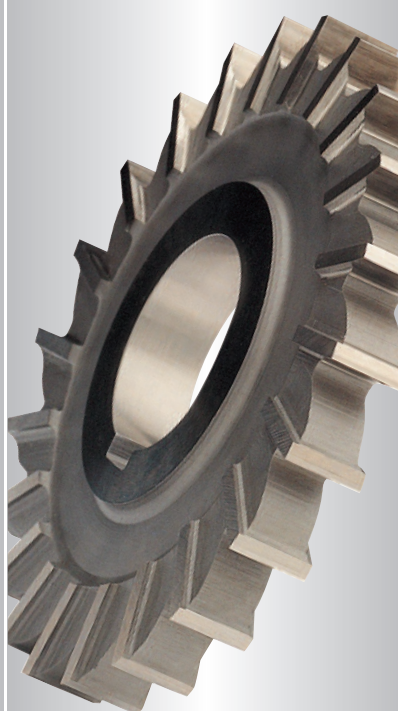


# ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ



Being the best through innovation



## ГРИБКОВЫЕ, ДИСКОВЫЕ, ТОРЦОВЫЕ И РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩИХ СТАЛЕЙ HSS-E  
И HSSCo8 ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ ТИПА „ЛАСТОЧКИН ХВОСТ”,  
ПАЗОВ ПОД СЕГМЕНТНУЮ ШПОНКУ, Т-ОБРАЗНЫХ ПАЗОВ,  
ПЛОСКОСТЕЙ, УСТУПОВ И РАДИУСОВ

# УКАЗАТЕЛЬ

Серия	Рисунок	Описание	Размер		Страница
			min	max	
<b>ML012</b> <b>ML022</b> <b>ML112</b> <b>ML122</b>		Фрезы из быстрорежущей стали HSS-E для обработки пазов типа „ласточкин хвост” форм А, С, Е	D16,0	D50,0	<b>979</b>
<b>ML032</b> <b>ML042</b> <b>ML132</b> <b>ML142</b>		Фрезы из быстрорежущей стали HSS-E для обработки пазов типа „ласточкин хвост” форм В, D, F	D16,0	D38,0	<b>980</b>
<b>ML062</b> <b>ML162</b>		Фрезы из быстрорежущей стали HSS-E для обработки пазов под сегментную шпонку форм В, D, F	D10,5	D45,5	<b>981</b>
<b>ML072</b> <b>ML172</b>		Фрезы из быстрорежущей стали HSS-E для обработки Т-образных пазов форм AA, AB, AD	D12,5	D40,0	<b>983</b>
<b>ML092</b>		Трёхсторонние прямозубые дисковые фрезы из быстрорежущей стали HSS-E	D50,0	D125,0	<b>984</b>
<b>ML102</b>		Трёхсторонние дисковые фрезы с разнонаправленными зубьями из быстрорежущей стали HSS-E	D50,0	D200,0	<b>985</b>
<b>E2675</b>		Многозубые торцовые фрезы из быстрорежущей стали HSSCo8	D30,0	D160,0	<b>988</b>
<b>E2676</b>		Многозубые торцовые фрезы для обработки алюминия из быстрорежущей стали HSSCo8	D30,0	D100,0	<b>989</b>
<b>E2677</b>		Многозубые черновые торцовые фрезы из быстрорежущей стали HSSCo8 (крупный шаг стружколомающих канавок)	D40,0	D160,0	<b>990</b>
<b>E2678</b>		Многозубые черновые торцовые фрезы из быстрорежущей стали HSSCo8 (мелкий шаг стружколомающих канавок)	D40,0	D160,0	<b>991</b>
<b>E2679</b>		Многозубые торцовые фрезы для черновой и чистовой обработки из быстрорежущей стали HSSCo8	D40,0	D160,0	<b>992</b>
<b>E2498</b>		4-х зубые радиусные фрезы из быстрорежущей стали HSSCo8	D8,0	D56,0	<b>993</b>
Рекомендуемые режимы резания					<b>994</b>



**ML012, ML022**  
**ML112, ML122**  
**ML212, ML222**

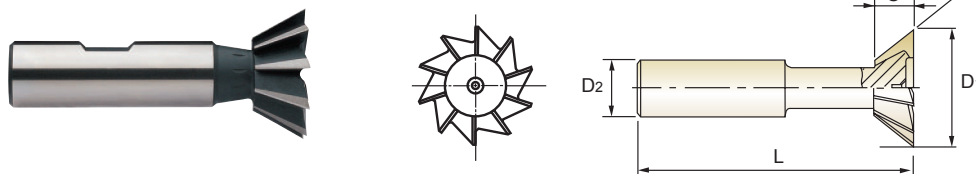
ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

ХВОСТОВИК WELDON

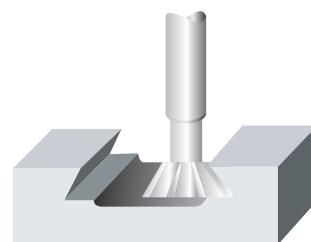
РЕЗЬБОВОЙ ХВОСТОВИК

## ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ ТИПА „ЛАСТОЧКИН ХВОСТ” ФОРМ А, С, Е

► Рекомендуется для использования вместо насадных фрез для сокращения времени на смену инструмента.



Код			Размеры в мм					
Цилиндрический хвостовик	Хвостовик Weldon	Резьбовой хвостовик	Диаметр фрезы D1(js16)	Ширина фрезы S(js14)	Угол конуса α(±15°)	Диаметр хвостовика D2(h6)	Общая длина L(js18)	Число зубьев Z
ML01201601	ML11201601	ML21201601	16,0	4	45°	12	60	6
ML01202001	ML11202001	ML21202001	20,0	5	45°	12	63	6
ML01202201	ML11202201	ML21202201	22,0	6	45°	12	67	6
ML01202501	ML11202501	ML21202501	25,0	6,3	45°	16	67	8
ML01202801	ML11202801	ML21202801	28,0	7,5	45°	16	67	8
ML01203201	ML11203201	ML21203201	32,0	8	45°	16	71	10
ML01203801	ML11203801	ML21203801	38,0	10	45°	16	80	12
ML02201601	ML12201601	ML22201601	16,0	6,3	60°	12	60	6
ML02202001	ML12202001	ML22202001	20,0	8	60°	12	63	6
ML02202201	ML12202201	ML22202201	22,0	9	60°	12	67	6
ML02202501	ML12202501	ML22202501	25,0	10	60°	16	67	8
ML02202801	ML12202801	ML22202801	28,0	11	60°	16	67	8
ML02203201	ML12203201	ML22203201	32,0	12,5	60°	16	71	10
ML02203801	ML12203801	ML22203801	38,0	16	60°	16	80	12
ML02204001	ML12204001	ML22204001	40,0	13	60°	25	85	12
ML02205001	ML12205001	ML22205001	50,0	16	60°	25	100	16



### Допуски по DIN 7160 и DIN 7161

Номинал (мм)							
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120
Допуск (мм)							
js16	±0,375	±0,45	±0,55	±0,65	±0,80	±0,95	±1,10
js14	±0,15	±0,18	±0,215	±0,26	±0,31	±0,37	±0,435
js18	±0,90	±1,10	±1,35	±1,65	±1,95	±2,30	±2,70
Допуск (мкм)							
h6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
1-Хmm  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
Х5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
Х-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**ML032, ML042**

