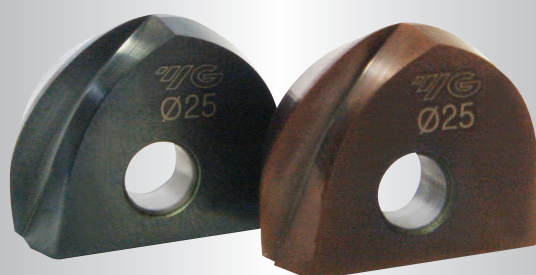


# ФРЕЗЫ СО СМЕННЫМИ ТВЁРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ




Being the best through innovation



# *i*-Xmill

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ i-Xmill СО СМЕННЫМИ ТВЁРДОСПЛАВНЫМИ  
ПЛАСТИНАМИ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ И ДЛЯ ОБРАБОТКИ  
ЗАКАЛЁННЫХ СТАЛЕЙ ДО 70 HRC

# УКАЗАТЕЛЬ

Серия	Рисунок	Описание	Страница
<b>XMB110A</b>		Радиусные сферические твёрдосплавные пластины общего применения	<b>562</b>
<b>XMB120C</b>		Радиусные сферические твёрдосплавные пластины для обработки закалённых сталей	<b>562</b>
<b>ZBT / ZBS</b>		Стальные корпуса фрез i-Xmill для радиусных сферических пластин	<b>563</b>
<b>ZBC</b>		Твёрдосплавные корпуса фрез i-Xmill для радиусных сферических пластин	<b>564</b>
<b>XMR110A</b>		Твёрдосплавные пластины с угловым радиусом общего применения	<b>565</b>
<b>XMR120C</b>		Твёрдосплавные пластины с угловым радиусом для обработки закалённых сталей	<b>565</b>
<b>ZRT / ZRS</b>		Стальные корпуса фрез i-Xmill для пластин с угловым радиусом	<b>567</b>
		Рекомендуемые режимы резания	<b>568</b>

# КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННЫМИ ТВЁРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ

● Оптимальный выбор ○ Возможное применение

Углеродистые стали		Легированные стали		Инструментальные стали		Чугуны	Закалённые стали	Нержавеющие стали	Алюминий
менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 50 HRC	менее 28 HRC	менее 8 HRC
●	○	●	○	●	○	○		○	○
○	●	○	●	○	●	●	●		
●	○	●	○	●	○	○		○	○
○	●	○	●	○	●	●	●		



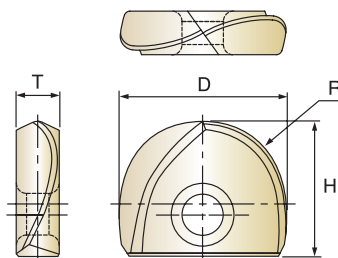
i-Xmill

XMB110A

XMB120C

**РАДИУСНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ И ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗАКАЛЁННЫХ СТАЛЕЙ**

- Высокоточная радиусная сферическая пластина для чистовой обработки.
- Выпускаются двух типов: общего применения и для обработки закалённых сталей до 65 HRC.
- Предназначены для высокоскоростной и высокопроизводительной обработки благодаря специальной геометрии и износостойкому покрытию.



Размеры в мм

Код		Радиус	Диаметр пластины	Высота пластины	Толщина пластины
Общего применения	Для обработки закалённых сталей	R	D	H	T
XMB110A080	XMB120C080	R4,0	8,0	8	2,4
XMB110A100	XMB120C100	R5,0	10,0	9,5	2,7
XMB110A120	XMB120C120	R6,0	12,0	11	3,2
XMB110A160	XMB120C160	R8,0	16,0	13	4,2
XMB110A200	XMB120C200	R10,0	20,0	16	5,2
XMB110A250	XMB120C250	R12,5	25,0	19,5	6,2
XMB110A300	XMB120C300	R15,0	30,0	23,5	7,2
XMB110A320	XMB120C320	R16,0	32,0	24,5	7,2

- Допуск на радиус  $\pm 0,01$  мм, точность позиционирования пластины в корпусе  $\pm 0,02$  мм

● Оптимальный выбор ○ Возможное применение

	Углеродистые стали		Легированные стали		Инструментальные стали		Чугуны	Закалённые стали	Нержавеющие стали	Алюминий
	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 50 HRC	менее 28 HRC	менее 8 HRC
XMB110A	●	○	●	○	●	○	○		○	○
XMB120C	○	●	○	●	○	●	●	●		

