|--------------|-----------|---------|-----------|
| Аустенитные | AISI 309 | SUH 309 | |
| | AISI 310 | SUH 310 | INCrNi252 |
| | AISI 330 | SUH 330 | |
| | ASTM660 | SUH 0 | |
| | ASTM661 | SUH 61 | |
| Ферритные | AISI 409 | SUH 409 | INX6CrTi1 |
| | AISI 446 | SUH 446 | |
| Мартенситные | | SUH 1 | |
| | | SUH 3 | |
| | | SUH 4 | |
| | | SUH 11 | |
| | | SUH 600 | |
| | ASTM616 | SUH 616 | |

• Чугуны

| Тип | AISI ASTM | JIS | DIN |
|------------------------------|-----------|--------|--------|
| Серый чугуны | A48-20B | FC100 | GG-10 |
| | A48-25B | FC150 | GG-15 |
| | A48-30B | FC200 | GG-20 |
| | A48-35B | FC250 | GG-25 |
| | A48-40B | FC300 | GG-30 |
| | A48-50B | FC350 | GG-35 |
| Чугуны с шаровидным графитом | 60-40-18 | FCD400 | GGG-40 |
| | 65-45-12 | FCD500 | GGG-50 |
| | 80-55-06 | FCD600 | GGG-60 |
| | 100-70-03 | FCD700 | GGG-70 |

Техническая информация

Химические компоненты обрабатываемых материалов

| | | Материал | C | Mn | Si | Cr | Ni | Co | Mo | W | Cb | Ti | Al | B | Fe | Другое | |
|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|-------|-------------------------------|---------|--------------------|
| на основе Fe | Закаленные стали и жаропрочные сплавы | A-286 | 0.05 | 1.40 | 0.99 | 15.00 | 26.00 | - | 1.30 | - | - | 2.00 | 0.20 | 0.003 | 54.00 | 0.30 V | |
| | | M-308 (J-1300) | 0.08 | | | 14.00 | 33.00 | | 4.00 | 6.50 | | 2.00 | 0.25 | | 40.00 | 0.25 ZR | |
| | | 16-25-6 (Timkin) | 0.10 | 1.40 | 0.77 | 16.00 | 25.00 | | 6.00 | | | | | | 5.00 | 0.15 N | |
| | | Chromalloy (Unitemp 14 CMV) | 0.20 | | | 1.00 | | | 1.00 | | | | | | | 97.70 | 0.12 V |
| | | Lapelloy | 0.30 | | | 11.50 | 0.35 | | 2.75 | | | | | | | 85.00 | 0.25 V |
| | | Am-355 | 0.13 | 0.75 | 0.35 | 15.50 | 4.50 | | 2.85 | | | | | | | 75.80 | 0.11 N |
| | | Discaloy | 0.05 | 0.60 | 0.90 | 13.00 | 26.00 | | 3.00 | | | 1.80 | 0.20 | | | 54.00 | |
| | | Tinadur | 0.08 | | | 15.00 | 30.00 | | | | | 1.75 | 0.40 | | | 53.00 | 1.00 Ta |
| | | N-155 (Multimet) | 0.10 | 1.50 | 0.70 | 21.00 | 20.00 | 19.50 | 3.00 | 2.40 | 1.10 | 1.00 | | | | 30.00 | 0.13 N |
| | | 19-9 DL | 0.30 | 1.00 | 0.60 | 19.00 | 9.00 | | 1.40 | 1.30 | 0.40 | 0.30 | | | | 66.00 | |
| | | S-588 | 0.40 | 1.50 | 0.80 | 18.00 | 20.00 | | 4.00 | 4.00 | 4.00 | | | | | 47.00 | |
| | | W545 | 0.04 | 1.50 | 0.40 | 13.00 | 26.00 | | 1.50 | | | 2.80 | 0.20 | 0.080 | | 54.80 | |
| | | Unitemp 212 | 0.08 | | | 16.00 | 25.00 | | | | | 0.50 | 4.00 | 0.35 | | 54.00 | 0.06 BR 0.05 ZR |
| | | S-590 | 0.45 | 1.50 | 1.00 | 20.00 | 20.00 | 20.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | | | | 26.50 | |
| | | Unitemp 1415NW (Greek Ascology) | 0.18 | | | 13.00 | 2.00 | | | 3.00 | | | | | | 81.80 | |
| | | V-57 | 0.08 | 0.25 | 0.55 | 14.75 | 25.50 | | | 1.25 | | | 3.00 | 0.25 | 0.008 | 54.10 | 0.30 V |
| | | H46 | 0.17 | | | 12.00 | 0.45 | | | 0.65 | | | 0.40 | | | 58.90 | 0.35 V 0.05 N |
| | | H53 | 0.08 | | | 10.50 | 0.25 | 7.00 | 0.80 | 0.80 | 0.45 | | | | | 79.60 | 0.55 V |
| | | EME | 0.10 | 0.50 | 0.70 | 19.00 | 12.00 | | | 3.20 | 1.20 | | | | | 63.00 | 0.15 N |
| | | Unimach #1 | 0.40 | | 0.90 | 5.00 | | | 1.30 | | | | | | | 91.90 | 0.50 V |
| | | Almar 362 | 0.03 | 0.30 | 0.20 | 14.50 | 6.50 | | | | | | 0.80 | | | 77.60 | |
| | | Custom 455 | 0.03 | 0.50 | 0.50 | 11.75 | 9.00 | | | | | 0.30 | | | | 74.40 | 2.25 Cu |
| | | Incoloy 800 | 0.04 | 0.75 | 0.35 | 21.00 | 32.50 | | | | | | 0.37 | 0.37 | | 46.00 | 0.30 Cu |
| | | Incoloy 801 | 0.04 | 0.75 | 0.35 | 20.50 | 32.00 | | | | | | 1.12 | | | 44.50 | 0.15 Cu |
| | | Rene 41 | 0.10 | 0.30 | 0.30 | 19.00 | 53.00 | 11.00 | 10.00 | 10.00 | | | 32.00 | 1.60 | 0.005 | 2.00 | |
| | | M-452 (J-1500) | 0.10 | 1.00 | 0.70 | 19.00 | 54.00 | 10.00 | 10.00 | | | | 2.50 | 0.80 | 0.005 | 2.00 | |
| | | Waspaloy | 0.05 | 0.70 | 0.40 | 19.00 | 58.00 | 14.00 | 4.50 | | | | 2.50 | 1.20 | 0.005 | 2.00 | 0.06 ZR |
| | | Udimet 500 | 0.05 | 0.70 | 0.30 | 19.00 | 47.00 | 18.00 | 4.00 | | | | 3.00 | 3.00 | 0.005 | 2.00 | 0.05 ZR |
| | | Inconel X | 0.04 | 0.70 | 0.30 | 15.00 | 73.00 | | | | | | 2.50 | 0.90 | | 7.00 | |
| | | Nimonic 80A | 0.05 | 0.70 | 0.50 | 20.00 | 76.00 | | | | | | 2.30 | 1.00 | | 0.50 | |
| | | Nimonic 90 | 0.08 | 0.50 | 0.40 | 20.00 | 58.00 | 16.00 | | | | | 2.30 | 1.40 | | 0.50 | |
| | | DCM | 0.05 | | | 14.30 | 61.00 | | 5.30 | | | | 3.40 | 4.30 | 0.080 | 4.60 | |
| | | Hastelloy B | 0.05 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 60.00 | 2.50 | 28.00 | | | | | | | 5.50 | 0.40 V |
| | | Hastelloy C | 0.08 | 1.00 | 1.00 | 15.50 | 54.00 | 2.50 | 16.00 | 3.75 | | | | | | 5.50 | 0.35 V |
| | | Hastelloy R-235 | 0.15 | | | 15.50 | 62.00 | 2.50 | 5.50 | | | | 2.50 | 2.00 | | 10.00 | |
| Hastelloy X | 0.10 | 1.00 | 1.00 | 22.00 | 36.00 | 1.50 | 9.00 | 0.60 | | | | | | 18.50 | | | |
| Hastelloy W | 0.15 | | | 22.00 | 45.00 | | 9.00 | | | | | | | 24.00 | 0.30 V | | |
| Inconel (600) | 0.04 | 0.40 | 0.20 | 15.50 | 76.00 | | | | | | | | | 7.00 | | | |
| Incoloy 901 | 0.05 | 0.48 | 0.22 | 12.80 | 43.00 | | 5.70 | | | | 2.50 | | | 35.30 | | | |
| Nimonic 75 | 0.12 | 0.40 | 0.60 | 20.00 | 76.00 | | | | | | 0.40 | 0.06 | | 2.40 | 0.05 Cu | | |
| Nimonic 80A | 0.05 | 0.70 | 0.50 | 20.00 | 76.00 | | | | | | 2.30 | 1.00 | | 0.50 | 0.05 Cu | | |
| Inconel 700 | 0.13 | 0.08 | 0.25 | 15.00 | 46.00 | 29.00 | 3.00 | | | | 2.20 | 3.20 | | 0.80 | | | |
| K-42-B | 0.05 | 0.70 | 0.70 | 18.00 | 43.00 | 22.00 | | | | | 2.50 | 0.20 | | 13.00 | | | |
| Inconel 713C | 0.12 | 0.15 | 0.40 | 13.00 | 72.00 | | 4.50 | | | | 2.25 | 0.60 | 6.00 | 1.00 | | | |
| Inconel 718 | 0.04 | 0.20 | 0.30 | 19.00 | 52.00 | | 3.00 | | | | 5.20 | 0.90 | 0.50 | 18.50 | 0.05 Cu 5.02 Ta | | |
| Allvac 620 | 0.05 | | | 19.00 | 57.00 | 12.00 | 6.00 | 1.00 | | | | 3.00 | 2.00 | 0.010 | | | |
| Pyromet 860 | 0.10 | 1.00 | 1.00 | 16.00 | 48.00 | 4.00 | 9.00 | 0.60 | | | | 3.00 | 1.30 | 0.010 | 18.50 | | |
| Inconel X-750 | 0.04 | 0.70 | 0.25 | 15.50 | 73.00 | | | | | | 0.95 | 2.50 | 0.70 | 7.00 | 0.50 Cu | | |
| Astroloy | 0.06 | | | 15.00 | 54.60 | 18.00 | 3.30 | | | | | 3.50 | 4.50 | 0.050 | | | |
| Inconel 713 | 0.13 | | | 12.00 | 75.00 | | 5.50 | | | | 2.00 | 0.60 | 6.00 | | | | |
| Monel 713y 400 | 0.12 | 0.90 | 0.15 | | 66.00 | | | | | | | | | 1.35 | 31.50 Cu | | |
| Monel Alloy R405 | 0.18 | 0.90 | 0.15 | | 66.00 | | | | | | | 0.50 | 2.75 | 1.35 | 31.50 Cu | | |
| Monel Alloy K-500 | 0.15 | 0.60 | 0.15 | | 65.00 | | | | | | | 0.50 | 2.80 | 1.00 | 29.50 Cu | | |
| Monel Alloy K-500 (aged) | 0.15 | 0.60 | 0.15 | | 65.00 | | | | | | | 0.50 | 2.80 | 1.00 | 29.50 Cu | | |
| Inconel 625 | 0.05 | 0.15 | 0.30 | 22.00 | 61.00 | | 9.00 | | | | 4.00 | 0.20 | 0.20 | 3.00 | 3.65 Ta 0.10 Cu | | |
| Permanickel Alloy 300 | 0.25 | 0.10 | 0.06 | | 98.60 | | | | | | | 0.50 | | 0.10 | 0.02 Cu 0.35 Mg 0.05 Cu | | |
| Duranickel Alloy 301 | 0.15 | 0.25 | 0.55 | | 94.00 | | | | | | | 0.50 | 4.50 | 0.15 | 0.05 Cu | | |
| Refractaloy 26 | 0.03 | 0.80 | 1.00 | 18.00 | 38.00 | 30.00 | 3.20 | | | | | 2.60 | 0.20 | 6.17 | | | |
| Udimet 700 | 0.06 | 1.00 | 0.10 | 15.00 | 56.40 | 18.45 | 5.25 | | | | | 3.50 | 4.25 | 0.030 | 0.50 | | |
| Colmonoy 4 | 0.45 | | 2.25 | 10.00 | 82.80 | | | | | | | | 2.000 | 2.50 | | | |
| Colmonoy 5 | 0.65 | | 3.75 | 11.50 | 80.00 | | | | | | | | 2.500 | 4.25 | | | |
| Colmonoy 20 | 0.25 | | 3.00 | 5.00 | 88.25 | | | | | | | | 1.000 | 3.50 | | | |
| Colmonoy 21 | 0.25 | | 3.25 | 5.00 | 90.50 | | | | | | | | 1.250 | 1.00 | | | |
| Colmonoy 22 | 0.12 | | 3.40 | | 95.50 | | | | | | | | 1.350 | 1.00 | | | |

