

МЕЛКОРАЗМЕРНАЯ ФРЕЗЕРНАЯ ОБРАБОТКА

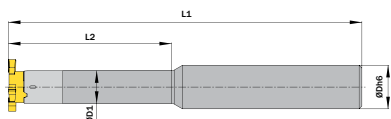
Фрезерование

- ⇒ внутренних и наружных кольцевых канавок
- ⇒ пазов под стопорные кольца от $\varnothing 10$
- ⇒ радиусных пазов и кольцевых канавок
- ⇒ фасок в отверстиях от $\varnothing 9,6$
- ⇒ притупление кромок пластинами с обратным радиусом

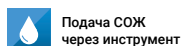
Особенности сборки инструмента MEGATEC для МЕЛКОРАЗМЕРНОЙ ФРЕЗЕРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ! Для гарантированной и надёжной установки пластины на фрезерную державку следует проверять **КОД СОЕДИНЕНИЯ** при заказе и при сборке инструмента! Коды фрезерной державки и пластины должны совпадать.

ПРИМЕР



Крутящий момент затяжки винта 4,5 Н*м



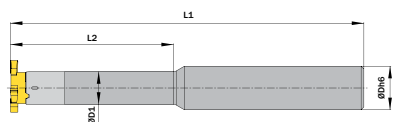
ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
12,0	9,0	32,0	MMU90 12L100 320C	100,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
12,0	9,0	45,0	MMU90 12L100 450C	100,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
12,0	9,0	64,0	MMU90 12L120 640C	120,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	25,0	MMU90 16L93 250C	93,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	32,0	MMU90 16L100 320C	100,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	45,0	MMU90 16L110 450C	110,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	64,0	MMU90 16L130 640C	130,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	13,0	64,0	MMU130 16L110 640C	110,0	U M4x12 T15F	T15F	U130
16,0	13,0	66,0	MMU130 16L130 660C	130,0	U M4x12 T15F	T15F	U130

Режимы обработки
fzm 0,03 мм/зуб.
hmax 0,04 мм

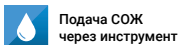
W ^{0,02} , мм	R, мм	min Ø Дзар.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,5	0,2	20,0	MMU197-G150-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90
2,0	0,2	20,0	MMU197-G200-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90
2,5	0,2	20,0	MMU197-G250-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90

Державка фрезерная MMU90 12L100 450C + Пластина MMU197-G150-45A20 = ДА
Код соединения державки U90 = Код соединения пластины U90

Державка фрезерная MMU130 16L130 660C + Пластина MMU197-G250-45A20 = НЕТ
Код соединения державки U130 ≠ Код соединения пластины U90



Крутящий момент затяжки винта 7 Н*м



ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
12,0	12,0	42,0	MMV120 12L100 420C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
12,0	12,0	60,0	MMV120 12L130 600C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	11,5	30,0	MMV115 16L90 300C	90,0	V M5x12 T20T	T20T	V115
16,0	12,0	42,0	MMV120 16L100 420C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	12,0	60,0	MMV120 16L130 600C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	12,0	85,0	MMV120 16L160 850C	160,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	14,3	42,0	MMV143 16L100 420C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V143
16,0	14,3	60,0	MMV143 16L130 600C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V143
16,0	14,3	85,0	MMV143 16L160 850C	160,0	V M5x12 T20T	T20T	V143
16,0	9,0	33,0	MMV90 16L100 330C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V90
20,0	16,0	45,0	MMV160 20L110 450C	110,0	V M5x12 T20T	T20T	V160
20,0	16,0	65,0	MMV160 20L130 650C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V160
20,0	13,5	35,0	MMV135 20L104 350C	104,0	V M5x12 T20T	T20T	V135
20,0	14,3	85,0	MMV143 20L160 850C	160,0	V M5x12 T20T	T20T	V143

Режимы обработки
fzm 0,03 мм/зуб.
hmax 0,04 мм

W ^{0,02} , мм	R, мм	min Ø Дзар.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,5	0,2	20,0	MMU197-G150-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90
2,0	0,2	20,0	MMU197-G200-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90
2,5	0,2	20,0	MMU197-G250-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90

Державка фрезерная MMV90 16L100 330C + Пластина MMU197-G150-45A20 = НЕТ
Код соединения державки V90 ≠ Код соединения пластины U90

Сплавы **MEGATEC** для мелкоразмерной обработки

SPM135 (ISO P35, M20, K15, N15)

Универсальный сплав для чистовой фрезерной обработки сталей; нержавеющей сталей, в том числе аустенитных и дуплексных; чугунов; алюминиевых, медных и других легкообрабатываемых сплавов.