## СТАЛЬНЫЕ КОРПУСА ФРЕЗ i-Xmill ДЛЯ РАДИУСНЫХ СФЕРИЧЕСКИХ ПЛАСТИН

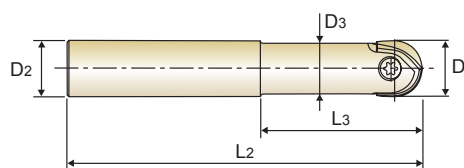
- Изготовлены из высокопрочной легированной стали.
- Допуск на хвостовик h6.
- Оксидированная поверхность.



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК С КОНУСНЫМ ОБНИЖЕНИЕМ

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина режущей части	Длина обнижения	Общая длина	Диаметр обнижения	Угол	Исполнение корпуса	Ключ	Винт
	D1	D2	L1	L3	L2	D3	$\theta^\circ$			
ZBT0801120	8,0	12	12	35	90	7,2	4° 43'	Короткий	TWFT07	TX2508T07
ZBT0802120			25	55	110		3° 37'	Нормальный		
ZBT1001120	10,0	12	15	35	90	9	2° 51'	Короткий	TWFT08	TX3010T08
ZBT1002120			30	55	110		2° 17'	Нормальный		
ZBT1201160	12,0	16	17	55	110	10,5	3° 23'	Короткий	TWFT10	TX3512T10
ZBT1601200	16,0	20	20	65	125	14,5	2° 51'	Короткий	TWFT15	TX4016T15
ZBT2001250	20,0	25	25	75	145	18	3° 26'	Короткий	TWBT20	TX5020T20
ZBT2501320	25,0	32	30	90	170	22,5	4° 03'	Короткий	TWBT25	TX6025T25
ZBT3001320	30,0 32,0	32	40	110	195	27	1° 38'	Короткий	TWBT30	TX8030T30



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК С ОБНИЖЕНИЕМ

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина обнижения	Общая длина	Диаметр обнижения	Исполнение корпуса	Ключ	Винт
	D1	D2	L3	L2	D3			
ZBS1201120	12,0	12	35	90	10,5	Короткий	TWFT10	TX3512T10
ZBS1202120			55	110		Нормальный		
ZBS1601160	16,0	16	35	95	14,5	Короткий	TWFT15	TX4016T15
ZBS1602160			65	125		Нормальный		
ZBS2001200	20,0	20	40	110	18	Короткий	TWBT20	TX5020T20
ZBS2002200			75	145		Нормальный		
ZBS2501250	25,0	25	45	125	22,5	Короткий	TWBT25	TX6025T25
ZBS2502250			90	170		Нормальный		
ZBS3001320	30,0 - 32,0	32	55	140	27	Короткий	TWBT30	TX8030T30
ZBS3002320			110	195		Нормальный		

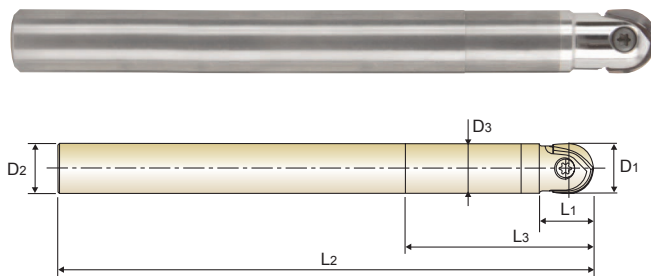


i-Xmill

ZBC

**ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ КОРПУСА ФРЕЗ i-Xmill ДЛЯ  
РАДИУСНЫХ СФЕРИЧЕСКИХ ПЛАСТИН**

- ▶ Твёрдосплавный корпус обладает такой же жёсткостью, как и монолитные твёрдосплавные концевые фрезы, что позволяет производить чистовую обработку с меньшей вероятностью возникновения вибраций.
- ▶ Предназначены для чистовой обработки глубоких карманов в штампах и пресс-формах.
- ▶ Более продолжительный срок службы по сравнению со стальными корпусами.
- ▶ Возможно применение с патронами с термозажимом.