Техническая информация

Химические компоненты обрабатываемых материалов

| | Материал | C | Mn | Si | Cr | Ni | Co | Mo | W | Cb | Ti | Al | B | Fe | Другое | |
|------------------------------------|------------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|---------------|---------------------|-------------------|
| сплавы на основе Co | J-1570 | 0.20 | 5.00 | | 20.00 | 30.00 | 39.00 | | 6.50 | | 4.10 | | | | | |
| | J-1650 | 0.20 | | | 19.00 | 27.00 | 36.00 | | 12.00 | | 3.80 | | 0.020 | | 2.00 Ta | |
| | S-816 | 0.38 | 1.50 | 0.70 | 20.00 | 20.00 | 43.00 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | | | | 3.00 | | |
| | L-605(HS-25) | 0.12 | 1.50 | 1.00 | 20.00 | 10.00 | 51.00 | | 15.00 | | | | | 1.00 | | |
| | HS-21 (Vitalium) | 0.25 | 0.60 | 0.60 | 27.00 | 3.00 | 62.00 | 5.00 | | | | | | 1.00 | | |
| | HS-31 (X-40) | 0.40 | 0.60 | 0.60 | 25.00 | 10.00 | 55.00 | | 8.00 | | | | | 1.00 | | |
| | HS-30 (422-19) | 0.40 | 0.60 | 0.60 | 24.00 | 16.00 | 51.00 | 6.00 | | | | | | 1.00 | | |
| | HS-27 | 0.40 | 0.60 | 0.60 | 23.00 | 2.00 | 67.00 | 6.00 | | | | | | 1.00 | | |
| | WI 52 | 0.45 | 5.00 | 0.50 | 21.00 | 1.00 | 61.70 | | | 11.00 | 2.00 | | | 1.70 | 0.04 P 0.04 S | |
| | Wallex #6 (Colmonoy) | 1.00 | | 1.25 | 29.00 | | 64.30 | | 4.50 | | | | | | | |
| | Jetalloy 209 | 0.02 | | | 20.00 | 10.00 | 50.00 | | 15.00 | | | 2.00 | | | 1.00 | |
| | Nivco | 0.02 | 0.35 | 0.15 | 0.50 | 22.50 | 73.50 | | | | | 1.80 | 0.22 | | 0.30 | 1.10 ZR 0.01 S |
| | Stellite J | 2.20 | 1.00 | 1.00 | 31.00 | 2.50 | 43.30 | | | 16.00 | | | | | 3.00 | |
| Сплавы на основе Ti | Commercially Pure (annealed) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 110-170 BHN | | | | | | | | | | 99.50 | | | | | |
| | 140-200 BHN | | | | | | | | | | 99.20 | | | | | |
| | 200-275 BHN | | | | | | | | | | 99.00 | | | | | |
| | ALPHA | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ti-5AL-2.5 Sn (annealed) | | | | | | | | | | 92.50 | 5.00 | | | 2.50 Sn | |
| | Ti-6AL-1V-4Zr (annealed) | | | | | | | | | | 89.00 | 6.00 | | | 4.00 Zr 1.00 V | |
| | Ti-7AL-2Cb-1Ta (annealed) | | | | | | | | | | 90.00 | 7.00 | | | 2.00 Cb 1.00 Ta | |
| | Ti-8AL-1Mo-1V (heat treated) | | | | | | | | | | 90.00 | 8.00 | | | 1.00 Mo 1.00 V | |
| | 290-335-BHN | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Alpha-beta | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ti-6AL-4V (annealed) | | 4.00 | | | | | | | | 90.00 | 6.00 | | | 4.00 V | |
| | Ti-4AL-4Mn (annealed) | | | | | 2.00 | | | | | 92.00 | 4.00 | | | | |
| Ti-2Fe-1Cr-2Mo (annealed) | | | | | | | | 2.00 | | 94.00 | | | 2.00 | | | |
| Ti-7AL-4Mo (annealed) | | | | | | | | 4.00 | | 89.00 | 7.00 | | | | | |
| Ti-1Al-8V-5Fe (annealed) | | | | | | | | | | 86.00 | 1.00 | | 5.00 | 8.00 V | | |
| Alpha-bete | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ti-6AL-6V-25M-1 (Fe, Cu) | | | | | | | | | | 87.00 | 6.00 | | | 1.00 Fe Cu | | |
| (Annealed) | | | | | | | | | | | | | | 6.00 V | | |
| Ti-8AL-1Mo-1v | | | | | | | | 1.00 | | 90.00 | 8.00 | | | | | |
| Beta | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ti-13V-11Cr-3AL (solution treated) | | | | | 11.00 | | | | | | 73.00 | 3.00 | | | 13.00 V | |
| Другие обрабатываемые материалы | COLUMBIUM (Cb) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | D-31 | | | | | | | 10.00 | 15.00 | 80.00 | 10.00 | | | | 1.00 Zr | |
| | F-48 | | | | | | | 5.00 | 10.00 | 79.00 | | | | | 5.00 Zr | |
| | Cb-74 | | | | | | | | 10.00 | 85.00 | | | | | 10.00 Hf | |
| | Cb-129 | | | | | | | | 15.00 | 80.00 | | | | | 2.00 Ta | |
| | Cb-132M | | | | | | | 5.00 | 15.00 | 58.50 | | | | | 1.50 Zr 2.50 Zr | |
| | Cb-752 | 0.001 | | | | | | | 10.00 | 87.50 | | | | | 1.00 Zr | |
| | 1% Zr | | | | | | | | | 99.00 | | | | | | |
| | TUNGSTEN (W) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | W-Forged Rolled | | | | | | | | | 99.90 | | | | | | |
| | W-Sintered (28-35 Rc) | | | | | | | | | 99.90 | | | | | | |
| | W-10 | | | | | | 7.50 | | | 90.00 | | | | | | |
| | W-2 | | | | | | 2.50 | | | 97.50 | | | | | 2.50 Cu | |
| | TANTALUM (Ta) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ta-10W | | | | | | | | | 10.00 | | | | | 90.00 Ta | |
| | T-111 | | | | | | | | | 8.00 | | | | | 90.00 Ta 2.00 Hf | |
| | T-222 | | | | | | | | | 10.00 | | | | | 87.50 Ta 2.50 Hf | |
| Ta | 0.01 | | | | | | | | | | | | | 99.80 | | |
| MOLYBDENUM (Mo) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Molybdenum | 0.15 | | | | | | | 99.80 | | | | | | | | |
| TZM | | | | | | | | 99.40 | | | 0.50 | | | 0.08 Zr | | |
| TZC | 0.12 | | | | | | | 98.40 | | | 1.25 | | | 0.15 Zr | | |
| 70 Mo-30W | 0.15 | | | | | | | 69.80 | 30.00 | | | | | | | |

Техническая информация

Таблица перевода чисел твердости.

| Твердость по Бринеллю, шарик 10 мм, нагрузка 3000 кг. | Твердость по Викерсу | Твердость по Роквеллу | | Твердость по Шору | Твердость по Бринеллю, шарик 10 мм, нагрузка 3000 кг. | Твердость по Викерсу | Твердость по Роквеллу | | Твердость по Шору |
|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------|
| | | Шкала В, нагрузка 100 кгс, стальной шарик 1/16" | Шкала С, нагрузка 150 кгс, алмазный конус | | | | Шкала В, нагрузка 100 кгс, чгальной шарик 1/16" | Шкала С, нагрузка 150 кгс, алмазный конус | |
| HB | HV | HRB | HRC | HS | HB | HV | HRB | HRC | HS |
| - | 940 | - | 68.0 | 97 | 429 | 455 | - | 45.7 | 61 |
| - | 920 | - | 67.5 | 96 | 415 | 440 | - | 44.5 | 59 |
| - | 900 | - | 67.0 | 95 | 401 | 425 | - | 43.1 | 58 |
| (767) | 880 | - | 66.4 | 93 | 388 | 410 | - | 41.8 | 56 |
| (757) | 860 | - | 65.9 | 92 | 375 | 396 | - | 40.4 | 54 |
| (745) | 840 | - | 65.3 | 91 | 363 | 383 | - | 39.1 | 52 |
| (733) | 820 | - | 64.7 | 90 | 352 | 372 | 110.0 | 37.9 | 51 |
| (722) | 800 | - | 64.0 | 88 | 341 | 360 | 109.0 | 36.6 | 50 |
| (712) | - | - | - | - | 331 | 350 | 108.5 | 35.5 | 48 |
| (710) | 780 | - | 63.3 | 87 | 321 | 339 | 108.0 | 34.3 | 47 |
| (698) | 760 | - | 62.5 | 86 | 311 | 328 | 107.5 | 33.1 | 46 |
| (684) | 740 | - | 61.8 | - | 302 | 319 | 107.0 | 32.1 | 45 |
| (682) | 737 | - | 61.7 | 84 | 293 | 309 | 106.0 | 30.9 | 43 |
| (670) | 720 | - | 61.0 | 83 | 285 | 301 | 105.5 | 29.9 | - |
| (656) | 700 | - | 60.1 | - | 277 | 292 | 104.5 | 28.8 | 41 |
| (653) | 697 | - | 60.0 | 81 | 269 | 284 | 104.0 | 27.6 | 40 |
| (647) | 690 | - | 59.7 | - | 262 | 276 | 103.0 | 26.6 | 39 |
| (638) | 680 | - | 59.2 | 80 | 255 | 269 | 102.0 | 25.4 | 38 |
| (630) | 670 | - | 58.8 | - | 248 | 261 | 101.0 | 24.2 | 37 |
| (627) | 667 | - | 58.7 | 79 | 241 | 253 | 100.0 | 22.8 | 36 |
| - | 677 | - | 59.1 | - | 235 | 247 | 99.0 | 21.7 | 35 |
| (601) | 640 | - | 57.3 | 77 | 229 | 241 | 98.2 | 20.5 | 34 |
| - | 640 | - | 57.3 | - | 223 | 234 | 97.3 | 18.8 | - |
| (578) | 615 | - | 56.0 | 75 | 217 | 228 | 96.4 | 17.5 | 33 |
| - | 607 | - | 55.6 | - | 212 | 222 | 95.5 | 16.0 | - |
| (555) | 591 | - | 54.7 | 73 | 207 | 218 | 94.6 | 15.2 | 32 |
| - | 579 | - | 54.0 | - | 201 | 212 | 93.8 | 13.8 | 31 |
| (534) | 569 | - | 53.5 | 71 | 197 | 207 | 92.8 | 12.7 | 30 |
| - | 553 | - | 52.5 | - | 192 | 202 | 91.9 | 11.5 | 29 |
| (514) | 547 | - | 52.1 | 70 | 187 | 196 | 90.7 | 10.0 | - |
| 495 | 539 | - | 51.6 | - | 183 | 192 | 90.0 | 9.0 | 28 |
| - | 530 | - | 51.1 | - | 179 | 188 | 89.0 | 8.0 | 27 |
| - | 528 | - | 51.0 | 68 | 174 | 182 | 87.8 | 6.4 | - |
| 477 | 516 | - | 50.3 | - | 170 | 178 | 86.8 | 5.4 | 26 |
| - | 508 | - | 49.6 | - | 167 | 175 | 86.0 | 4.4 | - |
| - | 508 | - | 49.6 | 66 | 163 | 171 | 85.0 | 3.3 | 25 |
| 461 | 495 | - | 48.8 | - | 156 | 163 | 82.9 | 0.9 | - |
| - | 491 | - | 48.5 | - | 149 | 156 | 80.8 | - | 23 |
| - | 491 | - | 48.5 | 65 | 143 | 150 | 78.7 | - | 22 |
| 444 | 474 | - | 47.2 | - | 137 | 143 | 76.4 | - | 21 |
| - | 472 | - | 47.1 | - | 131 | 137 | 74.0 | - | - |
| - | 472 | - | 47.1 | 63 | 126 | 132 | 72.0 | - | 20 |
| - | 472 | - | 47.1 | 63 | 121 | 127 | 69.8 | - | 19 |
| - | 472 | - | 47.1 | 63 | 116 | 122 | 67.6 | - | 18 |
| - | 472 | - | 47.1 | 63 | 111 | 117 | 65.7 | - | 15 |

Примечание: Значения в скобках показывают твердость по Бринеллю при измерении при помощи твердосплавного шарика.

Инструкция по технике безопасности

1. Использование твердосплавных инструментов на основе вольфрама.

1-го июля 1995 года, компании-производители подписали соглашение об ответственности перед потребителями за качество выпускаемого продукта (PL Law). Компания Dijet Industrial Co., Ltd. (далее Dijet) с самого начала поддержала данное соглашение и начала наносить на товарную этикетку соответствующую информацию. Однако, корпуса фрез не имеют соответствующей информации по технике безопасности, поэтому Вам необходимо ознакомиться с данной инструкцией перед использованием различного вида инструмента из твердого сплава компании Dijet.

Вы также должны проинформировать рабочих на вашем предприятии и внести содержание данной инструкции в общий тренинг по технике безопасности.

2. Основные характеристики твердосплавного материала.