Группа ИСО	Материал заготовки	Подгруппа	Vc м/мин (начальная)
P - стали	Углеродистые стали	≤ 0,15 % C	290
		0,15 - 0,4 % C	250
		≥ 0,4 % C	230
	Низколегированные стали (менее 5% легирующих элементов)	Без термообработки	240
		Закаленные	130
	Высоколегированные стали (более 5% легирующих элементов)	Отожженные	150
		Закаленные	120
	Отливки	Нелегированные	220
		Низколегированные (менее 5% легирующих элементов)	160
		Высоколегированные (более 5% легирующих элементов)	120
M - нержавеющие стали	Ферритные и мартенситные нержавеющие стали	Без термообработки	200
		РН-Закаленные	140
		Закаленные	140
	Аустенитные нержавеющие стали	Аустенитные	180
		РН-Закаленные	120
		Супераустенитные	135
	Аустенитно-ферритные (дуплексные) нержавеющие стали	Не свариваемые ≥ 0,05 % C	160
		Свариваемые < 0,05 % C	120
	Ферритные и мартенситные нержавеющие литейные стали	Без термообработки	175
		РН-Закаленные	120
		Закаленные	130
	Аустенитные нержавеющие литейные стали	Аустенитные	170
РН-Закаленные		115	
Аустенитно-ферритные (дуплексные) нержавеющие литейные стали	Не свариваемые ≥ 0,05 % C	150	
	Свариваемые < 0,05 % C	115	
K - чугуны	Ковкие чугуны	Ферритные (короткостружечные)	230
		Перлитные (длинностружечные)	200
	Серые чугуны	С низким пределом прочности	270
		С высоким пределом прочности	210
	Высокопрочные чугуны	Ферритные	160
Перлитные		150	
Мартенситные		110	
N - сплавы алюминия и другие легкообрабатываемые сплавы	Деформируемые алюминиевые сплавы	Не термоупрочняемые	830
		Термоупрочняемые, термоупрочнённые	730
	Литейные алюминиевые сплавы	Не термоупрочняемые	830
		Термоупрочняемые, термоупрочнённые	730
	Литейные алюминиевые сплавы	< 5 % Si	330
		5–12 % Si	300
		> 12 % Si	240
	Медь и медные сплавы	Легкообрабатываемые резанием сплавы, ≥1 % Pb	400
Латунь и свинцовые бронзы, ≤1 %Pb		400	
Бронза и не свинцовистая медь, включая электротехническую медь		280	

Сплавы MEGATEC для мелкоразмерной обработки

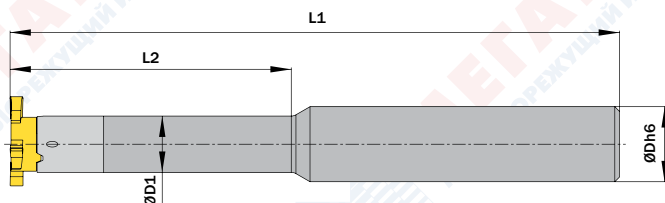
SSH540
(ISO S40, H25)

Специализированный сплав для чистовой фрезерной обработки жаропрочных и титановых сплавов, а также твёрдых материалов.

Группа ИСО	Материал заготовки	Подгруппа	Vс м/мин (начальная)
S - жаропрочные и титановые сплавы	Жаропрочные стали	Отожженные или закаленные	55
		Прошедшие старение или закаленные и прошедшие старение	40
	Жаропрочные сплавы на никелевой основе	Отожженные или закаленные	45
		Прошедшие старение или закаленные и прошедшие старение	28
		Литые или литые и состаренные	40
	Жаропрочные сплавы на кобальтовой основе	Отожженные или закаленные	20
		Закаленные и состаренные	14
		Литые или литые и состаренные	14
	Титановые сплавы	Конструкционный титан (99,5% Ti)	110
		α, близкие α и α + β сплавы, отожженные	55
α+β сплавы, прошедшие старение, а также β сплавы. Отжженные и состаренные		45	
H - твердые материалы	Закаленные стали		60
	Отбеленные чугуны, литые или литые и состаренные		125

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Антивибрационные цельные твердосплавные фрезерные державки с внутренним каналом для СОЖ и хвостовиком согласно DIN 6535 HA.