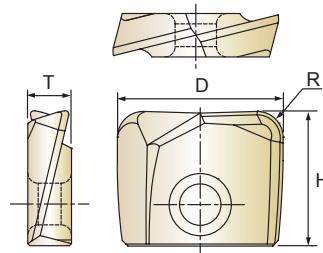


Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина режущей части	Длина обнижения	Общая длина	Диаметр обнижения	Исполнение корпуса	Ключ	Винт
	D1	D2	L1	L3	L2	D3			
ZBC0801080	8,0	8	12	25	130	7,7	Длинный	TWFT07	TX2508T07
ZBC1001100	10,0	10	15	30	140	9,7	Длинный	TWFT08	TX3010T08
ZBC1201120	12,0	12	17	35	150	11,7	Длинный	TWFT10	TX3512T10
ZBC1601160	16,0	16	20	50	200	15,7	Длинный	TWFT15	TX4016T15
ZBC2001200	20,0	20	25	60	200	19,7	Длинный	TWBT20	TX5020T20
ZBC2501250	25,0	25	30	75	200	24,7	Длинный	TWBT25	TX6025T25
ZBC3001320	30,0 32,0	32	40	90	250	29,7	Длинный	TWBT30	TX8030T30

## ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ И ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗАКАЛЁННЫХ СТАЛЕЙ

- ▶ За счёт оптимальной геометрии режущей кромки уменьшаются вибрации и силы резания и повышается надёжность фрезы.
- ▶ Возможно использование с корпусами для радиусных сферических пластин, однако высокоточная обработка рекомендуется только с корпусами для пластин с угловым радиусом, ввиду большей стабильности и прочности инструмента.
- ▶ Позволяют производить черновую и чистовую обработку.
- ▶ Специальное износостойкое покрытие обладает высокой твёрдостью и стойкостью к окислению.
- ▶ Выпускаются двух типов: общего применения и для обработки закалённых сталей до 65 HRC.



Размеры в мм

Код		Угловой радиус R	Диаметр пластины D	Высота пластины H	Толщина пластины T
Общего применения	Для обработки закалённых сталей				
XMR110A080 03	XMR120C080 03	R0,3	8,0	8	2,4
XMR110A080 05	XMR120C080 05	R0,5			
XMR110A080 10	XMR120C080 10	R1,0			
XMR110A100 05	XMR120C100 05	R0,5	10,0	9,5	2,7
XMR110A100 10	XMR120C100 10	R1,0			
XMR110A100 20	XMR120C100 20	R2,0			
XMR110A120 05	XMR120C120 05	R0,5	12,0	11	3,2
XMR110A120 10	XMR120C120 10	R1,0			
XMR110A120 20	XMR120C120 20	R2,0			
XMR110A130 05	XMR120C130 05	R0,5	13,0	11,2	3,2
XMR110A130 10	XMR120C130 10	R1,0			
XMR110A130 20	XMR120C130 20	R2,0			
XMR110A160 05	XMR120C160 05	R0,5	16,0	13	4,2
XMR110A160 10	XMR120C160 10	R1,0			
XMR110A160 20	XMR120C160 20	R2,0			
XMR110A170 05	XMR120C170 05	R0,5	17,0	13	4,2
XMR110A170 10	XMR120C170 10	R1,0			
XMR110A170 20	XMR120C170 20	R2,0			

- ▶ По запросу возможно изготовление пластин с другими значениями углового радиуса.
- ▶ Допуск на угловой радиус  $\pm 0,01$  мм, точность позиционирования пластины в корпусе  $\pm 0,02$  мм.

● Оптимальный выбор ○ Возможное применение

	Углеродистые стали		Легированные стали		Инструментальные стали		Чугуны	Закалённые стали	Нержавеющие стали	Алюминий
	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC				
XMB110A	●	○	●	○	●	○	○		○	○
XMB120C	○	●	○	●	○	●	●	●		



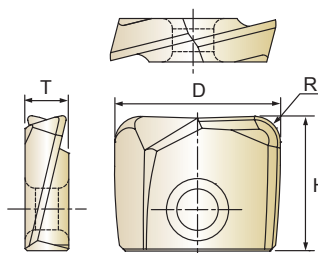
i-Xmill

XMR110A

XMR120C

## ТВЁРДОСПЛАВНЫЕ ПЛАСТИНЫ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ И ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗАКАЛЁННЫХ СТАЛЕЙ

- ▶ За счёт оптимальной геометрии режущей кромки уменьшаются вибрации и силы резания и повышается надёжность фрезы.
- ▶ Возможно использование с корпусами для радиусных сферических пластин, однако высокоточная обработка рекомендуется только с корпусами для пластин с угловым радиусом, ввиду большей стабильности и прочности инструмента.
- ▶ Позволяют производить черновую и чистовую обработку.
- ▶ Специальное износостойкое покрытие обладает высокой твёрдостью и стойкостью к окислению.
- ▶ Выпускаются двух типов: общего применения и для обработки закалённых сталей до 65 HRC.