Высокопрочный инструментальный материал — общий термин для обозначения спеченных сплавов на основе карбида вольфрама (WC), металллокерамического материала, основными составляющими которого являются нитрид титана, карбид, кубический нитрид бора (CBN) и/или спеченный алмаз. Такие материалы часто обозначаются просто как «твердые сплавы».

2-1. Физические характеристики твердосплавного материала.

| | |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Внешний вид | : зависит от вида твердого сплава, основные: серый, темно серый, черный, золотой и т.д. |
| Запах | : без запаха |
| Твердость | : карбиды и керметы - HV500 керамика - HV1.000 КНБ - HV2,500 искусственный алмаз - HV8,000 |
| Плотность | : карбиды - 9 - 15 кермет - 6 - 9 керамика и КНБ - 3 - 5 |

2-2. Составляющие компоненты

Карбиды, нитриды, карбо-нитриды и окислы W, Ti, Al, Ta или V, а также металлические компоненты, такие например, как Co, Ni, Cr or Mo и т.д.

3. Меры предосторожности при установке твердосплавного инструмента.

- Твердосплавный инструмент имеет не только высокую твердость, но и хрупкость. Поэтому, чтобы избежать поломки, следует уделять особое внимание закреплению инструмента.
- Твердосплавный инструмент имеет большой вес. Поэтому, при работе инструментом большого размера или в случае, большого количества инструмента, необходимо использовать соответствующие подъемные механизмы.
- Твердый сплав, имеет более высокий коэффициент теплового расширения по сравнению со сталью. Поэтому, чтобы избежать поломки, следует уделить особое внимание температурному режиму при закреплении инструмента в термозажимной патрон.

4. Меры предосторожности при обработке твердого сплава.

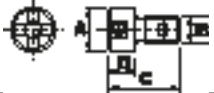

- Неравномерное охлаждение твердого сплава при заточке может привести к поломке инструмента. Особое внимание следует уделить условиям хранения твердого сплава. Качество рабочей поверхности оказывает большое влияние на прочность твердосплавного инструмента. Используйте алмазные круги для заточки инструмента из твердого сплава.
- Процесс заточки твердосплавного инструмента сопровождается повышенным пылеобразованием, которое может спровоцировать хронические заболевания дыхательных путей. Следует оборудовать на рабочем месте необходимую вентиляцию и обеспечить рабочий персонал необходимыми средствами личной защиты (защитные комбинезоны, маски, респираторы). В случае попадания твердосплавной пыли в глаза, необходимо незамедлительно промыть их водой.
- При заточке твердосплавного материала и напайных пластин, тяжелые компоненты металлов образуют шлам, который необходимо удалить из зоны обработки.
- После переточки инструмента с напайными пластинами убедитесь, что трещины на поверхности инструмента полностью удалены.
- При нанесении маркировки на готовые изделия из твердосплавных материалов при помощи лазерного или электрического гравера, на поверхности могут образовываться микротрещины.
- Избегайте нанесения маркировки на участки, к которым будет прилагаться нагрузка. В процессе электроискровой маркировки твердосплава на поверхности могут оставаться трещины, что приводит к снижению прочности. Эти трещины необходимо полностью отшлифовать.

Инструкции по работе с режущим инструментом

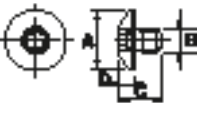
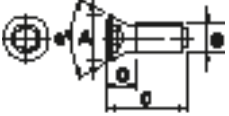
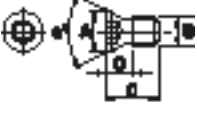
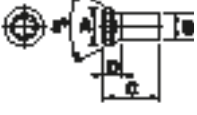
| Тип инструмента | Риски | Меры предосторожности |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Все типы режущих инструментов | Непосредственный контакт с режущей кромкой может привести к травме. | Используйте защитные перчатки при распаковывании и монтаже инструмента на станок. |
| | Неправильный подбор режимов резания может привести к поломке инструмента или заготовки. | Используйте защитные кожаные, специальные очки и/или перчатки. Перед эксплуатацией инструмента прочтите инструкцию. Соблюдайте рекомендации по подбору режимов резания, приведенные в каталоге. |
| | Неравномерная работа или интенсивный износ приводит к повышению сил резания, что впоследствии может привести к поломке инструмента или заготовки | Заблаговременно производите смену инструмента. Используйте защитные кожаные, специальные очки и/или перчатки. |
| | Неконтролируемый нагрев и длинная сливная стружка может привести к порче имущества и пожару. | Используйте защитные кожаные, специальные очки и/или перчатки. Обеспечьте безопасность стружкоудаления. |
| | В ходе операции резания инструмент нагревается. Прямой контакт с инструментом сразу после окончания обработки может привести к возгоранию. | Используйте средства защиты (специальные перчатки и т.п.). |
| | Нагрев зоны резания и высокая температура способствуют искрообразованию, что может стать причиной пожара. | Избегайте операций, во время которых может произойти возгорание или взрыв. При использовании неразъемных СОЖ необходимо принять соответствующие меры безопасности в должном объеме. |
| | Дисбаланс при высоких оборотах шпинделя может стать причиной биения и привести к вибрации и поломке инструмента. | Выполните пробную операцию, проверьте наличие вибраций или колебаний. |
| Режущий инструмент с пластинами | Непосредственный контакт с режущей кромкой может привести к травме. | Не допускайте непосредственного контакта с режущей кромкой. Используйте специальные защитные перчатки. |
| | Не достаточное закрепление пластины и инструмента может стать причиной вибрации и поломки инструмента и привести к травме. | Выполните чистку монтажных пазов или крепежных элементов для режущих пластин перед повторной загрузкой. |
| | Превышение усилий зажима при монтаже пластины и инструмента может стать причиной поломки инструмента. | Убедитесь, что пластины или комплектующие надлежащим образом закреплены при помощи ключа, входящего в комплект поставки. |
| Фрезы и другой осевой инструмент | При высокой скорости вращения инструмента со сменными пластинами, под действием центробежных сил пластины или комплектующие могут выпадать из корпуса. | Обязательно используйте ключ, входящий в комплект поставки. Соблюдайте рекомендации по подбору режимов резания и инструкции, приведенные в каталоге. |
| | Фрезы имеют острую кромку на периферии, прямой контакт с которой может стать причиной травмы. | |
| Сверла | Дисбаланс при высоких оборотах шпинделя может стать причиной биения и привести к вибрации поломке инструмента. | Используйте защитные перчатки. Соблюдайте рекомендации по условиям работы режущего инструмента. Необходимо периодически контролировать вращающуюся часть и динамическую балансировку, чтобы избежать дисбаланса или биения по причине износа несущей части. |
| | При сверлении сквозного отверстия в детали снятый материал может вылететь из отверстия с противоположной стороны. Это очень опасно, поскольку фрагменты снятого материала имеют острые края. | Используйте защитные кожаные, специальные очки и/или перчатки. Обеспечьте защитным кожухом пространство вокруг части, удерживающей сверло. |
| Инструмент с напайными пластинами | Микросверла имеют острые вершины, непосредственный контакт с которыми опасен. В случае поломки такого сверла микрофрагменты могут остаться в ране и распространиться по телу. | Используйте защитные перчатки и очки. |
| | При поломке или падении инструмента пластины могут отколоться и рассыпаться, что может привести к телесным повреждениям. | Убедитесь, что пластины прочно припаяны. |
| Другое | Если твердосплавная пластина припаявается несколько раз, прочность пластины снижается и повышается ее ломкость в процессе обработки. | Не используйте инструмент в данном случае. Не следует использовать инструмент, если режущая пластина была припаяна несколько раз, поскольку ее прочность уменьшена. |
| | Использование инструмента иным образом, нежели установлено инструкциями, является опасным и может привести к повреждению инструмента и станка. | Соблюдайте инструкции по применению инструмента. |

Комплектующие

Регулировочные винты

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------|------|-----|---|----|---------|
| | | A | B | C | D | E | α° | |
|  | ASW-113 | 4.8 | No. 10-32UNF | 12.7 | 4.8 | - | - | AD-1845 |
| | ADS-513 | 7.8 | M5 x 0.5 | 13.0 | 5.0 | - | - | AD-2080 |
| | ADS-514 | 5.6 | M5 x 0.5 | 14.5 | 6.5 | - | - | AD-2080 |
|  | ASW-513 | 9.0 | M5 x 0.5 | 13.0 | 5.0 | - | - | AD-1845 |

Винты для крепления прижима

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима Нм | Усилие зажима Нм |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------------|------|-----|---|----|------|------------------|------------------|
| | | A | B | C | D | E | α° | | | |
|  | CB3540 | 9.0 | M3.5 x 0.6 | 6.3 | 2.3 | - | - | T-15 | 2.1 | 1.55 |
|  | CSW-1838 | 2.7 | M1.8 x 0.35 | 3.7 | 1.8 | - | 55 | T-6 | 0.25 | .18 |
| | CSW-206 | 3.5 | M2.5 x 0.45 | 5.0 | 2.4 | - | 55 | T-8 | 0.9 | .66 |
| | CSW-2542 | 3.0 | M2.5 x 0.45 | 4.2 | 2.5 | - | 43 | T-7 | 0.9 | .66 |
| | CSW-2547 | 3.4 | M2.5 x 0.45 | 4.7 | 2.5 | - | 43 | T-7 | 0.9 | .66 |
| | CSW-3570 | 5.5 | M3.5 x 0.6 | 7.0 | 3.5 | - | 55 | T-15 | 2.1 | 1.55 |
| | CSW-3595 | 5.5 | M3.5 x 0.6 | 9.5 | 3.5 | - | 55 | T-15 | 2.1 | 1.55 |
| | CSW-406H | 5.0 | M4 x 0.7 | 6.0 | 3.6 | - | 43 | T-15 | 3.6 | 2.66 |
| | CSW-407 | 5.0 | M4 x 0.7 | 7.0 | 3.6 | - | 43 | T-15 | 3.6 | 2.66 |
| | CSW-408H | 5.0 | M4 x 0.7 | 8.0 | 3.6 | - | 43 | T-15 | 3.6 | 2.66 |
| | CSW-4510 | 6.6 | M4.5 x 0.75 | 10.0 | 4.0 | - | 57 | T-20 | 5.0 | 3.69 |
| | CSW-510 | 6.4 | M5 x 0.8 | 11.0 | 4.5 | - | 43 | T-20 | 5.5 | 4.06 |
|  | DSW-1838H | 2.5 | M1.8 x 0.35 | 3.8 | 2.0 | - | 55 | T-6 | 0.4 | - |
| | DSW-306H | 4.3 | M3 x 0.5 | 6.5 | 3.2 | - | 55 | T-10 | 1.8 | 1.33 |
| | DSW-307 | 4.3 | M3 x 0.5 | 7.5 | 2.8 | - | 55 | T-10 | 1.4 | 1.03 |
| | DSW-307H | 4.3 | M3 x 0.5 | 7.6 | 3.2 | - | 55 | T-10 | 1.8 | 1.33 |
| | DSW-4075 | 5.2 | M4 x 0.7 | 7.5 | 3.5 | - | 55 | T-15 | 3.6 | 2.66 |
| | DSW-408 | 6.0 | M4 x 0.7 | 8.5 | 3.6 | - | 55 | T-15 | 3.6 | 2.66 |
| | DSW-4085 | 5.3 | M4 x 0.7 | 8.6 | 3.5 | - | 55 | T-15 | 3.6 | 2.66 |
| | DSW-410H | 5.3 | M4 x 0.7 | 10.0 | 3.7 | - | 55 | T-15 | 3.6 | - |
| | DSW-4510H | 6.8 | M4.5 x 0.75 | 10.0 | 4.7 | - | 55 | T-20 | 6.0 | 4.43 |
| | DSW-4512H | 6.8 | M4.5 x 0.75 | 12.5 | 5.2 | - | 55 | T-20 | 6.0 | 4.43 |
| | DSW-4515H | 6.8 | M4.5 x 0.75 | 15.5 | 5.2 | - | 55 | T-20 | 6.0 | - |
| | DSW-509 | 7.0 | M5 x 0.8 | 9.5 | 4.9 | - | 55 | T-20 | 6.1 | 4.50 |
| | DSW-511H | 7.0 | M5 x 0.8 | 11.5 | 4.9 | - | 55 | T-20 | 6.1 | 4.50 |
| | DSW-512V | 7.2 | M5 x 0.8 | 12.5 | 6.0 | - | 55 | T-25 | 6.1 | 4.50 |
|  | ESW-205 | 3.6 | M2.5 x 0.45 | 5.5 | 2.0 | - | 60 | T-8 | 0.9 | .66 |
| | ESW-206 | 3.6 | M2.5 x 0.45 | 6.0 | 2.0 | - | 60 | T-8 | 0.9 | .66 |
| | ESW-304 | 4.0 | M3 x 0.5 | 4.5 | 2.0 | - | 55 | T-8 | 1.4 | 1.03 |
| | ESW-306 | 4.0 | M3 x 0.5 | 6.0 | 2.0 | - | 55 | T-8 | 1.4 | 1.03 |
| | ESW-307 | 4.0 | M3 x 0.5 | 7.5 | 2.0 | - | 55 | T-8 | 1.4 | 1.03 |
| | ESW-405 | 5.3 | M4 x 0.7 | 5.9 | 2.7 | - | 55 | T-15 | 3.1 | 2.29 |
| | ESW-406 | 5.3 | M4 x 0.7 | 6.6 | 2.7 | - | 55 | T-15 | 3.1 | 2.29 |
| | ESW-408 | 5.3 | M4 x 0.7 | 8.0 | 2.7 | - | 55 | T-15 | 3.1 | 2.29 |
| | ESW-410 | 5.3 | M4 x 0.7 | 10.0 | 2.7 | - | 55 | T-15 | 3.1 | 2.29 |
| | ESW-412 | 5.3 | M4 x 0.7 | 12.0 | 2.7 | - | 55 | T-15 | 3.1 | 2.29 |
| | ESW-507 | 6.8 | M5 x 0.8 | 7.5 | 3.4 | - | 55 | T-25 | 5.5 | 4.06 |
| | ESW-508 | 6.8 | M5 x 0.8 | 8.2 | 3.4 | - | 55 | T-25 | 5.5 | 4.06 |
| | ESW-510 | 6.8 | M5 x 0.8 | 10.0 | 3.4 | - | 55 | T-25 | 5.5 | 4.06 |