Крутящий момент затяжки винта 1,2 Н*м



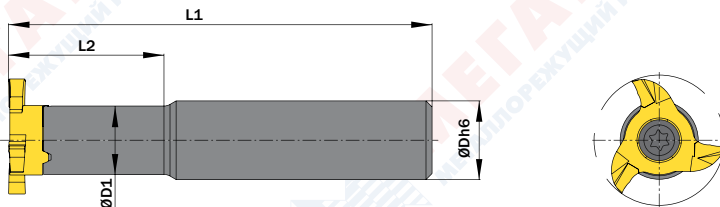
Подача СОЖ
через инструмент

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
12,0	6,0	21,0	MMP60 12L80 210C	80,0	P M2,6x8 T8F	T8F	P60
12,0	6,0	30,0	MMP60 12L90 300C	90,0	P M2,6x8 T8F	T8F	P60
12,0	6,0	42,0	MMP60 12L100 420C	100,0	P M2,6x8 T8F	T8F	P60
12,0	7,3	30,0	MMP73 12L90 300C	90,0	P M2,6x8 T8F	T8F	P73
16,0	7,3	25,0	MMP73 16L100 250C	100,0	P M2,6x8 T8F	T8F	P73

Пример оформления заказа: MMP60 12L80 210C

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Стальные фрезерные державки с хвостовиком
согласно DIN 1835 A.



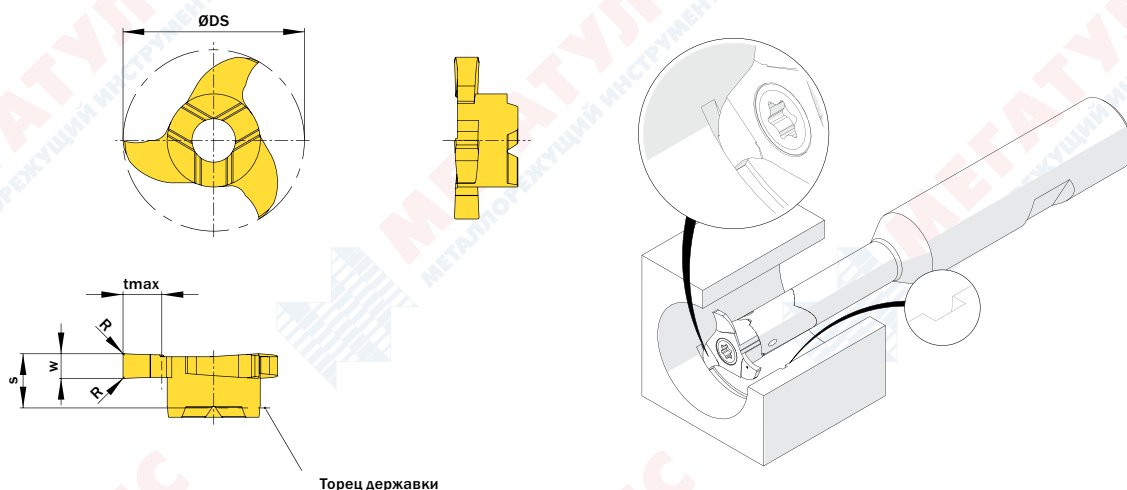
Крутящий момент затяжки винта 1,2 Н*м

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	СОЖ	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
10,0	6,0	15,0	MMP60 10L60 150S	-	60,0	P M2,6x8 T8F	T8F	P60
16,0	6,0	12,0	MMP60 16L80 120S	+	80,0	P M2,6x8 T8F	T8F	P60

Пример оформления заказа: MMP60 10L60 150S

Фрезерование внутренних пазов под стопорные кольца

Пластины для фрезерования пазов под стопорные кольца в отверстиях диаметром от 10,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