**ML132, ML142**

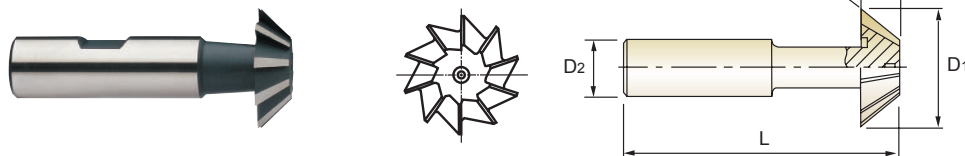
**ML232, ML242**

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

ХВОСТОВИК WELDON

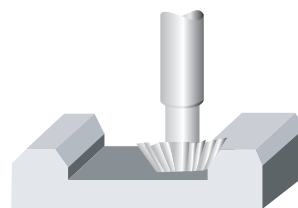
РЕЗЬБОВОЙ ХВОСТОВИК

**ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ  
ТИПА „ЛАСТОЧКИН ХВОСТ” ФОРМ В, D, F**



Размеры в мм

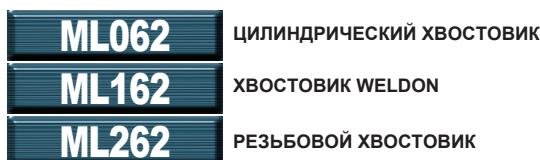
Код			Диаметр фрезы 1(js16)	Ширина фрезы S(js14)	Угол конуса $\alpha$ ( $\pm 15'$ )	Диаметр хвостовика D2(h6)	Общая длина L(js18)	Число зубьев Z
Цилиндрический хвостовик	Хвостовик Weldon	Резьбовой хвостовик						
ML03201601	ML13201601	ML23201601	16,0	4	45°	12	60	6
ML03202001	ML13202001	ML23202001	20,0	5	45°	12	63	6
ML03202201	ML13202201	ML23202201	22,0	6	45°	12	67	6
ML03202501	ML13202501	ML23202501	25,0	6,3	45°	16	67	8
ML03202801	ML13202801	ML23202801	28,0	7,5	45°	16	67	8
ML03203201	ML13203201	ML23203201	32,0	8	45°	16	71	10
ML03203801	ML13203801	ML23203801	38,0	10	45°	16	80	12
ML04201601	ML14201601	ML24201601	16,0	6,3	60°	12	60	6
ML04202001	ML14202001	ML24202001	20,0	8	60°	12	63	6
ML04202201	ML14202201	ML24202201	22,0	9	60°	12	67	6
ML04202501	ML14202501	ML24202501	25,0	10	60°	16	67	8
ML04202801	ML14202801	ML24202801	28,0	11	60°	16	67	8
ML04203201	ML14203201	ML24203201	32,0	12,5	60°	16	71	10
ML04203801	ML14203801	ML24203801	38,0	16	60°	16	80	12



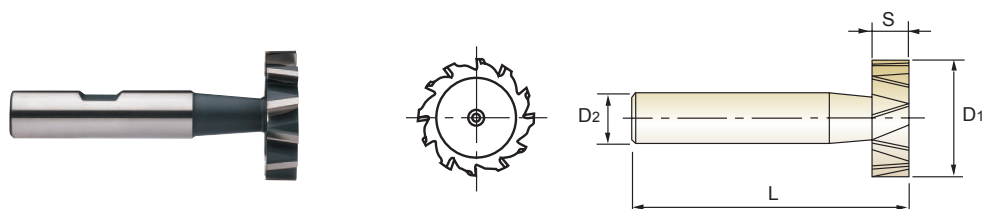
**Допуски по DIN 7160 и DIN 7161**

Номинал (мм)							
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120
Допуск (мм)							
js16	±0,375	±0,45	±0,55	±0,65	±0,80	±0,95	±1,10
js14	±0,15	±0,18	±0,215	±0,26	±0,31	±0,37	±0,435
js18	±0,90	±1,10	±1,35	±1,65	±1,95	±2,30	±2,70
Допуск (мкм)							
h6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19	0 -22





## ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ ПОД СЕГМЕНТНУЮ ШПОНКУ ФОРМ В, D, F



							Размеры в мм	
Код			Диаметр фрезы	Ширина фрезы	Диаметр хвостовика	Общая длина	Число зубьев	
Цилиндрический хвостовик	Хвостовик Weldon	Резьбовой хвостовик	D1(h11)	S(e8)	D2(h6)	L(js18)	Z	
ML06210E01	ML16210E01	ML26210E01	10,5	2	6	50	8	
ML06210E02	ML16210E02	ML26210E02	10,5	2,5	6	50	8	
ML06210E03	ML16210E03	ML26210E03	10,5	3	6	50	8	
ML06213E01	ML16213E01	ML26213E01	13,5	2	10	56	8	
ML06213E02	ML16213E02	ML26213E02	13,5	2,5	10	56	8	
ML06213E03	ML16213E03	ML26213E03	13,5	3	10	56	8	
ML06213E04	ML16213E04	ML26213E04	13,5	4	10	56	8	
ML06216E01	ML16216E01	ML26216E01	16,5	2,5	10	56	8	
ML06216E02	ML16216E02	ML26216E02	16,5	3	10	56	8	
ML06216E03	ML16216E03	ML26216E03	16,5	4	10	56	8	
ML06216E04	ML16216E04	ML26216E04	16,5	5	10	56	8	
ML06219E01	ML16219E01	ML26219E01	19,5	3	10	56	8	
ML06219E02	ML16219E02	ML26219E02	19,5	4	10	63	8	
ML06219E03	ML16219E03	ML26219E03	19,5	5	10	63	8	
ML06219E04	ML16219E04	ML26219E04	19,5	6	10	63	8	
ML06222E01	ML16222E01	ML26222E01	22,5	4	10	63	10	
ML06222E02	ML16222E02	ML26222E02	22,5	5	10	63	10	
ML06222E03	ML16222E03	ML26222E03	22,5	6	10	63	10	
ML06222E04	ML16222E04	ML26222E04	22,5	8	10	63	10	
ML06225E01	ML16225E01	ML26225E01	25,5	5	10	63	10	
ML06225E02	ML16225E02	ML26225E02	25,5	6	10	63	10	
ML06225E03	ML16225E03	ML26225E03	25,5	7	10	63	10	
ML06225E04	ML16225E04	ML26225E04	25,5	8	10	63	10	
ML06228E01	ML16228E01	ML26228E01	28,5	5	10	63	10	
ML06228E02	ML16228E02	ML26228E02	28,5	6	10	63	10	
ML06228E03	ML16228E03	ML26228E03	28,5	7	10	63	10	
ML06228E04	ML16228E04	ML26228E04	28,5	8	10	63	10	
ML06228E05	ML16228E05	ML26228E05	28,5	10	12	71	10	