Комплектующие

Винты для крепления прижима

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима Нм | Усилие зажима Нм |
|-----------|-------------------|-------------|-------------|-------------|-----|-----|----|------|------------------|------------------|
| | | A | B | C | D | E | a° | | | |
| | FS1030 | 6.6 | M5 x 0.8 | 10.9 | 5.5 | - | 60 | T-20 | 5.5 | 4.06 |
| | FS1030S | 6.6 | M5 x 0.8 | 9.5 | 5.5 | - | 60 | T-20 | 5.5 | 4.06 |
| | FSW-2005H | 2.5 | M2 x 0.25 | 5.0 | 1.3 | - | 40 | T-06 | 0.5 | .37 |
| | FSW-2506H | 3.0 | M2.5 x 0.35 | 6.6 | 1.5 | - | 40 | T-07 | 0.9 | .66 |
| | FSW-3007H | 3.8 | M3 x 0.35 | 8.1 | 2.0 | - | 40 | T-08 | 1.2 | .89 |
| | FSW-3509 | 4.7 | M3.5 x 0.6 | 9.6 | 2.3 | - | 40 | T-10 | 2.0 | 1.48 |
| | FSW-4013 | 5.8 | M4 x 0.7 | 13.5 | 3.3 | - | 40 | T-15 | 3.0 | 2.21 |
| | FSW-5016 | 6.8 | M5 x 0.8 | 16.4 | 3.2 | - | 40 | T-20 | 4.0 | 2.95 |
| | FSW-6020 | 8.5 | M6 x 1.0 | 20.0 | 4.3 | - | 40 | T-30 | 5.0 | 3.69 |
| | HSW-614H | 10.0 | M6 x 1.0 | 15.0 | 7.3 | - | 60 | T-30 | 7.5 | 5.53 |
| | | TSW-2250 | 3.1 | M2.2 x 0.45 | 5.0 | 2.3 | - | 60 | T-07 | 0.6 |
| TSW-2556H | | 3.6 | M2.5 x 0.45 | 5.6 | 2.7 | - | 60 | T-08 | 0.9 | .66 |
| TSW-3512H | | 5.3 | M3.5 x 0.6 | 11.5 | 4.5 | - | 60 | T-15 | 2.1 | - |
| TSW-408 | | 5.5 | M4 x 0.7 | 8.0 | 3.3 | - | 60 | T-15 | 3.1 | 2.29 |
| TSW-511 | | 7.0 | M5 x 0.8 | 11.0 | 5.0 | - | 60 | T-20 | 5.5 | 4.06 |
| TSW-612 | | 8.5 | M6 x 1.0 | 12.0 | 4.8 | - | 60 | T-25 | 7.5 | 5.53 |

Установочный винт под шестигранник

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима Нм |
|-------|-------------------|-------------|----------|------|-----|-----|---|------|------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
| | HCS4-10 | 7.0 | M4 x 0.7 | 14.0 | 4.0 | 3.0 | - | - | - |
| | HCS5-10 | 8.5 | M5 x 0.8 | 15.0 | 5.0 | 4.0 | - | - | - |

Винт для крепления подкладной пластины


| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима Нм | Усилие зажима Нм |
|-------|-------------------|-------------|----------|-----|-----|-----|----|------|------------------|------------------|
| | | A | B | C | D | E | a° | | | |
| | SSW-535 | 6.3 | M5 x 0.5 | 7.0 | 3.1 | 3.5 | - | - | 6.5 | - |
| | SSW-745 | 8.4 | M7 x 0.5 | 8.0 | 2.9 | 4.5 | - | - | 8.0 | - |

Винт регулировочного клина


| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима Нм | Усилие зажима Нм |
|--------|-------------------|-------------|-----------|----------|------|-----|-----|------|------------------|------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | | |
| | LS-1 | 4.6 | M6 x 1.0 | 22.0 | 8.5 | 8.5 | 3.0 | - | 6.0 | 4.43 |
| | | LS-101 | 4.6 | M6 x 1.0 | 16.0 | 6.5 | 6.5 | 3.0 | - | 6.0 |
| LS-106 | | 4.6 | M6 x 1.0 | 14.5 | 6.5 | 5.0 | 3.0 | - | 6.0 | 4.43 |
| LS-107 | | 4.6 | M6 x 1.0 | 13.0 | 5.0 | 5.0 | 3.0 | - | 6.0 | 4.43 |
| LS-109 | | 5.5 | M7 x 0.75 | 19.0 | 7.5 | 8.0 | - | T-25 | 7.0 | 5.16 |
| | LS-110 | 4.8 | M6 x 0.75 | 22.0 | 8.0 | 8.0 | - | T-15 | 6.0 | - |
| | LS-180 | 6.0 | M8 x 1.0 | 19.0 | 7.0 | 8.0 | - | T-27 | 8.0 | 5.90 |

Комплектующие

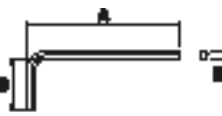
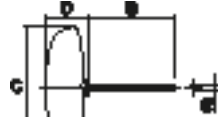






Винт под шестигранник

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима Нм |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|--------------|------|-----|-----|-----|------|------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
|  | LS-113 | 3.7 | No. 10-32UNF | 10.2 | 4.5 | 4.1 | 2.4 | - | - |

Винт прижима


| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима Нм | Усилие зажима Нм |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|----------|------|-----|-----|-----|------|------------------|------------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | | |
|  | SLS-3 | 6.0 | M8 x 1.0 | 20.0 | 8.0 | 8.0 | 4.0 | - | 8.0 | 5.90 |

Ключи


| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | Размер ключа |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-------|-------|------|-----|--------------|
| | | A | B | C | D | E | |
|  | LW-025 | 59.5 | 18.0 | - | - | 2.5 | - |
| | LW-030 | 67.0 | 20.0 | - | - | 3.0 | - |
| | LW-035 | 71.5 | 22.5 | - | - | 3.5 | - |
| | LW-040 | 75.0 | 25.0 | - | - | 4.0 | - |
| | LW-045 | 80.5 | 27 | - | - | 4.5 | - |
| | LW-050 | 80.0 | 28.0 | - | - | 5.0 | - |
|  | A-030 | - | 60.0 | 80.0 | 28.0 | 3.0 | - |
|  | A-07SD | 4.0 | 60.0 | 80.0 | - | - | T-7 |
| | A-08SD | 4.0 | 70.0 | 80.0 | - | - | T-8 |
| | A-10SD | 4.0 | 70.0 | 95.0 | - | - | T-10 |
| | A-20SD | 5.0 | 90.0 | 105.0 | - | - | T-20 |
| | A-25SD | 5.0 | 100.0 | 105.0 | - | - | T-25 |
|  | A-06 | 1.7 | 34.5 | 15.0 | 15.0 | - | T-6 |
| | A-07 | 2.0 | 34.5 | 15.0 | 15.9 | - | T-7 |
| | A-08 | 2.3 | 39.0 | 19.0 | 19.0 | - | T-8 |
|  | A-10 | 3.0 | 40.0 | 40.0 | 20.0 | - | T-10 |
| | A-15 | 3.5 | 45.0 | 40.0 | 20.0 | - | T-15 |
| | A-20W | 4.0 | 45.0 | 40.0 | 20.0 | - | T-20 |
|  | A-15T | 4.0 | 100.0 | 80.0 | 26.0 | - | T-15 |
| | A-20 | 4.0 | 100.0 | 100.0 | 32.0 | - | T-20 |
| | A-20L | 5.5 | 200.0 | 100.0 | 32.0 | - | T-20 |
| | A-25 | 4.5 | 100.0 | 100.0 | 32.0 | - | T-25 |
| | A-27 | 5.5 | 100.0 | 100.0 | 32.0 | - | T-27 |
| | A-30 | 6.0 | 100.0 | 100.0 | 32.0 | - | T-30 |
| | A-40 | 7.0 | 100.0 | 100.0 | 32.0 | - | T-40 |
|  | AD-1845 | 1.8 | 45.0 | - | - | - | - |
|  | AD-2080 | 2.0 | 45.0 | 35.0 | - | - | - |

Комплектующие

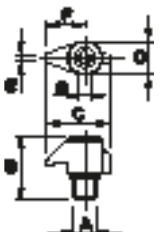
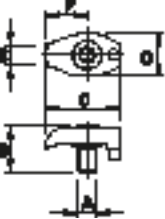
Регулировочный винт

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|----------|------|-----|-----|-----|------|---------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
|  | LSM-512 | - | M5 x 1.0 | 12.6 | 1.0 | 3.0 | 2.5 | - | - |

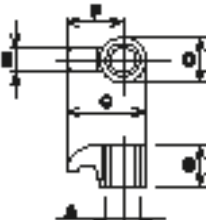
Установочный винт под шестигранник

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | Ключ | Усилие зажима |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|----------|-----|---|---|---|------|---------------|
| | | A | B | C | D | E | F | | |
|  | RSW-05008 | - | M5 x 0.8 | 8.0 | - | - | - | T-10 | - |

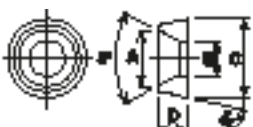
Прижим в сборе

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | | | Ключ |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|------|------|-----|------|-----|------|
| | | A | B | C | D | E | F | G | |
|  | DCM-1 | M5 x 0.8 | 13.8 | 13.8 | 6.8 | 2.0 | 8.5 | 2.5 | - |
| | DCM-5 | M6 x 1.0 | 17.0 | 16.5 | 8.9 | 2.0 | 10.0 | 3.0 | - |
|  | DCM-17 | M4.5 x 0.75 | 11.7 | 18.0 | 10.5 | 5.0 | 10.0 | - | T-20 |
| | DCM-18 | M3.5 x 0.6 | 10.0 | 13.0 | 7.6 | 3.0 | 7.2 | - | T-15 |

Прижим

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|------|------|------|-----|------|
| | | A | B | C | D | E | F |
|  | DCM-2 | M8 x 1.0 | 10.0 | 19.0 | 11.0 | 6.0 | 13.5 |