Размеры в мм

Код		Угловой радиус R	Диаметр пластины D	Высота пластины H	Толщина пластины T
Общего применения	Для обработки закалённых сталей				
XMR110A200 05	XMR120C200 05	R0,5	20,0	16	5,2
XMR110A200 10	XMR120C200 10	R1,0			
XMR110A200 20	XMR120C200 20	R2,0			
XMR110A210 05	XMR120C210 05	R0,5	21,0	16	5,2
XMR110A210 10	XMR120C210 10	R1,0			
XMR110A210 20	XMR120C210 20	R2,0			
XMR110A250 05	XMR120C250 05	R0,5	25,0	19,5	6,2
XMR110A250 10	XMR120C250 10	R1,0			
XMR110A250 20	XMR120C250 20	R2,0			
XMR110A260 05	XMR120C260 05	R0,5	26,0	19,5	6,2
XMR110A260 10	XMR120C260 10	R1,0			
XMR110A260 20	XMR120C260 20	R2,0			
XMR110A300 05	XMR120C300 05	R0,5	30,0	23,5	7,2
XMR110A300 10	XMR120C300 10	R1,0			
XMR110A300 20	XMR120C300 20	R2,0			
XMR110A320 05	XMR120C320 05	R0,5	32,0	23,5	7,2
XMR110A320 10	XMR120C320 10	R1,0			
XMR110A320 20	XMR120C320 20	R2,0			

- ▶ По запросу возможно изготовление пластин с другими значениями углового радиуса.
- ▶ Допуск на угловой радиус  $\pm 0,01$  мм, точность позиционирования пластины в корпусе  $\pm 0,02$  мм.

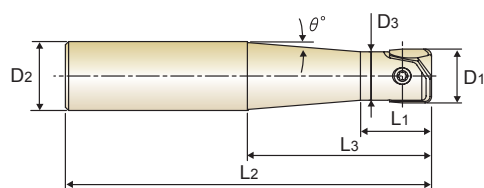
● Оптимальный выбор ○ Возможное применение

	Углеродистые стали		Легированные стали		Инструментальные стали		Чугуны	Закалённые стали	Нержавеющие стали	Алюминий
	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 35 HRC	менее 35 HRC	более 50 HRC	менее 28 HRC	менее 8 HRC
XMB110A	●	○	●	○	●	○	○		○	○
XMB120C	○	●	○	●	○	●	●	●		



## СТАЛЬНЫЕ КОРПУСА ФРЕЗ i-Xmill ДЛЯ ПЛАСТИН С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ

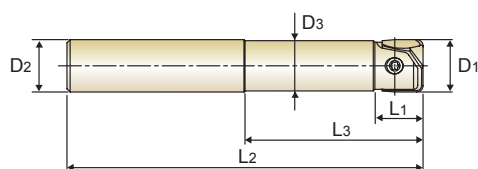
- ▶ Изготовлены из высокопрочной легированной стали.
- ▶ Допуск на хвостовик h6.
- ▶ Оксидированная поверхность.



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК С КОНУСНЫМ ОБНИЖЕНИЕМ

Размеры в мм

Код	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина режущей части	Длина обнижения	Общая длина	Диаметр обнижения	Угол	Исполнение корпуса	Ключ	Винт
	D1	D2	L1	L3	L2	D3	$\theta^\circ$			
ZRT0801120	8,0	12	10	22	100	6,7	9°	Нормальный	TWFT07	TX2508T07
ZRT0802120				50	130		2° 43'			
ZRT1001120	10,0	12	13	25	100	8,6	4° 45'	Нормальный	TWFT08	TX3010T08
ZRT1002120				50	150		1° 32'			
ZRT1202160	12,0 13,0	16	15	60	160	10,2	2° 32'	Длинный	TWFT10	TX3512T10



### ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК С ОБНИЖЕНИЕМ

Размеры в мм

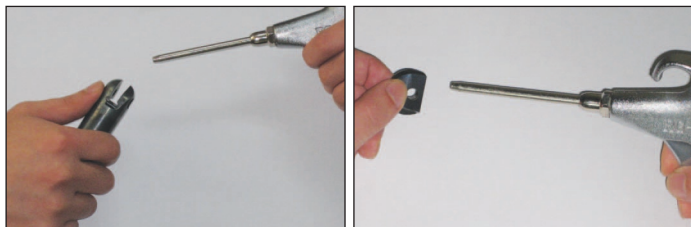
Код	Диаметр фрезы	Диаметр хвостовика	Длина режущей части	Длина обнижения	Общая длина	Диаметр обнижения	Исполнение корпуса	Ключ	Винт
	D1	D2	L1	L3	L2	D3			
ZRS1201120	12,0 - 13,0	12	13	30	110	11	Нормальный	TWFT10	TX3512T10
ZRS1601160				50	130	15	Нормальный		
ZRS1602160	16,0 - 17,0	16	15	65	165	15	Удлиненный	TWFT15	TX4016T15
ZRS2001200				60	140	19	Нормальный		
ZRS2002200	20,0 - 21,0	20	18	80	180	19	Удлиненный	TWBT20	TX5020T20
ZRS2501250				70	150	24	Нормальный		
ZRS2502250	25,0 - 26,0	25	23	90	200	24	Удлиненный	TWBT25	TX6025T25
ZRS3001320				80	160	29	Нормальный		
ZRS3002320	30,0	32	27	100	220	29	Удлиненный	TWBT30	TX8030T30
ZRS3201320				80	160	31	Нормальный		
ZRS3202320	32,0	32	28	100	220	31	Удлиненный	TWBT30	TX8030T30



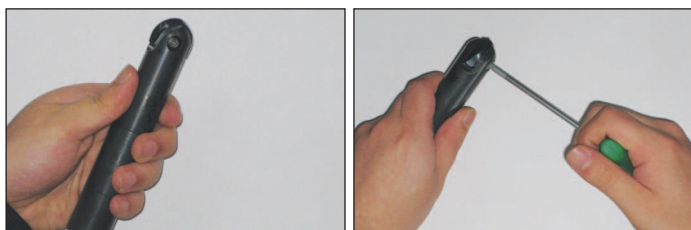
i-Xmill

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СБОРКА ФРЕЗЫ i-Xmill



Убедитесь, что пластина и посадочные поверхности корпуса очищены от грязи и стружки.

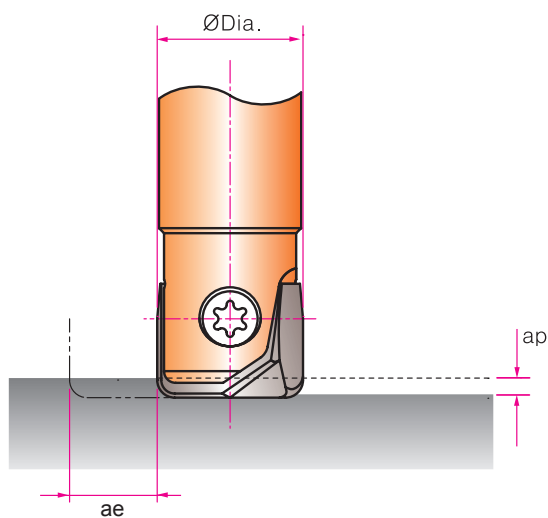
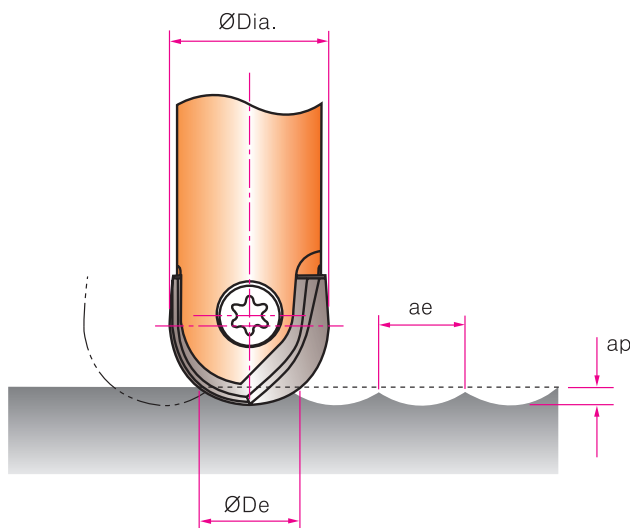


Установите пластину в корпус и затяните крепёжный винт, предварительно смазав его.