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СВН ОСНАЩЕННЫЕ КУБИЧЕСКИМ НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ с ХmiI СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ TANK-POWER ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ, ДИСКОВЫЕ, ТОРЦОВЫЕ И РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
Ti-AlN  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

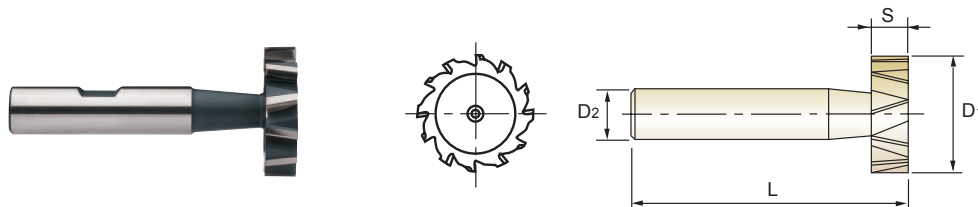


ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

ХВОСТОВИК WELDON

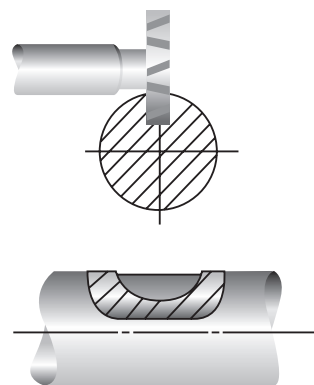
РЕЗЬБОВОЙ ХВОСТОВИК

**ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПАЗОВ  
ПОД СЕГМЕНТНУЮ ШПОНКУ ФОРМ В, D, F**



Размеры в мм

Код			Диаметр фрезы D1(h11)	Ширина фрезы S(e8)	Диаметр хвостовика D2(h6)	Общая длина L(js18)	Число зубьев Z
Цилиндрический хвостовик	Хвостовик Weldon	Резьбовой хвостовик					
ML06232E01	ML16232E01	ML26232E01	32,5	5	12	71	12
ML06232E02	ML16232E02	ML26232E02	32,5	6	12	71	12
ML06232E03	ML16232E03	ML26232E03	32,5	7	12	71	12
ML06232E04	ML16232E04	ML26232E04	32,5	8	12	71	12
ML06232E05	ML16232E05	ML26232E05	32,5	10	12	71	12
ML06238E01	ML16238E01	ML26238E01	38,5	7	12	71	12
ML06238E02	ML16238E02	ML26238E02	38,5	8	12	71	12
ML06238E03	ML16238E03	ML26238E03	38,5	9	12	71	12
ML06238E04	ML16238E04	ML26238E04	38,5	10	12	71	12
ML06245E01	ML16245E01	ML26245E01	45,5	10	12	71	14



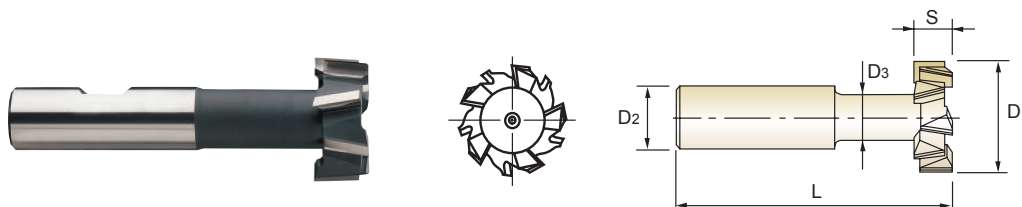
**Допуски по DIN 7160 и DIN 7161**

	Номинал (мм)						
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80
<b>Допуск (мм)</b>							
js18	-	±0,90	±1,10	±1,35	±1,65	±1,95	±2,30
<b>Допуск (мкм)</b>							
h11	0 -60	0 -75	0 -90	0 -110	0 -130	0 -160	0 -190
e8	-14 -28	-20 -38	-25 -47	-32 -59	-40 -73	-50 -89	-60 -106
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16	0 -19

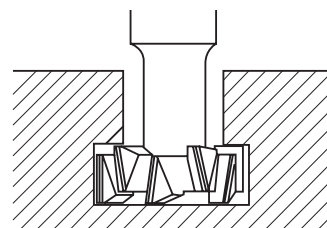


**ML072** ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК  
**ML172** ХВОСТОВИК WELDON  
**ML272** РЕЗЬБОВОЙ ХВОСТОВИК

## ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E ДЛЯ ОБРАБОТКИ Т-ОБРАЗНЫХ ПАЗОВ ФОРМ АА, АВ, АД



Код			Размеры в мм					
Цилиндрический хвостовик	Хвостовик Weldon	Резьбовой хвостовик	Диаметр фрезы 1(d11)	Ширина фрезы S(d11)	Диаметр хвостовика D2(h6)	Диаметр обнижения D3(h12)	Общая длина L(js18)	Число зубьев Z
ML07212E01	ML17212E01	ML27212E01	12,5	6	10	5	57	6
ML07201601	ML17201601	ML27201601	16,0	8	10	6,5	62	6
ML07201801	ML17201801	ML27201801	18,0	8	12	8	70	6
ML07201901	ML17201901	ML27201901	19,0	9	12	8	71	6
ML07202101	ML17202101	ML27202101	21,0	9	12	10	74	6
ML07202201	ML17202201	ML27202201	22,0	10	12	10	75	6
ML07202501	ML17202501	ML27202501	25,0	11	16	12	82	6
ML07202801	ML17202801	ML27202801	28,0	12	16	13	83	6
ML07203201	ML17203201	ML27203201	32,0	14	16	15	90	8
ML07203601	ML17203601	ML27203601	36,0	16	25	17	103	8
ML07204001	ML17204001	ML27204001	40,0	18	25	19	108	8



### Допуски по DIN 7160 и DIN 7161

	Номинал (мм)						
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120
<b>Допуск (мм)</b>							
h12	<sup>0</sup> <sub>-0,12</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0,15</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0,18</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0,21</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0,25</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0,30</sub>	<sup>0</sup> <sub>-0,35</sub>
js18	±0,90	±1,10	±1,35	±1,65	±1,95	±2,30	±2,70
<b>Допуск (мкм)</b>							
d11	<sup>-30</sup> <sub>-105</sub>	<sup>-40</sup> <sub>-130</sub>	<sup>-50</sup> <sub>-160</sub>	<sup>-65</sup> <sub>-195</sub>	<sup>-80</sup> <sub>-240</sub>	<sup>-100</sup> <sub>-290</sub>	<sup>-120</sup> <sub>-340</sub>
h6	<sup>0</sup> <sub>-8</sub>	<sup>0</sup> <sub>-9</sub>	<sup>0</sup> <sub>-11</sub>	<sup>0</sup> <sub>-13</sub>	<sup>0</sup> <sub>-16</sub>	<sup>0</sup> <sub>-19</sub>	<sup>0</sup> <sub>-22</sub>

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СВН ОСНАЩЕННЫЕ КУБИЧЕСКИМ НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ с ХmI СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ TANK-POWER ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ, ДИСКОВЫЕ, ТОРЦОВЫЕ И РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

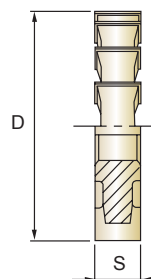
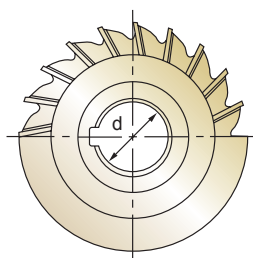
ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ

ML092

НАСАДНАЯ

ТРЕХСТОРОННИЕ ПРЯМОЗУБЫЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E

► Применяются для фрезерования пазов и уступов. Возможна обработка двух параллельных плоскостей двумя фрезами с небольшой глубиной резания.