Прижимная шайба

| Эскиз | Номер по каталогу | Размеры, мм | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|-----|------|-----|----------------|---------------|
| | | A | B | C | D | α° | β° |
|  | CW-11 | 8.0 | 5.0 | 11.0 | 4.0 | 55 | 12 |

| Номер по каталогу | Описание | Номер страницы |
|-------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 70710 | Клин | B-14, B-15 |
| 70906 | Клин | B-27, B-28 |
| 60705-1 | Клин | B-24, B-25, B-26 |
| 60806-5 | Клин | B-23 |
| 80808-5 | Клин | B-21 |
| 81106-1R | Клин | B-20 |
| A | | |
| A-030 | Ключ | B-23, B-24, B-25, B-26, G-16 |
| A-06 | Ключ | A-2, A-4, A-18, A-61, A-151, A-165, G-16 |
| A-07 | Ключ | A-2, A-4, A-16, A-17, A-18, A-19, A-58, A-61, A-151, A-162, A-189, B-33, G-16 |
| A-07SD | Ключ | A-108, A-157, A-191, G-16 |
| A-08 | Ключ | A-2, A-4, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-143 A-146, A-190, G-16 |
| A-08SD | Ключ | A-40, A-80, A-82, A-94, A-96, A-98, A-108, A-118, A-123, A-149, A-154, A-157, A-159, A-191, G-16 |
| A-10 | Ключ | A-2, A-3, A-4, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-80 A-82, A-94, A-96, A-97, A-98, A-99, A-108, A-118, A-123, A-143, A-146, A-154, A-156, A-157, A-159 A-188, G-16 |
| A-10SD | Ключ | A-82, A-171, A-191, B-38, G-16 |
| A-15 | Ключ | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-34, A-40, A-58, A-60, A-80, A-82, A-94, A-95, A-96, A-97, A-98, A-99, A-108, A-118, A-119, A-123, A-143, A-146, A-149, A-151, A-153, A-154, A-156, A-157, A-159, A-161, A-162, A-163, A-190, B-29, B-33, B-44, G-16 |
| A-15T | Ключ | A-38, A-39, A-58, A-59, A-60, A-72, A-81, A-120, A-180, A-188, B-14, B-15, B-30, B-31, B-32, G-16 |
| A-20 | Ключ | A-38, A-39, A-58, A-59, A-60, A-61, A-94, A-95, A-96, A-97, A-98, A-99, A-118, A-119, A-120, A-121, A-122, A-156, B-1, B-2, B-17, B-21, B-42, B-43, G-16 |
| A-20L | Ключ | B-17, B-42, B-43, G-16 |
| A-20SD | Ключ | A-108, A-119, A-123, A-151, A-157, A-159, A-180, A-184, B-3, G-16 |
| A-20W | Ключ | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-143, A-146, G-16 |
| A-25 | Ключ | A-94, A-95, A-96, A-97, A-98, B-27, B-28, G-16 |
| A-25SD | Ключ | G-16 |
| A-27 | Ключ | B-20, B-22, G-16 |
| A-30 | Ключ | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-20, A-94, A-95, A-96, A-98, A-143, A-146, G-16 |
| A-40 | Ключ | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-20, A-143, A-146, G-16 |
| AD-1845 | Ключ | G-16 |
| AD-2080 | Ключ | B-26, B-27, B-28, B-42, B-43, G-16 |
| ADHT150308 | Фрезерные пластины | B-45 |
| ADHX150308 | Фрезерные пластины | B-45 |
| ADKT150508PDER | Фрезерные пластины | B-45 |
| ADS-513 | Регулировочный винт | B-26, B-42, B-43, G-14 |
| ADS-514 | Регулировочный винт | B-27, B-28, G-14 |
| ADW6R | Регулировочный винт | B-25 |
| ADW7R | Регулировочный винт | B-25 |
| AL-DBPS2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-74 |
| AL-OCHE2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-47 |
| AL-OCRL3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-45 |

| Номер по каталогу | Описание | Номер страницы |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------|
| AL-OCRS3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-43 |
| AL-OCRS3...-LS | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-46 |
| AL-SEEL2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-35 |
| AL-SEES2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-32 |
| AL-SEES2...-R.. | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-55 |
| AL-SEES3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-36 |
| AL-SEES3...-LS | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-39 |
| AL-SEES3...-LS-R.. | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-59 |
| AL-SEES3...-LS-R02 | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-40 |
| AL-SEES3...-R.. | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-58 |
| AL-SEES3...XLS-R02 | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-42 |
| AL-SEESS2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-32 |
| AL-SEEZ3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-36 |
| AL-VME-... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-76 |
| AL-VME-...-LS | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-77 |
| APGW... | Серия Under Cutter | A-188, A-189 |
| APKT... | Фрезерные пластины | B-45 |
| ASW... | Регулировочный винт | G-14 |
| B | | |
| B-... | Динамометрический ключ (со вставками) | A-10, A-31, A-145 |
| BBH-825 | Винт | B-42, B-43 |
| BNM-...T-S...LS | Серия Mirror Ball конусный хвостовик | A-2 |
| BNM-060 | Серия Mirror Ball | A-2, A-4, A-9 |
| BNM-060-AAA | Серия Mirror Ball | A-10 |
| BNM-060-S | Серия Mirror Ball | A-9 |
| BNM-080 | Серия Mirror Ball | A-2, A-4, A-9 |
| BNM-080-AAA | Серия Mirror Ball | A-10 |
| BNM-080-S | Серия Mirror Ball | A-9 |
| BNM-080-S-R | Серия Mirror Ball | A-9 |
| BNM-100 | Серия Mirror Ball | A-2, A-4, A-6, A-9, A-143, A-144 |
| BNM-100-AAA | Серия Mirror Ball | A-10, A-145 |
| BNM-100-S | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-100-S-R | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-120 | Серия Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-6, A-9, A-143, A-144 |
| BNM-120-AAA | Серия Mirror Ball | A-10, A-145 |
| BNM-120-S | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-120-S-R | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-160 | Серия Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-9, A-143, A-144 |
| BNM-160-AAA | Серия Mirror Ball | A-10, A-145 |
| BNM-160-S | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-160-S-R | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-200 | Серия Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-9, A-143, A-144 |
| BNM-200-AAA | Серия Mirror Ball | A-10, A-145 |
| BNM-200-S | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-200-S-R | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-250 | Серия Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-9, A-143, A-144 |
| BNM-250-AAA | Серия Mirror Ball | A-10, A-145 |
| BNM-250-S | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-250-S-R | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-300 | Серия Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-9, A-143, A-144 |
| BNM-300-AAA | Серия Mirror Ball | A-10, A-145 |
| BNM-300-S | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-300-S-R | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |
| BNM-320 | Серия Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-9, A-143, A-144 |
| BNM-320-AAA | Серия Mirror Ball | A-10, A-145 |
| BNM-320-S | Серия Mirror Ball | A-9, A-144 |

| Номер по каталогу | Описание | Номер страницы |
|-------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| BNML-...S-...C | Серия Mirror Ball тв. спл. хвостовик | A-4, A-5 |
| BNML-...T | Серия Mirror Ball стальной хвостовик | A-2 |
| BNML-...T-...C | Серия Mirror Ball тв. спл. хвостовик (конус) | A-4 |
| BNML-...T-MT... | Серия Mirror Ball стальной хвостовик (конус) | A-3 |
| BNMM-...S | Серия Mirror Ball стальной хвостовик | A-3 |
| BNMM-...S-...C | Серия Mirror Ball тв. спл. хвостовик | A-4, A-5 |
| BNMM-...S-MT... | Серия Mirror Ball стальной хвостовик | A-3 |
| BNMM-...T | Серия Mirror Ball стальной хвостовик(конус) | A-2 |
| BNMM-...T-...C | Серия Mirror Ball тв. спл. хвостовик (конус) | A-4 |
| BNMS-...S | Серия Mirror Ball стальной хвостовик | A-3 |
| BNMS-...S-...C | Серия Mirror Ball тв. спл. хвостовик | A-4, A-5 |
| BNMS-...S-MT... | Серия Mirror Ball стальной хвостовик | A-3 |
| BNMS-...T | Серия Mirror Ball стальной хвостовик(конус) | A-2 |
| BNMS-...T-...C | Серия Mirror Ball тв. спл. хвостовик (конус) | A-4 |
| BNMU-...C | Серия Mirror Ball стальной хвостовик | A-5 |
| C | | |
| C46PP-W90R | Пластины со вставками PCD | B-25 |
| C46PP-W90R-B | Пластины со вставками PCD | B-25 |
| CB3540 | Прижим | A-58, A-59, A-60, A-61, A-151, G-14 |
| CCET...-MF | 80° Diamond Turning Insert | E-21 |
| CCMT...-FT | 80° Diamond Turning Insert | E-7, E-21 |
| CMTPR... | Серия Chamfer Cutter | A-192 |
| CNMA... | Пластины ромб 80° | E-6 |
| CNMG...-GG | Пластины ромб 80° | E-6 |
| CNMG...-PF | Пластины ромб 80° | E-5 |
| CNMG...-PG | Пластины ромб 80° | E-5 |
| CNMG...-SF | Пластины ромб 80° | E-5 |
| CNMG...-SG | Пластины ромб 80° | E-5 |
| CNMG...-SZ | Пластины ромб 80° | E-6 |
| CNMG...-UA | Пластины ромб 80° | E-5 |
| CNMG...-UB | Пластины ромб 80° | E-6 |
| CNMG...-UD | Пластины ромб 80° | E-6 |
| CNMG...-UR | Пластины ромб 80° | E-5 |
| CNMG...-UT | Пластины ромб 80° | E-5 |
| CNMM...-UC | Пластины ромб 80° | E-7 |
| CPMH...-BM | Пластины ромб 80° | E-7 |
| CPMT...-FT | Пластины ромб 80° | E-7 |
| CSW-1838 | Винт | A-61, A-151, G-14 |
| CSW-206 | Винт | G-14 |
| CSW-2542 | Винт | A-58, A-61, A-151, G-14 |
| CSW-2547 | Винт | A-58, A-61, A-151, A-162, B-33, G-14 |
| CSW-3570 | Винт | A-58, A-61, A-151, G-14 |
| CSW-3575 | Винт | A-61, A-151, A-162, B-33 |
| CSW-3595 | Винт | A-58, A-59, A-60, A-61, A-151, G-14 |
| CSW-406H | Винт | A-34, A-161, G-14 |
| CSW-407 | Винт | A-94, A-96, A-163, A-180, G-14 |
| CSW-408H | Винт | A-34, A-40, A-58, A-118, A-119, A-120, A-123, A-149, A-159, A-161, G-14 |
| CSW-4510 | Винт | A-58, A-60, A-61, A-151, G-14 |
| CSW-510 | Винт | A-94, A-96, A-180, G-14 |
| CW-11 | Прижим | A-58, A-59, A-60, G-17 |
| CX75 | Керметы | F-8 |
| CX90 | Керметы | F-8 |
| D | | |
| DBD-... | Серия BackDraft Face Mill | A-72 |