РАЗМЕР Ø D	УСИЛИЕ ЗАТЯЖКИ (Нм)
Ø 8	1,0
Ø 10	1,5
Ø 12 - Ø 13	2,5
Ø 16 - Ø 17	3,5
Ø 20 - Ø 21	5,0
Ø 25 - Ø 26	6,0
Ø 30 - Ø 32	6,5

- \* При износе винта замените его на новый.
- \* Затягивайте винт, следуя рекомендациям по усилию затяжки из таблицы.
- \* Не вдавливайте и не пытайтесь вытащить пластину, когда винт затянут.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



n - частота вращения шпинделя (об/мин)  
Vc - скорость резания (м/мин)  
D - диаметр инструмента (мм)  
Sm - подача (мм/мин)  
So - подача (мм/об)  
De - эффективный диаметр инструмента (мм)  
ap - глубина резания (мм)  
ae - ширина фрезерования

$$Vc = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

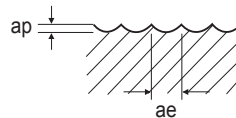
$$Sm = n \times So$$

$$n = \frac{1000 \times Vc}{\pi \times D}$$

$$De = 2 \sqrt{ap \times (D - ap)}$$

**ФРЕЗЕРОВАНИЕ РАДИУСНЫМИ СФЕРИЧЕСКИМИ ПЛАСТИНАМИ**
**XMB110A, XMB120C**

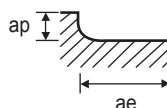
МАТЕРИАЛ		УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ			УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ			ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ			ЗАКАЛЁННЫЕ СТАЛИ		
Твёрдость	HB	менее HB 280			HB 280 - 380			HB 380 - 480			HB 480 - 740		
	HRC	менее 30 HRC			30 - 40 HRC			40 - 50 HRC			50 - 65 HRC		
i-Xmill		XMB110A			XMB110A			XMB110A, XMB120C			XMB120C		
СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	Черновая	160 ~ 260			120 ~ 200			100 ~ 200			180 ~ 230		
	Чистовая	215 ~ 400			150 ~ 380			150 ~ 320			200 ~ 250		
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ		So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)	So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)	So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)	So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)
8,0		0,30~0,50	0,80~0,25	0,20~0,10	0,30~0,50	0,80~0,25	0,20~0,10	0,20~0,30	0,80~0,25	0,20~0,10	0,20~0,30	0,80~0,20	0,20~0,10
10,0		0,30~0,50	1,00~0,25	0,25~0,10	0,30~0,50	1,00~0,25	0,25~0,10	0,25~0,35	1,00~0,25	0,25~0,10	0,25~0,35	1,00~0,20	0,25~0,10
12,0		0,40~0,60	1,20~0,30	0,30~0,10	0,40~0,60	1,20~0,30	0,30~0,10	0,25~0,40	1,20~0,30	0,30~0,10	0,25~0,40	1,20~0,25	0,30~0,10
16,0		0,50~0,70	1,60~0,30	0,80~0,10	0,50~0,70	1,60~0,30	0,80~0,10	0,30~0,50	1,60~0,30	0,80~0,10	0,30~0,50	1,60~0,25	0,80~0,10
20,0		0,50~0,80	2,00~0,40	1,00~0,10	0,50~0,80	2,00~0,40	1,00~0,10	0,35~0,55	2,00~0,40	1,00~0,10	0,35~0,55	2,00~0,35	1,00~0,10
25,0		0,50~1,00	2,50~0,40	1,25~0,10	0,50~1,00	2,50~0,40	1,25~0,10	0,40~0,60	2,50~0,40	1,25~0,10	0,40~0,60	2,50~0,40	1,25~0,10
30,0 - 32,0		0,80~1,00	3,00~0,40	1,50~0,10	0,80~1,00	3,00~0,40	1,50~0,10	0,40~0,80	3,00~0,40	1,50~0,10	0,40~0,80	3,00~0,40	1,50~0,10



► Для фрез с длинным исполнением корпуса, подача должна быть уменьшена до 70 - 85%.