HSS-E

DIN  
885-B

H



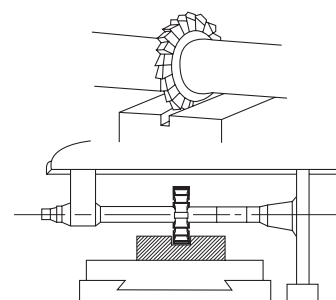
С.996

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Ширина фрезы	Диаметр посадочного отверстия	Число зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	Z
ML09205001	50,0	4	16	18
ML09205002	50,0	5	16	18
ML09205003	50,0	6	16	18
ML09205004	50,0	8	16	16
ML09205005	50,0	10	16	16
ML09206301	63,0	5	22	22
ML09206302	63,0	6	22	22
ML09206303	63,0	8	22	20
ML09206304	63,0	10	22	20
ML09206305	63,0	12	22	20
ML09208001	80,0	6	22	24
ML09208002	80,0	8	22	24
ML09208003	80,0	10	22	24
ML09208004	80,0	12	22	20
ML09208005	80,0	6	27	24
ML09208006	80,0	8	27	24
ML09208007	80,0	10	27	24
ML09208008	80,0	12	27	20
ML09210001	100,0	6	27	26
ML09210002	100,0	8	27	26
ML09210003	100,0	10	27	22
ML09210004	100,0	6	32	26
ML09210005	100,0	8	32	26
ML09210006	100,0	10	32	22
ML09210007	100,0	12	32	22
ML09212501	125,0	8	32	30
ML09212502	125,0	10	32	30
ML09212503	125,0	12	32	24

## Допуски по DIN 7160 и DIN 7161

Номинал (мм)								
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180
Допуск (мм)								
js14	±0,15	±0,18	±0,215	±0,26	±0,31	±0,37	±0,435	±0,50
Допуск (мкм)								
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0
H7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0







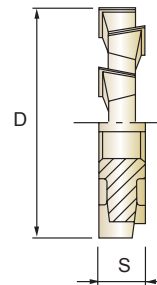
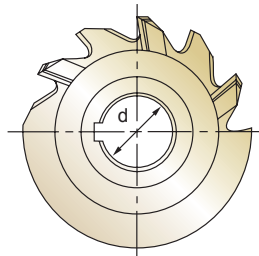
**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**ML102**

НАСАДНАЯ

## ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ С РАЗНОНАПРАВЛЕННЫМИ ЗУБЬЯМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E

- ▶ Применяются для фрезерования пазов и уступов. Возможна обработка двух параллельных плоскостей двумя фрезами с небольшой глубиной резания.
- ▶ Разнонаправленные зубья обеспечивают „мягкое” резание и отсутствие вибраций.



HSS-E

DIN 885-A

H



C.996

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Ширина фрезы	Диаметр посадочного отверстия	Число зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	Z
ML10205001	50,0	3	16	14
ML10205002	50,0	4	16	14
ML10205003	50,0	5	16	14
ML10205004	50,0	6	16	14
ML10205005	50,0	7	16	14
ML10205006	50,0	8	16	14
ML10205007	50,0	9	16	14
ML10205008	50,0	10	16	14
ML10206301	63,0	3	22	16
ML10206302	63,0	4	22	16
ML10206303	63,0	5	22	16
ML10206304	63,0	6	22	16
ML10206305	63,0	7	22	16
ML10206306	63,0	8	22	16
ML10206307	63,0	9	22	16
ML10206308	63,0	10	22	16
ML10206309	63,0	12	22	16
ML10206310	63,0	14	22	16
ML10206311	63,0	16	22	16
ML10206312	63,0	18	22	16
ML10208001	80,0	3	22	18
ML10208002	80,0	4	22	18
ML10208003	80,0	5	22	18
ML10208004	80,0	6	22	18
ML10208005	80,0	7	22	18
ML10208006	80,0	8	22	18
ML10208007	80,0	9	22	18
ML10208008	80,0	10	22	18
ML10208009	80,0	12	22	18
ML10208010	80,0	14	22	18
ML10208011	80,0	16	22	18
ML10208012	80,0	18	22	18
ML10208013	80,0	20	22	18
ML10208014	80,0	4	27	18
ML10208015	80,0	5	27	18
ML10208016	80,0	6	27	18
ML10208017	80,0	7	27	18
ML10208018	80,0	8	27	18

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
rXmII  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

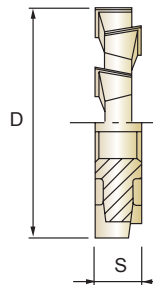
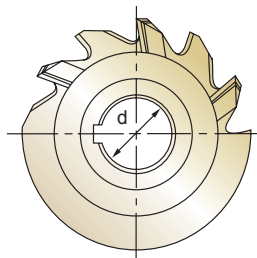
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ

**ТРЕХСТОРОННИЕ ДИСКОВЫЕ ФРЕЗЫ С РАЗНОНАПРАВЛЕННЫМИ  
ЗУБЬЯМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E**

- ▶ Применяются для фрезерования пазов и уступов. Возможна обработка двух параллельных плоскостей двумя фрезами с небольшой глубиной резания.
- ▶ Разнонаправленные зубья обеспечивают „мягкое” резание и отсутствие вибраций.



С.996

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Ширина фрезы	Диаметр посадочного отверстия	Число зубьев Z
	D(js14)		S(k11)	
ML10208019	80,0	9	27	18
ML10208020	80,0	10	27	18
ML10208021	80,0	12	27	18
ML10208022	80,0	14	27	18
ML10208023	80,0	16	27	18
ML10208024	80,0	18	27	18
ML10208025	80,0	20	27	18
ML10210001	100,0	3	27	20
ML10210002	100,0	4	27	20
ML10210003	100,0	5	27	20
ML10210004	100,0	6	27	20
ML10210005	100,0	7	27	20
ML10210006	100,0	8	27	20
ML10210007	100,0	9	27	20
ML10210008	100,0	10	27	20
ML10210009	100,0	12	27	20
ML10210010	100,0	14	27	20
ML10210011	100,0	15	27	20
ML10210012	100,0	16	27	20
ML10210013	100,0	18	27	20
ML10210014	100,0	20	27	20
ML10210015	100,0	4	32	20
ML10210016	100,0	5	32	20
ML10210017	100,0	6	32	20
ML10210018	100,0	7	32	20
ML10210019	100,0	8	32	20
ML10210020	100,0	9	32	20
ML10210021	100,0	10	32	20
ML10210022	100,0	12	32	20
ML10210023	100,0	14	32	20
ML10210024	100,0	15	32	20
ML10210025	100,0	16	32	20
ML10210026	100,0	18	32	20
ML10210027	100,0	20	32	20
ML10212501	125,0	5	32	22
ML10212502	125,0	6	32	22
ML10212503	125,0	8	32	22
ML10212504	125,0	10	32	22