| Номер по каталогу | Описание | Номер страницы |
|-------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DBD-... | Серия BackDraft Face Mill | A-72 |
| DBD-... | Пластины серии BackDraft | A-72, A-73, A-153 |
| DCET...-MF | Пластины ромб 55° | E-21 |
| DCET...-MM | Пластины ромб 55° | E-22 |
| DCET...MM1 | Пластины ромб 55° | E-22 |
| DCM-1 | Прижим | A-192, G-17 |
| DCM-17 | Прижим | A-38, A-39, A-118, A-119, A-120, A-121, A-122, A-123, A-159, B-1, B-2, B-3, G-17 |
| DCM-18 | Прижим | A-34, A-38, A-39, A-40, A-118, A-119, A-120, A-123, A-149, A-159, A-161, A-162, B-33, B-44, G-17 |
| DCM-2 | Прижим | A-192, G-17 |
| DCM-5 | Прижим | A-192, G-17 |
| DCMT...-FT | Пластина ромб 55° | E-10, E-22 |
| DPC90-4... | Торцовая фреза серии Spalcut | B-25 |
| DDM-... | Серия Diemaster End Mill | A-58 |
| DDM-... | Серия Diemaster Face Mill | A-59, A-60 |
| DDS-...L | Сверла серии Sigma Drill | D-15 |
| DDS-...M | Сверла серии Sigma Drill | D-13 |
| DDS-...S | Сверла серии Sigma Drill | D-11 |
| DLD90HL-... | Торцовая фреза серии Spalcut | B-28 |
| DLD90-... | Торцовая фреза серии Spalcut | B-26 |
| DLD90H-... | Торцовая фреза серии Spalcut | B-27 |
| DNMA... | Пластины ромб 55° | E-10 |
| DNMG...-GG | Пластины ромб 55° | E-9 |
| DNMG...-PF | Пластины ромб 55° | E-8 |
| DNMG...-PG | Пластины ромб 55° | E-9 |
| DNMG...-SF | Пластины ромб 55° | E-8 |
| DNMG...-SG | Пластины ромб 55° | E-8 |
| DNMG...-UA | Пластины ромб 55° | E-8 |
| DNMG...-UB | Пластины ромб 55° | E-9 |
| DNMG...-UD | Пластины ромб 55° | E-9 |
| DNMG...-UR | Пластины ромб 55° | E-9 |
| DNMG...-UT | Пластины ромб 55° | E-8 |
| DNMM...-UC | Пластины ромб 55° | E-10 |
| DPET...-MF | Пластины ромб 55° | E-22 |
| DPET...-MM | Пластины ромб 55° | E-22 |
| DPGT0903-W3 | Пластины серии Back & Forth | A-171, B-33 |
| DSE45-4 | Торцовая фреза серии Face Mill | B-23 |
| DSG45-4... | Торцовая фреза серии Face Mill | B-20 |
| DSG45-5... | Торцовая фреза серии Face Mill | B-21 |
| DSM-... | Серия Swing Mill | A-180 |
| DSM...-EC | Серия Swing Mill End Cap | A-180 |
| DSW-1838H | ВИНТ | A-165, G-14 |
| DSW-306H | ВИНТ | A-118, A-123, A-159, G-14 |
| DSW-307 | ВИНТ | A-80, A-154, A-157, A-188, A-191, G-14 |
| DSW-307H | ВИНТ | A-82, A-94, A-96, A-97, A-99, A-106, A-107, A-108, A-156, A-171, B-38, G-14 |
| DSW-4075 | ВИНТ | A-72, A-153, G-14 |
| DSW-408 | ВИНТ | G-14 |
| DSW-4085 | ВИНТ | A-72, A-94, A-96, A-97, A-99, A-153, A-156, A-188, G-14 |
| DSW-410H | ВИНТ | A-38, A-39, A-40, A-149, G-14 |
| DSW-4510H | ВИНТ | A-106, A-107, A-108, A-118, A-119, A-120, A-121, A-123, A-157, A-159, A-184, B-42, B-43, G-14 |
| DSW-4512H | ВИНТ | A-38, A-39, A-119, A-120, A-121, B-1, B-3, G-14 |
| DSW-4515H | ВИНТ | A-122, B-2, G-14 |
| DSW-509 | ВИНТ | A-94, A-96, A-97, A-99, A-156, G-14 |
| DSW-511H | ВИНТ | B-17, G-14 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| DSW-512V | Винт | B-44, G-14 |
| DUM-... | Серия Under Cutter | A-188 |
| DVC-... | Торцовая фреза серии Vertical Face Mill | B-44 |
| DV-DHS... | Сверла серии Sigma Drill Hard | D-22 |
| DV-OCMSB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-73 |
| DV-OCSB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-71 |
| DV-OCSR3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-49 |
| DV-OCSRLN3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-49 |
| DV-OCSR3N3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-50 |
| DV-SEHH... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-29 |
| DV-SEHH...-R... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-29 |
| DV-SEHL... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-29 |
| DV-SEHS... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-29 |
| DV-SOCS3... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-25 |
| DX-80808 | Клин | B-22 |
| DZ03-OCSB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-66 |
| DZ03-OCUB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-66 |
| DZ-DHL... | Сверла серии Sigma Drill Hard | D-22 |
| DZ-DHS... | Сверла серии Sigma Drill Hard | D-21 |
| DZ-OCES4... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-21 |
| DZ-OCLEB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-68, C-69 |
| DZ-OCRS... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-27 |
| DZ-OCSB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-62 |
| DZ-OCSB2...-...LN | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-64 |
| DZ-OCUB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-62 |
| DZ-OCZX2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-21 |
| DZ-OCZX4... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-21 |
| DZ-SEPL6... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-31 |
| DZ-SOCL4... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-23 |
| DZ-SOCL4...-... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-53 |
| DZ-SOCLS4... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-23 |
| DZ-SOCM4... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-23 |
| DZ-SOCM4...-... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-53 |
| DZ-SOCS4... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-23 |
| DZ-SOCS4...-... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-53 |
| DZ-SSB2... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-70 |
| E | | |
| EOMT... | Пластины серии QM Mill | A-165 |
| EOMW... | Пластины серии QM Mill | A-165 |
| ESW-205 | Винт | G-14 |
| ESW-206 | Винт | A-80, A-82, A-94, A-96, A-106, A-107, A-108, A-154, A-157, A-191, G-14 |
| ESW-304 | Винт | G-14 |
| ESW-306 | Винт | G-14 |
| ESW-307 | Винт | A-190, G-14 |
| ESW-405 | Винт | G-14 |
| ESW-406 | Винт | A-94, A-95, A-96, G-14 |
| ESW-408 | Винт | A-190, G-14 |
| ESW-410 | Винт | A-190, G-14 |
| ESW-412 | Винт | G-14 |
| ESW-507 | Винт | G-14 |
| ESW-508 | Винт | G-14 |
| ESW-510 | Винт | G-14 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| F | | |
| FC-DDSL... | Sigma Drill Cast | D-19 |
| FC-DDSM... | Sigma Drill Cast | D-17 |
| FJM-... | Finish Jet Mill | B-42 |
| FS1030 | Винт | G-15 |
| FS1030S | Винт | G-15 |
| FSW-2005H | Винт для Mirror Ball | A-2, A-4, A-18, G-15 |
| FSW-2506H | Винт для Mirror Ball | A-2, A-4, A-16, A-17, A-18, A-19, G-15 |
| FSW-3007H | Винт для Mirror Ball | A-2, A-4, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-143, A-146, G-15 |
| FSW-3509 | Винт для Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-143, A-146, G-15 |
| FSW-4013 | Винт для Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-143, A-146, G-15 |
| FSW-5016 | Винт для Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-143, A-146, G-15 |
| FSW-6020 | Винт для Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-20, A-143, A-146, G-15 |
| FSW-8025 | Винт для Mirror Ball | A-2, A-3, A-4, A-5, A-6, A-16, A-17, A-20, A-143, A-146, G-15 |
| G | | |
| GF-SBL2-... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-75 |
| GF-SBR2-... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-75 |
| GF-SBX2-... | Цельная тв. сплавная концевая фреза | C-75 |
| H | | |
| HCS4-10 | Винт | G-15 |
| HCS5-10 | Винт | A-171, B-38, G-15 |
| HDM-... | Торцовые фрезы серии Super Diemaster | A-38, A-39 |
| HEP-... | Торцовые фрезы серии Hepta Mill | B-1 |
| HEP-...-... | Фрезы серии Hepta Mill End Mill | B-3 |
| HEP-...RS... | Торцовые фрезы серии Hepta Mill | B-2 |
| HR2L-... | Фрезы серии High Rake | B-24 |
| HRM-060... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-18, A-25 |
| HRM-080... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-25 |
| HRM-090... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-25 |
| HRM-100... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HRM-110... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HRM-120... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HRM-130... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HRM-160... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HRM-170... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HRM-200... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HRM-220... | Пластины серии Mirror Radius High Feed | A-17, A-18, A-19, A-20, A-25, A-146, A-148 |
| HSB-... | Крепежный винт | A-180 |
| HSG45-5... | Торцовая фреза серии Feathermill | B-22 |
| HSW-614H | Винт | A-94, A-95, A-96, G-15 |
| I | | |
| IM-CP... | Пластины серии Swing Mill | A-180, A-181 |
| IM-SP32GS | Пластины серии Swing Mill | A-94, A-96, A-98, A-101, A-163, A-180, A-181 |
| IM-SP43GS | Пластины серии Swing Mill | A-94, A-95, A-96, A-98, A-101, A-180, A-181 |
| IM-SP43GS-N... | Пластины серии Swing Mill | A-181 |

| Номер по каталогу | Описание | Номер страницы |
|-------------------|-------------------------------|------------------------------|
| J | | |
| JBN1-CNMA... | Пластины ромб 80° | E-25 |
| JBN1-DNMA... | Пластины ромб 55° | E-25 |
| JBN1-SNMA... | Квадратные токарные пластины | E-25 |
| JBN1-TNMA... | Треугольные токарные пластины | E-25 |
| JBN1-VNMA... | Пластины ромб 35° | E-26 |
| JBN2-CNMA... | Пластины ромб 80° | E-26 |
| JBN-RNGN... | Круглые токарные пластины | E-26 |
| JC050W | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC105V | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC110V | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC215V | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC325V | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC450V | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC5003 | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC5015 | Твердосплавные пластины | F-5, F-6 |
| JC5030 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC5040 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC5080 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC5118 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC525X | Твердосплавные пластины | F-5 |
| JC600 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC605W | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC605X | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC610 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC730U | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC8003 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC8008 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JC8015 | Твердосплавные пластины | F-5, F-6 |
| JC8050 | Твердосплавные пластины | F-6 |
| JDA-CCGT... | Пластины ромб 80° | E-24, E-27 |
| JDA-DCGT... | Пластины ромб 80° | E-24, E-27 |
| JDA-DCMT... | Пластины ромб 55° | E-28 |
| JDA-DNMM... | Пластины ромб 55° | E-29 |
| JDA-S44E-W2E | Пластины со вставками PCD | B-24 |
| JDA-SPGN... | Квадратные токарные пластины | E-28 |
| JDA-TNMM... | Треугольные токарные пластины | E-29 |
| JDA-TPGN... | Треугольные токарные пластины | E-29 |
| JDA-TPGW... | Треугольные токарные пластины | E-28 |
| JDA-VBGT... | Пластины ромб 35° | E-24, E-27 |
| L | | |
| L46DNHF-W90R | Пластины со вставками PCD | B-27, B-28 |
| L46DNH-W... | Пластины со вставками PCD | B-27, B-28 |
| L46DN-W90R | Пластины со вставками PCD | B-26 |
| LDGW120308 | Серия Finish-One | A-34, A-161 |
| LN10 | Керметы | F-8 |
| LS-1 | Винт | G-15 |
| LS-101 | Винт | B-23, B-24, B-25, B-26, G-15 |
| LS-106 | Винт | B-25, B-26, G-15 |
| LS-107 | Винт | B-26, G-15 |
| LS-109 | Винт | B-27, B-28, G-15 |
| LS-110 | Винт | B-14, B-15, G-15 |
| LS-113 | Винт | B-23, B-24, G-15 |
| LS-140 | Винт | B-22 |