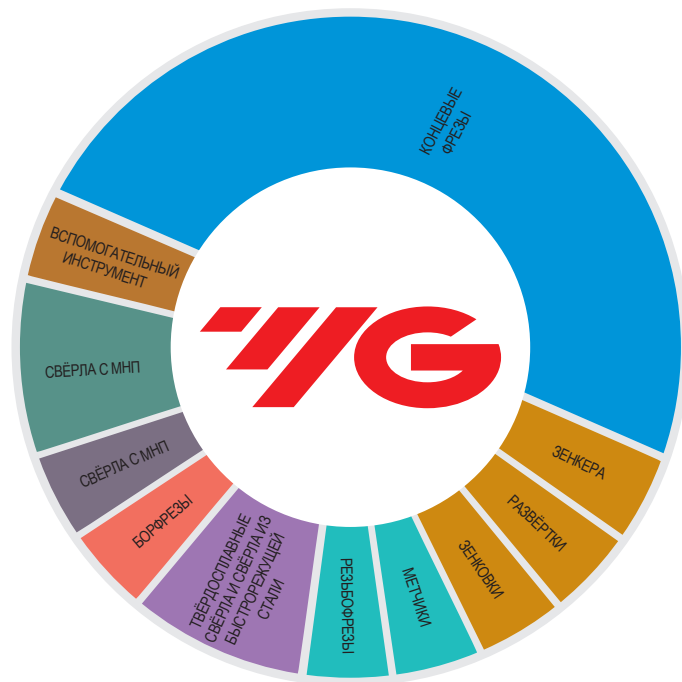
**ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛАСТИНАМИ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ**
**XMR110A, XMR120C**

МАТЕРИАЛ		УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ			УГЛЕРОДИСТЫЕ И ЛЕГИРОВАННЫЕ СТАЛИ			ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СТАЛИ			ЗАКАЛЁННЫЕ СТАЛИ		
Твёрдость	HB	менее HB 280			HB 280 - 380			HB 380 - 480			HB 480 - 740		
	HRC	менее 30 HRC			30 - 40 HRC			40 - 50 HRC			50 - 65 HRC		
i-Xmill		XMR110A			XMR110A			XMR110A, XMR120C			XMR120C		
СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ	Черновая	160 ~ 250			120 ~ 240			100 ~ 240			80 ~ 180		
	Чистовая	200 ~ 300			200 ~ 280			200 ~ 280			150 ~ 220		
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ		So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)	So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)	So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)	So (мм/об)	ae (мм)	ap (мм)
8,0		0,40~0,30	0,80~0,20	0,20~0,10	0,40~0,30	0,80~0,20	0,20~0,10	0,20~0,10	0,80~0,20	0,20~0,10	0,20~0,10	0,80~0,20	0,20~0,10
10,0		0,40~0,30	1,00~0,20	0,20~0,10	0,40~0,30	1,00~0,20	0,20~0,10	0,20~0,10	1,00~0,20	0,20~0,10	0,20~0,10	1,00~0,20	0,20~0,10
12,0 - 13,0		0,40~0,30	1,20~0,20	0,30~0,10	0,40~0,30	1,20~0,20	0,30~0,10	0,20~0,10	1,20~0,20	0,30~0,10	0,20~0,10	1,20~0,20	0,30~0,10
16,0, 17,0		0,50~0,40	1,60~0,20	0,80~0,20	0,50~0,40	1,60~0,20	0,80~0,20	0,24~0,12	1,60~0,20	0,80~0,20	0,24~0,12	1,60~0,20	0,80~0,20
20,0 - 21,0		0,50~0,40	2,00~0,20	1,00~0,20	0,50~0,40	2,00~0,20	1,00~0,20	0,24~0,12	2,00~0,20	1,00~0,20	0,24~0,12	2,00~0,20	1,00~0,20
25,0 - 26,0		0,50~0,40	2,05~0,20	1,30~0,20	0,50~0,40	2,50~0,20	1,30~0,20	0,24~0,12	2,50~0,20	1,30~0,20	0,24~0,12	2,50~0,20	1,30~0,20
30,0 - 32,0		0,50~0,40	3,20~0,20	1,60~0,20	0,50~0,40	3,20~0,20	1,60~0,20	0,24~0,12	3,20~0,20	1,60~0,20	0,24~0,12	3,20~0,20	1,60~0,20



► Для фрез с длинным исполнением корпуса, подача должна быть уменьшена до 70 - 85%.

# ST STANDART TOOLS GROUP



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