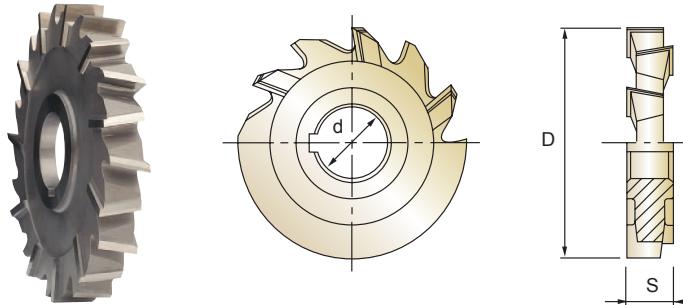
**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**ML102**

НАСАДНАЯ

## Трёхсторонние дисковые фрезы с разнонаправленными зубьями из быстрорежущей стали HSS-E

- ▶ Применяются для фрезерования пазов и уступов. Возможна обработка двух параллельных плоскостей двумя фрезами с небольшой глубиной резания.
- ▶ Разнонаправленные зубья обеспечивают „мягкое” резание и отсутствие вибраций.



HSS-E

DIN 885-A

H



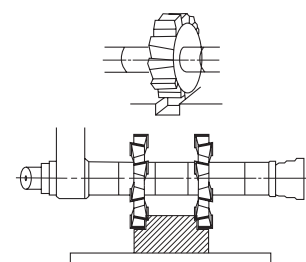
C.996

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Ширина фрезы	Диаметр посадочного отверстия	Число зубьев
	D(js14)	S(k11)	d(H7)	Z
ML10212505	125,0	12	32	22
ML10212506	125,0	14	32	22
ML10212507	125,0	16	32	22
ML10212508	125,0	18	32	22
ML10212509	125,0	20	32	22
ML10216001	160,0	6	32	26
ML10216002	160,0	8	32	26
ML10216003	160,0	10	32	26
ML10216004	160,0	12	32	26
ML10216005	160,0	14	32	26
ML10216006	160,0	16	32	26
ML10216007	160,0	18	32	26
ML10216008	160,0	20	32	26
ML10216009	160,0	6	40	26
ML10216010	160,0	8	40	26
ML10216011	160,0	10	40	26
ML10216012	160,0	12	40	26
ML10216013	160,0	14	40	26
ML10216014	160,0	16	40	26
ML10216015	160,0	18	40	26
ML10216016	160,0	20	40	26
ML10220001	200,0	10	40	30
ML10220002	200,0	12	40	30
ML10220003	200,0	14	40	30
ML10220004	200,0	16	40	30
ML10220005	200,0	18	40	30
ML10220006	200,0	20	40	30
ML10220007	200,0	22	40	30
ML10220008	200,0	25	40	30

### Допуски по DIN 7160 и DIN 7161

Номинал (мм)									
	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50	от 50 до 80	от 80 до 120	от 120 до 180	от 180 до 250
Допуск (мм)									
js14	±0,15	±0,18	±0,215	±0,26	±0,31	±0,37	±0,435	±0,50	±0,575
Допуск (мкм)									
k11	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0	+160 0	+190 0	+220 0	+250 0	+290 0
H7	+12 0	+15 0	+18 0	+21 0	+25 0	+30 0	+35 0	+40 0	+46 0



ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
rXmil  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

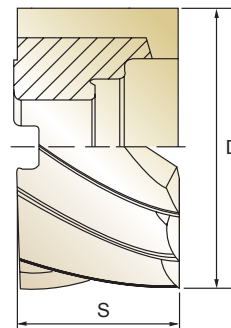
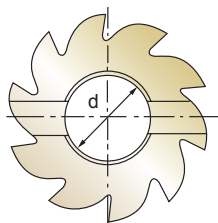
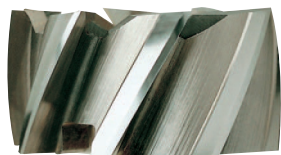
ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**E2675**

**МНОГОЗУБЫЕ ТОРЦОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8**



C.997

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2675300	30,0	30	● 13	6
E2675350	35,0	35	● 16	6
E2675400	40,0	20	● 16	8
E2675402	40,0	40	● 16	8
E2675500	50,0	25	22	8
E2675502	50,0	50	22	8
E2675600	60,0	30	27	8
E2675601	60,0	60	27	8
E2675750	75,0	35	27	10
E2675751	75,0	75	27	10
E2675900	90,0	35	27	10
E2675902	110,0	35	32	10

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$   
0
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.



C.997

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2675401	40,0	32	● 16	8
E2675501	50,0	36	22	8
E2675630	63,0	40	27	8
E2675800	80,0	45	27	10
E2675901	100,0	50	32	10
E2675903	125,0	56	40	12
E2675904	160,0	63	50	14

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$   
0
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

Допуск на диаметр (мм)	Допуск на ширину (мм)	Допуск на диаметр посадочного отверстия (мм)
+0,25 -0,15	+0,5 0	+0,02 0

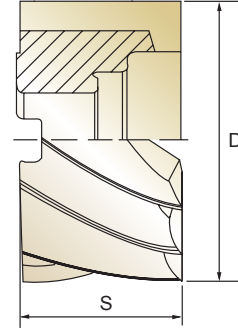
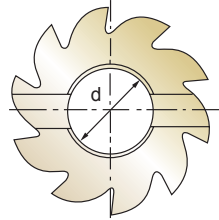
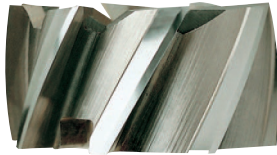




**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**E2676**

**МНОГОЗУБЫЕ ТОРЦОВЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ  
ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8**



HSS Co8 DIN 841 W 4&6 42° C.997

Код	Размеры в мм			
	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2676300	30,0	30	● 13	4
E2676400	40,0	20	● 16	4
E2676402	40,0	40	● 16	4
E2676500	50,0	25	22	6
E2676502	50,0	50	22	6
E2676600	60,0	30	27	6
E2676601	60,0	60	27	6
E2676750	75,0	75	27	6

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$ <sub>0</sub>
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

HSS Co8 DIN 1880 W 4&6 42° C.997

Код	Размеры в мм			
	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2676401	40,0	32	● 16	4
E2676501	50,0	36	22	6
E2676630	63,0	40	27	6
E2676800	80,0	45	27	6
E2676901	100,0	50	32	6

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$ <sub>0</sub>
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

Допуск на диаметр (мм)	Допуск на ширину (мм)	Допуск на диаметр посадочного отверстия (мм)
+0,25 -0,15	+0,5 0	+0,02 0

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
+XmII  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