| Номер по каталогу | Описание | Номер страницы |
|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| LS-180 | Винт | B-20, B-21, B-22, G-15 |
| LSM-512 | Винт | B-25, G-17 |
| LW-025 | Ключ | A-192, B-25, G-16 |
| LW-030 | Ключ | A-192, G-16 |
| LW-035 | Ключ | B-29, B-30, B-31, B-32, G-16 |
| LW-040 | Ключ | A-171, A-192, B-38, G-16 |
| LW-045 | Ключ | A-122, B-2, G-16 |
| LW-050 | Ключ | B-42, B-43, G-16 |
| M | | |
| M2.5X0.45X12 | Ключ для Swing Mill | A-180 |
| MBN-... | Фр. головки серии Mirror Ball | A-6, A-143 |
| MBN-...H | Фр. головки серии Mirror Ball | A-6, A-143 |
| MCM-... | Фр. головки серии Chamfering Cutters | A-163 |
| MDB-... | Фр. головки серии BackDraft | A-72, A-153 |
| MDH-... | Фр. головки серии Diemaster | A-61, A-151 |
| MEC-... | Фр. головки серии Super End-Chipper | A-108, A-157 |
| MFO-... | Фр. головки серии Finish-One | A-34, A-161 |
| MGN-... | Оправка стальная | A-177 |
| MIC-... | Фр. головки серии Side Chipper | A-82, A-154 |
| MPF-... | Фр. головки серии Back & Forth | A-171, B-38 |
| MPM-... | Фр. головки серии QM Mill | A-165 |
| MPMT120516 | Пластины серии Vertical | B-44 |
| MRN-... | Фр. головки серии Mirror Radius | A-20, A-146 |
| MRN-...H | Фр. головки серии Mirror Radius | A-20, A-146 |
| MSH-... | Фр. головки серии High Feed Diemaster | A-123, A-159 |
| MSN-...S...C | Твердосплавные оправки | A-7, A-21, A-35, A-41, A-62, A-73, A-74, A-83, A-99, A-108, A-124, A-175 , B-34, B-39 |
| MSN-...S-S...C | Твердосплавные оправки - цилиндр. | A-8, A-22, A-35, A-42, A-63, A-74, A-84, A-100, A-108, A-125, A-176 , B-35, B-39 |
| MSN-...T-S...C | Твердосплавные оправки - конус | A-7, A-21, A-35, A-41, A-62, A-73, A-83, A-99, A-108, A-124, A-175 , B-33 |
| MSW-... | Swing Ball Modular Head | A-99, A-156 |
| MXD-... | Фрезерные головки Rhombic Diemaster | A-162, B-33 |
| N | | |
| NHP-... | Торцовые фрезы серии Nepta | B-14 |
| O | | |
| OCT-... | Торцовые фрезы серии Octoblader | B-17 |
| OCT-... | Фрезы серии Octoblader | B-17 |
| ODHW... | Пластина серии Octoblader | B-17, B-18 |
| ODMT... | Пластина серии Octoblader | B-17, B-18 |
| ODMW... | Пластина серии Octoblader | B-17, B-18 |
| P | | |
| PFC-... | Back & Forth Cutter | B-38 |
| PX75 | Керметы | F-8 |
| PX90 | Керметы | F-8 |
| R | | |
| RB-14 | Штифт | B-24 |
| RB-15 | Штифт | B-23 |
| RDGT07T2MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDGT07T2MOF-AL | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDGT1004MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDGT1004MOF-AL | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| RDGT1004MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDGT1204MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDGT1204MOF-AL | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDGT1204MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDGT1606MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-43 , A-150 |
| RDGT1606MOF-AL | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-43 , A-150 |
| RDGT1606MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-43 , A-150 |
| RDHT0501MOF | Пластины серии Diemaster | A-64 |
| RDHT0701MOF | Пластины серии Diemaster | A-64 |
| RDHT0702MOF | Пластины серии Diemaster | A-64 |
| RDHT1003MOF | Пластины серии Diemaster | A-64 |
| RDHT12T3MOF | Пластины серии Diemaster | A-64 |
| RDHT1604MOF | Пластины серии Diemaster | A-64 |
| RDHX0501MOT | Пластины серии Diemaster | A-61, A-64 , A-151, A-152 |
| RDHX0701MOT | Пластины серии Diemaster | A-58, A-61, A-64 , A-151, A-152 |
| RDHX0702MOT | Пластины серии Diemaster | A-58, A-61, A-64 , A-151, A-152 |
| RDHX1003MOT | Пластины серии Diemaster | A-58, A-61, A-64 , A-151, A-152 |
| RDHX12T3MOF | Пластины серии Diemaster | A-58, A-59, A-60, A-61, A-64 , A-151, A-152 |
| RDHX12T3MOT | Пластины серии Diemaster | A-58, A-59, A-60, A-61, A-64 , A-151, A-152 |
| RDHX1604MOT | Пластины серии Diemaster | A-58, A-59, A-60, A-61, A-64 , A-151, A-152 |
| RDHX2006MOT | Пластины серии Diemaster | A-58, A-60, A-64 |
| RDMT07T2MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMT1004MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMT1004MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMT1204MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMT1204MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMT1604MOT | Пластины серии Diemaster | A-59, A-64 |
| RDMT1606MOE | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-43 , A-150 |
| RDMT1606MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-43 , A-150 |
| RDMW07T2MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMW1004MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMW1204MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-40, A-43 , A-149, A-150 |
| RDMW1606MOT | Пластины серии Super Diemaster | A-38, A-39, A-43 , A-150 |
| RDMX12T3MOT | Пластины серии Diemaster | A-59, A-60, A-64 , A-152 |
| RDMX1604MOT | Пластины серии Diemaster | A-59, A-60, A-64 , A-152 |
| RFC-... | Фрезы серии RFC Style | A-184 |
| RNM-060... | Пластины серии Mirror Radius | A-18, A-23 |
| RNM-080... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-23 |
| RNM-100... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-23 , A-146, A-147 |
| RNM-120... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-23 , A-146, A-147 |
| RNM-130... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-23 , A-146, A-147 |
| RNM-160... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-23 , A-146, A-147 |
| RNM-170... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-23 , A-146, A-147 |
| RNM-200... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-23 , A-146, A-147 |
| RNM-210... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-18, A-19, A-20, A-24 , A-146, A-147 |
| RNM-250... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-20, A-24 , A-146, A-147 |
| RNM-260... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-20, A-24 , A-146, A-148 |
| RNM-300... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-20, A-24 , A-146, A-148 |
| RNM-320... | Пластины серии Mirror Radius | A-16, A-17, A-20, A-24 , A-146, A-148 |
| RNMG... | Круглая токарная пластина | E-10 |
| RNML-...S | Серия Mirror Radius стальной хвостовик | A-16 |
| RNML-...S...C | Серия Mirror Radius тв. спл. хвостовик | A-17 |
| RNML-...T | Серия Mirror Radius стальной хвостовик _(конус) | A-16 |
| RNMM-...S | Серия Mirror Radius стальной хвостовик | A-16 |
| RNMM-...S...C | Серия Mirror Radius тв. спл. хвостовик | A-17 |
| RNMM-...T | Серия Mirror Radius стальной хвостовик _(конус) | A-16 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|-----------------------------------------------|-------------------|
| RNMM-...T...C | Серия Mirror Radius тв. спл. хвостовик(конус) | A-17 |
| RNMM-...U...C | Серия Mirror Radius тв. спл. хвостовик | A-18 |
| RNMS-...U...C | Серия Mirror Radius тв. спл. хвостовик | A-18 |
| RNMU-...S...C | Серия Mirror Radius тв. спл. хвостовик | A-19 |
| RSW-05008 | Винт | A-171, B-38, G-17 |
| S | | |
| S44E-W2E | Твердосплавные пластины | B-24 |
| SBZ-8 | Кольцо | B-42, B-43 |
| SC30 | Керметы | E-8 |
| SCD-...-ML | Сверла серии S-Cut | D-9 |
| SCD-...-MS | Сверла серии S-Cut | D-8 |
| SCMT-...-FT | Квадратные токарные пластины | E-13 |
| SDGPR09CA-PFC | Резцовая вставка Back & Forth | A-171, B-38 |
| SDH-... | Фрезерные головки серии Super Diemaster | A-40, A-149 |
| SDHW1204... | Фрезерные пластины | B-29, B-45 |
| SDHW1204PDTR | Пластины серии SSD90 | B-30 |
| SDHW1504ADFN | Пластины серии Finish Jet Mill | B-42 |
| SDMT1204PDER | Пластины серии SSD90 | B-29, B-30 |
| SEC-...MT4 | Фрезы серии Super End-Chipper | A-107 |
| SEC-...W... | Фрезы серии Super End-Chipper | A-107 |
| SECEL... | Фрезы серии Super End-Chipper | A-106 |
| SECL... | Фрезы серии Super End-Chipper | A-106, A-107 |
| SECM... | Фрезы серии Super End-Chipper | A-106, A-107 |
| SECML... | Фрезы серии Super End-Chipper | A-106 |
| SECXL... | Фрезы серии Super End-Chipper | A-106 |
| SEHT1204AFTN | Фрезерные пластины | B-46 |
| SEHW1204AFTN | Фрезерные пластины | B-46 |
| SEKN1203AF... | Фрезерные пластины Feathermill | B-23, B-46 |
| SEKN1204AF... | Фрезерные пластины | B-46 |
| SEKN1504AF... | Фрезерные пластины | B-46 |
| SEKR1203AFTN | Фрезерные пластины | B-46 |
| SEKT1204AFTN | Фрезерные пластины | B-47 |
| SEMT13T3AGSN-... | Пластины серии SSE45 | B-31, B-32 |
| SGHN1203... | Пластины серии Feathermill | B-20 |
| SGHN1504... | Пластины серии Feathermill | B-21, B-22 |
| SGLN1203... | Пластины серии Feathermill | B-20 |
| SGLN1504... | Пластины серии Feathermill | B-21, B-22 |
| SIC-... | Торцовые фрезы серии Side Chipper | A-81 |
| SICL-... | Фрезы серии Side Chipper | A-80 |
| SICM... | Фрезы серии Side Chipper | A-80 |
| SKS-... | Фрезы High Feed Diemaster | A-118, A-119 |
| SKS-... | Фрезы High Feed Diemaster | A-120, A-121 |
| SKS-...RS.. | Фрезы High Feed Diemaster (w-прижим) | A-122 |
| SLS-3 | Винт | A-192, G-16 |
| SMSA-... | Фрезерная головка серии S-Head | A-172 |
| SM-SD12 | Твердосплавный клин SSD90 | B-29, B-30 |
| SM-SE13 | Твердосплавный клин SSE45 | B-31, B-32 |
| SM-WD10 | Твердосплавный клин High Feed Diemaster | A-122 |
| SM-XD08 | Твердосплавный клин Hepta Mill | B-2 |
| SNGN... | Квадратные токарные пластины | E-13 |
| SNMA... | Квадратные токарные пластины | E-12 |
| SNMG...-GG | Квадратные токарные пластины | E-11 |
| SNMG...-PG | Квадратные токарные пластины | E-11 |
| SNMG...-SG | Квадратные токарные пластины | E-11 |
| SNMG...-UB | Квадратные токарные пластины | E-12 |
| SNMG...-UD | Квадратные токарные пластины | E-12 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------------------|
| SNMG...-UR | Квадратные токарные пластины | E-11 |
| SNMG...-UT | Квадратные токарные пластины | E-11 |
| SNMM...-UC | Квадратные токарные пластины | E-12 |
| SNMN... | Квадратные токарные пластины | E-12 |
| SPGA090304 | Твердосплавные пластины | A-94, A-95, A-96, A-98, A-101, A-188, A-189, B-47 |
| SPGN... | Квадратные токарные пластины | E-13 |
| SPHW1203ZPTR | Пластины серии Finish Jet Mill | B-42 |
| SPKN... | Фрезерные пластины | B-47 |
| SPMA09030.. | Твердосплавные пластины | A-94, A-95, A-96, A-98, A-101, A-188, A-189, B-47 |
| SPMN... | Квадратные токарные пластины | E-13 |
| SPMN12... | Фрезерные пластины | B-47 |
| SPMR...-FT | Квадратные токарные пластины | E-13 |
| SSD90-... | Торцовые фрезы SSD90 | B-29 |
| SSE45-... | Торцовые фрезы SSE45 | B-31 |
| SSFDR15-15F | Резцовая вставка Finish Jet Mill | B-42, B-43 |
| SSFPR15-12R | Резцовая вставка Finish Jet Mill | B-42, B-43 |
| SSW-535 | Винт | B-29, B-30, B-315, B-32, G-15 |
| SSW-745 | Винт | A-122, B-2, G-15 |
| ST451R | Клин | B-22 |
| ST452R | Клин | B-22 |
| S-TSC4-... | Фрезы серии T-Slot Cutter | A-191 |
| SWB-... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-96 |
| SWB-...BT50 | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-98 |
| SWB-...MT... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-98 |
| SWB220HM | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-97, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB220HM-H | Пластины серии Swing Ball | A-102, A-156 |
| SWB220HS | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-97, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB220MMW | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB220MSW | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB225HM | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-97, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB225HM-H | Пластины серии Swing Ball | A-102, A-156 |
| SWB225HS | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-97, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB225MMW | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB225MSW | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB230HM | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-97, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB230HM-H | Пластины серии Swing Ball | A-102, A-156 |
| SWB230HS | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-97, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB230MMW | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB230MSW | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB232HM-G | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB232HS-G | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-96, A-98, A-99, A-101, A-156 |
| SWB232MMW-G | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB232MSW-G | Пластины серии Swing Ball | A-101, A-156 |
| SWB240HMN | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-95, A-96, A-97, A-98, A-101 |
| SWB240HSN | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-95, A-96, A-97, A-98, A-101 |
| SWB240MMW | Пластины серии Swing Ball | A-101 |
| SWB240MSW | Пластины серии Swing Ball | A-101 |
| SWB250HMN-N | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-95, A-96, A-98, A-101 |
| SWB250HSN-N | Пластины серии Swing Ball | A-94, A-95, A-96, A-98, A-101 |
| SWB250MMW | Пластины серии Swing Ball | A-101 |
| SWB250MSW | Пластины серии Swing Ball | A-101 |
| SWBE... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-94, A-95, A-97 |
| SWBE...LS | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-97 |
| SWBL... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-94, A-95, A-96, A-97 |
| SWBM... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-94, A-95, A-96, A-97 |
| SWBML... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-94 |
| SWBMS... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-95 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| SWBS... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-94, A-95, A-97 |
| SWBSS... | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-94, A-95, A-97 |
| SWBX...LS | Фрезы серии Swing Ball End Mill | A-97 |
| SWM-... | Ключ для серии Swing Ball End Mill | A-180 |
| T | | |
| TCMT...FT | Треугольные токарные пластины | E-16 |
| T-FON... | Фрезы серии Finish-One End Mill | A-34 |
| TNEG...MF | Треугольные токарные пластины | E-23 |
| TNEG...MF2 | Треугольные токарные пластины | E-23 |
| TNEG...MM | Треугольные токарные пластины | E-23 |
| TNEG...MM2 | Треугольные токарные пластины | E-23 |
| TNGG...GN | Треугольные токарные пластины | E-16 |
| TNGG...GNP | Треугольные токарные пластины | E-16 |
| TNMA... | Треугольные токарные пластины | E-15 |
| TNMG...GG | Треугольные токарные пластины | E-15 |
| TNMG...GNP | Треугольные токарные пластины | E-14 |
| TNMG...PG | Треугольные токарные пластины | E-14 |
| TNMG...SF | Треугольные токарные пластины | E-14 |
| TNMG...SG | Треугольные токарные пластины | E-14 |
| TNMG...UA | Треугольные токарные пластины | E-14 |
| TNMG...UB | Треугольные токарные пластины | E-15 |
| TNMG...UD | Треугольные токарные пластины | E-15 |
| TNMG...UR | Треугольные токарные пластины | E-14 |
| TNMG...UT | Треугольные токарные пластины | E-14 |
| TNMM...UC | Треугольные токарные пластины | E-15 |
| TPGN... | Твердосплавные пластины | A-192 |
| TPGW... | Фрезерные пластины | B-48 |
| TPKN... | Фрезерные пластины | B-48 |
| TPMN... | Твердосплавные пластины | A-192, B-48, E-16 |
| TPMR...FT | Треугольные токарные пластины | E-16 |
| TPMT...FT | Треугольные токарные пластины | E-16 |
| TQC-... | Динамометрический ключ | A-10, A-31, A-145 |
| TSB... | Фреза для обработки Т-обр. паза | A-190 |
| TSC*-... | Фреза для обработки Т-обр. паза | A-190, A-191 |
| TSW-2550 | Винт | A-106, A-108, A-157, A-189, G-15 |
| TSW-2556H | Винт | A-40, A-118, A-123, A-149, A-159, G-15 |
| TSW-3512H | Винт | B-29, B-30, B-31, B-32, G-15 |
| TSW-408 | Винт | A-80, A-81, A-82, A-106, A-107, A-108, A-154, A-157, G-15 |
| TSW-511 | Винт | A-94, A-96, A-99, A-156, G-15 |
| TSW-612 | Винт | G-14 |
| TSW-614H | Винт | A-94, A-95, A-96, A-97 |
| V | | |
| VBET...MF | Пластины ромб 35° | E-23 |
| VBET...MM | Пластины ромб 35° | E-23 |
| VBMT...FT | Пластины ромб 35° | E-17, E-24 |
| VN-ALBS2... | Фрезы серии Beam End Mill | C-20 |
| VN-ALES2-... | Фрезы серии Beam End Mill | C-12 |
| VN-DBS2-... | Фрезы серии Beam End Mill | C-19 |
| VN-DRD-... | Сверла серии Beam End Mill | D-3 |
| VN-DTD-... | Сверла серии Beam End Mill | D-5 |
| VN-DTDL-... | Сверла серии Beam End Mill | D-6 |
| VNMA... | Пластины ромб 35° | E-17 |
| VNMG...GG | Пластины ромб 35° | E-17 |
| VNMG...UR | Пластины ромб 35° | E-17 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VNMG...-UT | Пластины ромб 35° | E-17 |
| VN-OCAS2... | Концевые фрезы серии Beam | C-16 |
| VN-OCAS2...-LS | Концевые фрезы серии Beam | C-18 |
| VN-OCAS2...R... | Концевые фрезы серии Beam | C-17 |
| VN-OCES2... | Концевые фрезы серии Beam | C-13 |
| VN-OCES2...-LS | Концевые фрезы серии Beam | C-15 |
| VN-OCES2...R... | Концевые фрезы серии Beam | C-14 |
| VN-SPES2-... | Концевые фрезы серии Beam | C-11 |
| VPET...-MM | Пластины ромб 35° | E-24 |
| W | | |
| WCMX... | Пластины для сверления | B-49 |
| WDHW050316ZTR | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDHW06T320ZTR | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-119, A-120, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDHW080520ZTR | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-119, A-120, A-121, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDMT050316ZER | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDMT06T320ZER | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-119, A-120, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDMT080520ZER | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-119, A-120, A-121, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDMT10X620ZER | Пластины серии High Feed Diemaster | A-119, A-120, A-121, A-122, A-126 |
| WDMW050316ZTR | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDMW06T320ZTR | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-119, A-120, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDMW080520ZTR | Пластины серии High Feed Diemaster | A-118, A-119, A-120, A-121, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WDMW10X620ZTR | Пластины серии High Feed Diemaster | A-119, A-120, A-121, A-122, A-126 |
| WNMA... | Пластина тригон 80° | E-19 |
| WNMG...-GG | Пластина тригон 80° | E-18 |
| WNMG...-PG | Пластина тригон 80° | E-18 |
| WNMG...-SF | Пластина тригон 80° | E-18 |
| WNMG...-SG | Пластина тригон 80° | E-18 |
| WNMG...-SZ | Пластина тригон 80° | E-19 |
| WNMG...-UA | Пластина тригон 80° | E-18 |
| WNMG...-UB | Пластина тригон 80° | E-18 |
| WNMG...-UD | Пластина тригон 80° | E-19 |
| WNMG...-UR | Пластина тригон 80° | E-18 |
| WNMM...-UC | Пластина тригон 80° | E-19 |
| WOMT04T215ZER | Серия High Feed Diemaster (фрезы, пластины) | A-118, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| WOMW04T215ZER | Серия High Feed Diemaster (фрезы, пластины) | A-118, A-123, A-126, A-159, A-160 |
| X | | |
| XDF-... | Фрезы серия Rhombic Diemaster | B-33 |
| XDHW... | Пластины серии Rhombic Diemaster | A-162, B-33 |
| XDMT... | Серия Hepta Mill | B-1, B-2, B-3 |
| XDMW... | Серия Hepta Mill | B-1, B-2, B-3 |
| XEHW13T3AGSN-W | SSE45 Insert | B-31, B-32 |
| XNNU... | Пластины серии Hepta (отрицательные) | B-14, B-15 |
| Z | | |
| ZCMT1003**R | Пластины серии Super End-Chipper | A-80, A-82, A-85, A-94, A-96, A-98, A-101, A-106, A-107, A-108, A-111, A-154, A-155, A-157, A-158, A-191 |
| ZCMT100308RP | Пластины серии Super End-Chipper | A-85, A-111, A-155, A-158 |
| ZDMT08T208L | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-108, A-111, A-157, A-158, A-191 |
| ZDMT08T208LP | Пластины серии Super End-Chipper | A-112, A-158 |
| ZDMT100308L | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-107, A-108, A-111, A-157, A-158, A-191 |
| ZDMT100308LP | Пластины серии Super End-Chipper | A-112, A-158, A-191 |
| ZDMT13T3**L | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-107, A-108, A-111, A-157, A-158, A-188, A-189, A-191 |
| ZDMT13T3**LP | Пластины серии Super End-Chipper | A-112, A-158 |
| ZOMT... | Пластины серии QM Mill | A-165 |