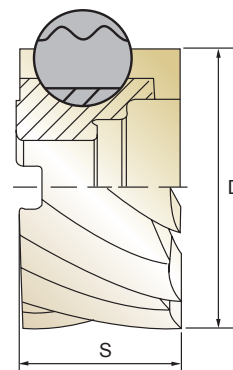
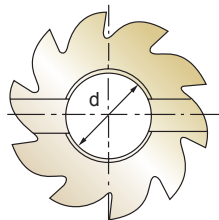
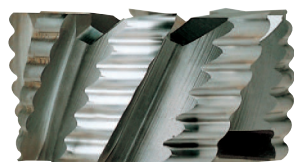
ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**E2677**

**МНОГОЗУБЫЕ ЧЕРНОВЫЕ ТОРЦОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ HSSCo8 (КРУПНЫЙ ШАГ СТРУЖКОЛОМАЮЩИХ КАНАВОК)**



HSS Co8
DIN 841
NR
Крупный шаг
6-12
30°
С.998

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2677401	40,0	40	16	6
E2677501	50,0	50	22	8
E2677600	60,0	30	27	8
E2677601	60,0	60	27	8
E2677750	75,0	35	27	10
E2677751	75,0	75	27	10
E2677900	90,0	35	27	10
E2677902	110,0	35	32	12

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018_0$
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

HSS Co8
DIN 1880
NR
Крупный шаг
6-12
30°
С.998

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2677400	40,0	32	16	6
E2677500	50,0	36	22	8
E2677630	63,0	40	27	8
E2677800	80,0	45	27	10
E2677901	100,0	50	32	10
E2677903	125,0	56	40	12
E2677904	160,0	63	50	12

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018_0$
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

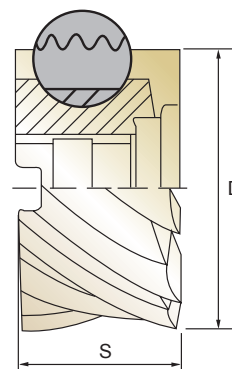
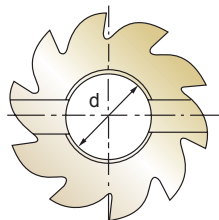
Допуск на диаметр (мм)	Допуск на ширину (мм)	Допуск на диаметр посадочного отверстия (мм)
+0,25 -0,15	+0,5 0	+0,02 0



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**E2678**

**МНОГОЗУБЫЕ ЧЕРНОВЫЕ ТОРЦОВЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ HSSCo8 (МЕЛКИЙ ШАГ СТРУЖКОЛОМАЮЩИХ КАНАВОК)**



HSS Co8 DIN 841 HR Мелкий шаг 6-12 30° C.998

Код	Размеры в мм			
	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2678401	40,0	40	16	6
E2678501	50,0	50	22	8
E2678600	60,0	30	27	8
E2678601	60,0	60	27	8
E2678750	75,0	35	27	10
E2678751	75,0	75	27	10
E2678900	90,0	35	27	10
E2678902	110,0	35	32	12

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$ <sub>0</sub>
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

HSS Co8 DIN 1880 HR Мелкий шаг 6-12 30° C.998

Код	Размеры в мм			
	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2678400	40,0	32	16	6
E2678500	50,0	36	22	8
E2678630	63,0	40	27	8
E2678800	80,0	45	27	10
E2678901	100,0	50	32	10
E2678903	125,0	56	40	12
E2678904	160,0	63	50	12

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$ <sub>0</sub>
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

Допуск на диаметр (мм)	Допуск на ширину (мм)	Допуск на диаметр посадочного отверстия (мм)
+0,25 -0,15	+0,5 0	+0,02 0

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
rXmill  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

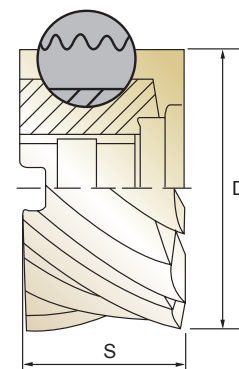
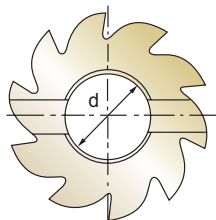
ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**E2679**

**МНОГОЗУБЫЕ ТОРЦОВЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ЧЕРНОВОЙ И ЧИСТОВОЙ  
ОБРАБОТКИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8**



HSS Co8
DIN 841
NF
Для черновой и чистовой обработки
6-12
30°
C.998

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2679401	40,0	40	16	6
E2679501	50,0	50	22	8
E2679600	60,0	30	27	8
E2679601	60,0	60	27	8
E2679750	75,0	35	27	10
E2679751	75,0	75	27	10
E2679900	90,0	35	27	10
E2679902	110,0	35	32	12

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$ <sub>0</sub>
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

HSS Co8
DIN 1880
NF
Для черновой и чистовой обработки
6-12
30°
C.998

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы D	Ширина фрезы S	Диаметр посадочного отверстия d	Число зубьев Z
E2679400	40,0	32	16	6
E2679500	50,0	36	22	8
E2679630	63,0	40	27	8
E2679800	80,0	45	27	10
E2679901	100,0	50	32	10
E2679903	125,0	56	40	12
E2679904	160,0	63	50	12

- Допуск на диаметр посадочного отверстия  $+0,018$ <sub>0</sub>
- По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

Допуск на диаметр (мм)	Допуск на ширину (мм)	Допуск на диаметр посадочного отверстия (мм)
+0,25 -0,15	+0,5 0	+0,02 0





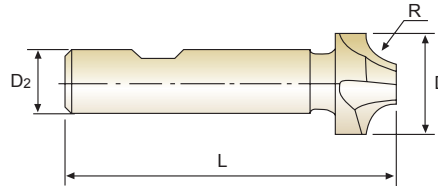
**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

**E2498**

**ХВОСТОВИК WELDON**

## 4-Х ЗУБЬЕ РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCO8

► Применяются для скругления острых кромок и обработки наружных радиусов.



HSS  
Co8

DIN  
6518

N

4

0°

DIN  
1835B



C.999

Размеры в мм

Код	Радиус	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Общая длина
Хвостовик Weldon	R (H11)	D	D2(h6)	L
E2498010	R1,0	8,0	10	60
E2498015	R1,5	9,0	10	60
E2498020	R2,0	10,0	10	60
E2498025	R2,5	11,0	10	60
E2498030	R3,0	12,0	12	60
E2498035	R3,5	13,0	12	60
E2498040	R4,0	14,0	12	60
E2498045	R4,5	15,0	12	60
E2498050	R5,0	16,0	12	60
E2498055	R5,5	19,0	16	67
E2498060	R6,0	20,0	16	67
E2498065	R6,5	21,0	16	71
E2498070	R7,0	22,0	16	71
E2498075	R7,5	23,0	16	71
E2498080	R8,0	24,0	16	71
E2498085	R8,5	25,0	25	85
E2498090	R9,0	26,0	25	85
E2498095	R9,5	27,0	25	85
E2498100	R10,0	28,0	25	85
E2498105	R10,5	31,0	25	90
E2498110	R11,0	32,0	25	90
E2498120	R12,0	34,0	25	90
E2498125	R12,5	41,0	25	100
E2498130	R13,0	42,0	25	100
E2498140	R14,0	44,0	25	100
E2498150	R15,0	46,0	25	100
E2498160	R16,0	48,0	25	100
E2498180	R18,0	52,0	32	112
E2498200	R20,0	56,0	32	112

### Допуски по DIN 7160 и DIN 7161

	Номинал (мм)					
	от 1 до 3	от 3 до 6	от 6 до 10	от 10 до 18	от 18 до 30	от 30 до 50
	Допуск (мкм)					
	H11	+60 0	+75 0	+90 0	+110 0	+130 0
h6	0 -6	0 -8	0 -9	0 -11	0 -13	0 -16

► По запросу возможно изготовление с покрытием TiN, TiCN и TiAlN.