| Номер по каталогу | Описание | PAGE NUMBER |
|-------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZPMT09T208R | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-108, A-111, A-157, A-158, A-191 |
| ZPMT09T208RP | Пластины серии Super End-Chipper | A-112, A-158 |
| ZPMT13T3**R | Пластины серии Super End-Chipper | A-80, A-82, A-85, A-106, A-107, A-108, A-154, A-155, A-157, A-158, A-188, A-189, A-191 |
| ZPMT13T3**RP | Пластины серии Super End-Chipper | A-85, A-111, A-155, A-158 |
| ZPMT150408L | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-108, A-111, A-157, A-158 |
| ZPMT150408LP | Пластины серии Super End-Chipper | A-112, A-158 |
| ZPMT1604**L | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-107, A-108, A-111, A-157, A-158 |
| ZPMT1604**LP | Пластины серии Super End-Chipper | A-112, A-158 |
| ZPMT1604**R | Пластины серии Super End-Chipper | A-80, A-81, A-82, A-85, A-106, A-107, A-108, A-111, A-154, A-155, A-157, A-158 |
| ZPMT1604**RP | Пластины серии Super End-Chipper | A-85, A-111, A-155, A-158 |
| ZPMT1705**R | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-107, A-108, A-111, A-157, A-158, A-184, A-185 |
| ZPMT1805**L | Пластины серии Super End-Chipper | A-106, A-107, A-108, A-111, A-157, A-158 |
| ZPMT2005**L | Пластины серии Super End-Chipper | A-107, A-111 |

История развития компании

- 1938** Начало производства твердосплавного инструмента в Японии на предприятии Kobayashi Industrial Co., Ltd.
- 1950** Реорганизация и переименование в Hyakunen Industrial Co., Ltd.
- 1954** Teitaro Ikezumi становится президентом компании. Переименование в DIJET Industrial Co., Ltd.
- 1971** Открытие новой фабрики по производству сплавов. Разработан кермет серии **SUZ**, первый в мире карбидо-титановый сплав. стартовали продажи фрез серии **DIJET-Future Mills**.
- 1972** Разработка **NIT**, первого в мире карбидо-нитритового сплава.
- 1973** Разработана новая технология утилизации **DPC** и **горячий изостатический пресс**. Компании DIJET Industrial Co., Ltd. присуждена годовая премия, как лучшему производственному предприятию по стандарту **JIS**.
- 1974** Начало экспорта твердых сплавов и керметов в США.
- 1975** Открытие фабрики в штате Мичиган (США). Твердые сплавы и инструмент компании DIJET открывают для себя рынок США.
- 1976** Разработана первая в мире твердосплавная концевая сферическая фреза **DIJET-Hosoi Mills**.
- 1977** Компании DIJET Industrial Co., Ltd. присуждена годовая премия от Ассоциации содействия технологическим компаниям (Technology Promotion Association).
- 1978** Разработано новое цельнотвердосплавное сверло **DIJET-Hosoi Drills**.
- 1979** Синтезирован поликристаллический кубический нитрид бора (КНБ), **JNB**.
- 1980** Подписано соглашение о технологическом взаимодействии и поддержке продаж с **KEN-NAMETAL**. Открытие новой исследовательской лаборатории и фабрики по нанесению покрытий.
- 1981** Разработан **NAT**, кермет на основе TiN и TiC. Синтезирован искусственный алмаз, **JDA**.
- 1983** **Dijet, Inc.** открыло дочернее предприятие в США. Разработан универсальный стружколом серии **TH**. Внедрение на производственные линии инструмента серии **End-chippers**. Разработка новой линейки фрез для черновой обработки и фрез с большой подачей. Разработка новой линейки пластин для высокоскоростной обработки.

- 1985** Открытие новой фабрики Тондабаяши Factory. Реконструирована фабрика Nagoya. Открытие представительства DIJET Industrial Co. в Европе (Англия). Компания DIJET вошла во второй перечень производителей в Токио.



DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Англия)

Серия **Dijet End-Chipper** была удостоена премии научнотехнологического агенства (**the Science and Technology Agency**), как лучшее изобретение по эксплуатационным характеристикам.

- 1986** Открытие логистического центра в Европе в Германии.
- 1987** Открытие логистического центра в Европе в Германии.
- 1988** Разработан армированный керамический сплав **CA200**, имеющий повышенную стойкость к образованию трещин. Покупка компании-производителя металлорежущего инструмента **INDEX-O-MATIC Inc.** в штате Мичиган (США).
- 1989** Компания DIJET вошла в первый перечень производителей в Токио, Осаке и Нагая.
- 1990** Модернизация очистного оборудования. Разработка и внедрение нового кермета **CX90**. Внедрение пластин для чистовой обработки со стружколомами серий **UA** и **F1**. Универсальная концевая фреза с МНП серии **C-chipper** получила приз от ассоциации производителей твердого сплава (CCMA).



DIJET INC (США)

История развития компании

- 1991** Слияние компаний **Dijet, Inc.** и **Index-O-Matic, Inc.**. Реорганизация представительства в Европе в филиал в Великобритании. Открытие фабрики Тсукуба (Япония).
- 1992** Открытие фабрики Мие. Разработаны и внедрены сверла длинных серии **Sigma Drill**. Разработаны фрезы с большим передним углом серии **Feather-Mill**. Компания **Dijet, Inc.** прошла сертификацию **Ford Q1**.
- 1994** Разработка новой линейки сверл серии **S-Cut Drill**.
- 1996** Открытие представительства в Банкоке (Тайланд).
- 1997** Открытие представительства в Южной Корее. **Dijet, Inc.** сертифицирована по **ISO9001**.
- 2000** Разработана высокоточная твердосплавная концевая сферическая фреза с МНП серии **Mirror Ball**. Разработана высокопроизводительная фреза серии **Mirror Radius**.
- 2001** Разработаны новые корпуса серии **G body** для фрез серий **Mirror Ball**. Разработка фрез серий **Octoblader** и **Super End-Chipper**.
- 2002** Разработаны фрезы серии **Beam Drill** и **End Mill Beam**. Разработана линейка торцевых фрез серии **Mighty Blader** и черновых концевых сферических фрез серии **Swing Ball**. Открыт технический центр в Италии представительство в Шанхае (Китай).
- 2003** Разработана линейка высокоскоростных торцевых фрез серии **SKS**.
- 2004** Разработана линейка сверл с твердосплавными пластинами серии **Indexable S-Cut Drill**.
- 2005** Компания **ST-Group** становится эксклюзивным представителем в Российской Федерации. Разработана линейка сверл **Final Drill** с отверстиями для внутреннего подвода СОЖ. Расширение фабрики в Мие. Приобретено новое производственное оборудование.
- 2006** **Nozomi Ikezumi** становится председателем совета директоров, а **Ayumi Ikezumi** президентом компании. Открытие второго представительства в Китае в Гуанджоу. Разработана новая линейка высокоэффективных фрез серии **Super Diemaster**.
- 2007** Открытие представительства в Мумбае (Индия).
- 2008** Разработка новой линейки концевых фрез серии **Finish-One**, для чистовой обработки с большим вылетом инструмента. Также разработана новая серия торцевых высокоскоростных фрез **Hepta Mill**.
- 2009** Открыт второй производственный модуль в Мие. Разработка универсальной серии твердосплавных фрез **One-Cut Helical** для обработки алюминия. Открытие третьего представительства в Китае в Дилиан.
- 2010** Разработан новый кермет **SC alloy** с повышенной износостойкостью и стойкостью к выкрашиванию. Открыто четвертое представительство в Китае в Вухан.
- 2011** Разработка новой линейки высокоэффективных фрез **Finish Jet Mill** для чистовой обработки формообразующих поверхностей штампов и пресформ.



Фабрика в Осаке (твердый сплав, инструмент, покрытия)



Фабрика в Мие (сырье для порошковой металлургии)



Фабрика в Мие (инструмент)



Фабрика в Мие (твердый сплав)



Фабрика в Тондабаяши