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
rXmill  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ



**ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ ТИПА „ЛАСТОЧКИН ХВОСТ” ФОРМ А, С, Е  
ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E**

**ML012, ML112, ML022, ML122, ML212, ML222**

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		АЛЮМИНИЙ И АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ	
	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>
Твёрдость			менее 20 HRC		20 - 30 HRC		30 - 40 HRC			
Прочность	менее 500 Н/мм <sup>2</sup>		500 - 800 Н/мм <sup>2</sup>		800 - 1000 Н/мм <sup>2</sup>		1000 - 1300 Н/мм <sup>2</sup>			
Диаметр	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>
16,0	615	110	305	57	215	40	160	20	1850	336
20,0	500	110	255	55	180	38	125	15	1350	324
25,0	380	80	190	47	135	30	100	16	1150	270
32,0	300	125	155	64	100	40	80	16	920	375
40,0	250	130	125	64	90	45	60	16	765	387
50,0	190	90	100	42	75	36	50	16	550	265
63,0	150	75	80	40	60	32	40	15	450	240

п - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ ТИПА „ЛАСТОЧКИН ХВОСТ” ФОРМ В, D, F  
ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E**

**ML032, ML132, ML042, ML142, ML232, ML242**

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		АЛЮМИНИЙ И АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ	
	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>
Твёрдость			менее 20 HRC		20 - 30 HRC		30 - 40 HRC			
Прочность	менее 500 Н/мм <sup>2</sup>		500 - 800 Н/мм <sup>2</sup>		800 - 1000 Н/мм <sup>2</sup>		1000 - 1300 Н/мм <sup>2</sup>			
Диаметр	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>	п	S <sub>m</sub>
16,0	615	110	305	57	215	40	160	20	1850	336
20,0	500	110	255	55	180	38	125	15	1350	324
25,0	380	80	190	47	135	30	100	16	1150	270
32,0	300	125	155	64	100	40	80	16	920	375

п - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ ПОД СЕГМЕНТНУЮ ШПОНКУ ФОРМ В, D, F ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E

#### ML062, ML162, ML262

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	АЛЮМИНИЙ И АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ
Твёрдость		менее 20 HRC	20 - 30 HRC	30 - 40 HRC	
Прочность	менее 500 Н/мм <sup>2</sup>	500 - 800 Н/мм <sup>2</sup>	800 - 1000 Н/мм <sup>2</sup>	1000 - 1300 Н/мм <sup>2</sup>	
Диаметр	n	n	n	n	n
10,5	900	600	480	300	3000
13,5	700	470	370	230	2300
16,5	570	380	300	190	1900
19,5	480	320	260	160	1600
22,5	420	280	220	140	1400
28,5	330	220	180	110	1100
32,5	290	190	155	90	900
45,5	210	130	110	70	700

n - частота вращения (об/мин)

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ Т-ОБРАЗНЫХ ПАЗОВ ФОРМ АА, АВ, АД ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E

#### ML072, ML172, ML272

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	
Твёрдость			менее 20 HRC		20 - 30 HRC		30 - 40 HRC	
Прочность	менее 500 Н/мм <sup>2</sup>		500 - 800 Н/мм <sup>2</sup>		800 - 1000 Н/мм <sup>2</sup>		1000 - 1300 Н/мм <sup>2</sup>	
Диаметр	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>
12,5	770	38	380	16	270	8	2350	110
16,0	600	45	300	19	210	9	1830	140
18,0	550	47	270	20	195	12	1680	150
19,0	500	50	250	20	180	15	1540	160
21,0	470	52	230	22	160	16	1430	165
22,0	440	55	220	25	150	17	1330	170
25,0	390	65	190	30	135	18	1170	180
28,0	345	75	170	38	120	20	1040	210
32,0	310	90	150	42	100	20	910	250
50,0	270	80	135	40	90	20	800	230
63,0	240	70	120	38	85	20	730	210

n - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
P-XM1  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ



**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

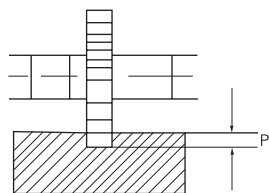
**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ ПРЯМОЗУБЫМИ ТРЁХСТОРОННИМИ ДИСКОВЫМИ ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E**

**ML092**

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		АЛЮМИНИЙ И АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ	
	Твёрдость	Прочность	менее 20 HRC		20 - 30 HRC		30 - 40 HRC		n	S <sub>m</sub>
Диаметр	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>		
50,0	160	130	115	82	95	58	76	42	630	200
63,0	125	160	90	72	75	51	60	38	500	250
80,0	100	145	70	69	60	48	47	34	400	250
100,0	80	130	60	60	47	41	38	30	320	200
125,0	63	100	45	54	38	38	30	26	250	200

n - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)



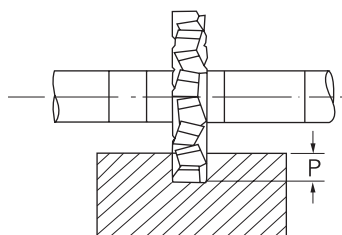
Глубина резания P равна ширине зубчатого венца

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ ТРЁХСТОРОННИМИ ДИСКОВЫМИ ФРЕЗАМИ С РАЗНОНАПРАВЛЕННЫМИ ЗУБЬЯМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSS-E**

**ML102**

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		АЛЮМИНИЙ И АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ	
	Твёрдость	Прочность	менее 20 HRC		20 - 30 HRC		30 - 40 HRC		n	S <sub>m</sub>
Диаметр	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>		
50,0	160	130	115	85	95	58	76	42	630	200
63,0	125	160	90	75	75	51	60	38	500	250
80,0	100	145	70	69	60	48	47	34	400	250
100,0	80	130	60	60	47	41	38	30	320	200
125,0	63	100	45	54	38	38	30	26	250	200
160,0	50	105	37	48	30	34	23	24	200	150
200,0	40	95	31	45	25	31	19	22	160	150

n - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)



Глубина резания P равна ширине зубчатого венца





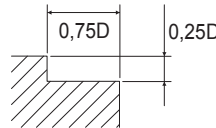
**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ**

## РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ И УСТУПОВ МНОГОЗУБЫМИ ТОРЦОВЫМИ ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8

#### E2675

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	
	20 HRC		20 - 28 HRC		28 - 35 HRC		35 - 40 HRC	
Прочность	менее 800 Н/мм <sup>2</sup>		800 - 900 Н/мм <sup>2</sup>		900 - 1100 Н/мм <sup>2</sup>		1100 - 1300 Н/мм <sup>2</sup>	
Диаметр	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>
40,0	240	135	200	120	140	80	80	50
50,0	200	125	170	105	120	75	70	45
63,0	150	110	130	95	90	65	50	40
80,0	120	120	100	100	80	75	40	40
100,0	100	115	80	95	60	70	30	35
125,0	80	115	70	95	50	65	20	35
160,0	60	110	60	100	40	65	20	35

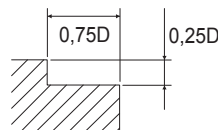


n - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)

### ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ И УСТУПОВ МНОГОЗУБЫМИ ТОРЦОВЫМИ ФРЕЗАМИ ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЯ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8

#### E2676

МАТЕРИАЛ	АЛЮМИНИЙ, НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	
Диаметр	n	S <sub>m</sub>
30,0	135	75
40,0	120	105
50,0	105	135
60,0	85	120
63,0	75	120
75,0	70	120
80,0	60	120
100,0	45	105



n - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
P-ХМЛ  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

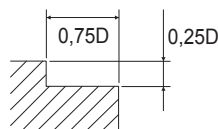
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

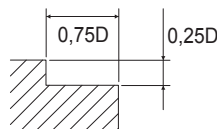
ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ

**ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ ФРЕЗЫ****РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ****ЧЕРНОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ И УСТУПОВ ЧЕРНОВЫМИ МНОГОЗУБЫМИ  
ТОРЦОВЫМИ ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8****E2677, E2678**

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	
	Твёрдость	20 HRC	20 - 28 HRC	20 - 28 HRC	28 - 35 HRC	28 - 35 HRC	35 - 40 HRC	35 - 40 HRC
Прочность	менее 800 Н/мм <sup>2</sup>		800 - 900 Н/мм <sup>2</sup>		900 - 1100 Н/мм <sup>2</sup>		1100 - 1300 Н/мм <sup>2</sup>	
Диаметр	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>
40,0	240	100	200	85	140	60	80	35
50,0	200	125	170	105	120	75	70	45
63,0	150	110	130	95	90	65	50	40
80,0	120	120	100	100	80	75	40	40
100,0	100	115	80	95	60	70	30	35
125,0	80	115	70	95	50	65	20	35
160,0	60	110	60	100	40	65	20	35

n - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)**ЧЕРНОВОЕ И ЧИСТОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ И УСТУПОВ МНОГОЗУБЫМИ  
ТОРЦОВЫМИ ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8****E2679**

МАТЕРИАЛ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ		УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	
	Твёрдость	20 HRC	20 - 28 HRC	20 - 28 HRC	28 - 35 HRC	28 - 35 HRC	35 - 40 HRC	35 - 40 HRC
Прочность	менее 800 Н/мм <sup>2</sup>		800 - 900 Н/мм <sup>2</sup>		900 - 1100 Н/мм <sup>2</sup>		1100 - 1300 Н/мм <sup>2</sup>	
Диаметр	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>	n	S <sub>m</sub>
40,0	240	100	200	85	140	60	80	35
50,0	200	125	170	105	120	75	70	45
63,0	150	110	130	95	90	65	50	40
80,0	120	120	100	100	80	75	40	40
100,0	100	115	80	95	60	70	30	35
125,0	80	115	70	95	50	65	20	35
160,0	60	110	60	100	40	65	20	35

n - частота вращения (об/мин)  
S<sub>m</sub> - подача (мм/мин)

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ РАДИУСОВ 4-Х ЗУБЫМИ РАДИУСНЫМИ КОНЦЕВЫМИ ФРЕЗАМИ ИЗ БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ СТАЛИ HSSCo8**

**E2498**

МАТЕРИАЛ		АЛЮМИНИЙ И АЛЮМИНИЕВЫЕ СПЛАВЫ	УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ	УГЛЕРОДИСТЫЕ, ЛЕГИРОВАННЫЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ
Твёрдость					
Прочность			менее 500 Н/мм <sup>2</sup>	500 - 800 Н/мм <sup>2</sup>	800 - 1100 Н/мм <sup>2</sup>
Диаметр	Радиус	n	n	n	n
8,0	R1	3500	800	600	480
9,0	R1,5	2800	630	470	380
10,0	R2	2800	630	470	380
11,0	R2,5	2400	530	390	315
12,0	R3	2400	530	390	315
14,0	R4	2000	450	330	270
16,0	R5	1600	350	260	210
20,0	R6	1400	310	230	185
24,0	R8	1200	260	190	155
28,0	R10	950	210	155	125
34,0	R12	800	180	130	105
48,0	R16	600	130	95	75

n - частота вращения (об/мин)

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ФРЕЗЫ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
СВН ОСНАЩЕННЫЕ  
КУБИЧЕСКИМ  
НИТРИДОМ БОРА

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
HxMl  
СО СМЕННЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X5070

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
X-POWER

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
JET-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
НЕРЖАВЕЮЩИХ  
СТАЛЕЙ

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
V7 ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
СТАЛЕЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ALU-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
D-POWER

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
K-2

ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ

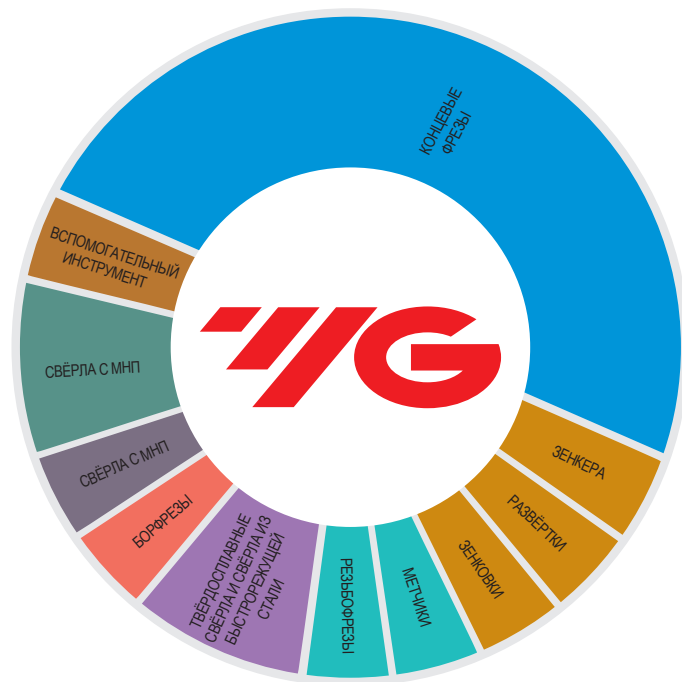
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
TANK-POWER ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ  
ОБЩЕГО  
ПРИМЕНЕНИЯ ИЗ  
БЫСТРОРЕЖУЩЕЙ  
СТАЛИ

ГРИБКОВЫЕ,  
ДИСКОВЫЕ,  
ТОРЦОВЫЕ И  
РАДИУСНЫЕ  
ФРЕЗЫ

ТЕХНИЧЕСКАЯ  
ИНФОРМАЦИЯ

# ST STANDART TOOLS GROUP



Challenge toward a Global Leader-  
**YG-1 Leads the World Market.**