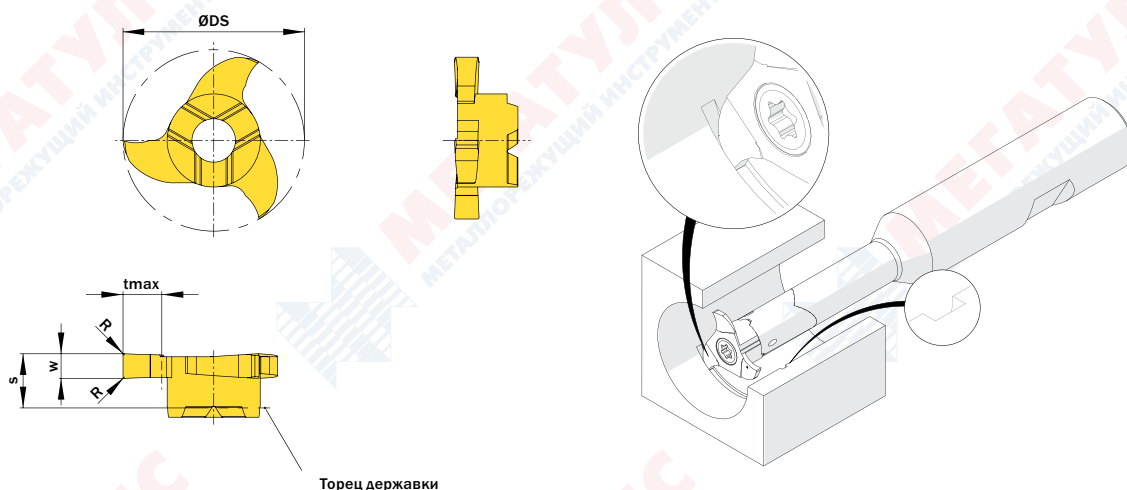
$W_{0,02}$ мм	b1*, мм	R, мм	min \varnothing Дзгг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
0,74	0,7	-	10,0	MMP97-GC74-15	1,5	3,4	9,7	3	P60
0,84	0,8	-	10,0	MMP97-GC84-15	1,5	3,4	9,7	3	P60
0,94	0,9	-	10,0	MMP97-GC94-15	1,5	3,4	9,7	3	P60
1,04	1,0	-	10,0	MMP97-GC104-15	1,5	3,4	9,7	3	P60
1,21	1,1	-	10,0	MMP97-GC121-15	1,5	3,4	9,7	3	P60
1,41	1,3	0,1	10,0	MMP97-GC141-15A10	1,5	3,4	9,7	3	P60
1,71	16,0	0,1	10,0	MMP97-GC171-15A10	1,5	3,4	9,7	3	P60

Пример оформления заказа: MMP97-GC74-15

- *b1 — номинальная ширина канавки под стопорное кольцо
- *min \varnothing Дзгг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке
- *z — число режущих кромок

Фрезерование внутренних пазов под стопорные кольца

Пластины для фрезерования пазов под стопорные кольца в отверстиях диаметром от 12,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

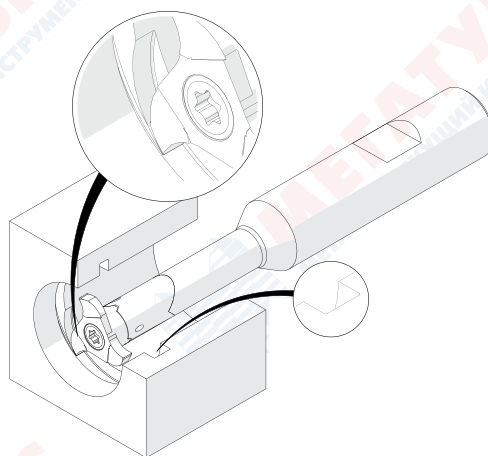
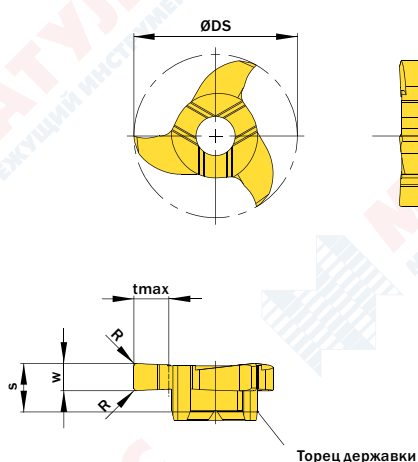
W _{0,02} ММ	b1*, ММ	R, ММ	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, ММ	S, ММ	Ø DS, ММ	z*	Код соединения
1,21	1,1	-	12,0	MMP117-GC121-25	2,5	3,5	11,7	3	P60
1,41	1,3	0,1	12,0	MMP117-GC141-25A10	2,5	3,5	11,7	3	P60
1,71	1,6	0,1	12,0	MMP117-GC171-25A10	2,5	3,5	11,7	3	P60

Пример оформления заказа: MMP117-GC121-25

- *b1 — номинальная ширина канавки под стопорное кольцо
- *min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке
- *z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 10,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

w ^{+0,02} мм	R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,0	0,1	10,0	MMP97-G100-15A10	1,5	3,5	9,7	3	P60
1,5	0,2	10,0	MMP97-G150-15A20	1,5	3,5	9,7	3	P60
1,57	-	10,0	MMP97-G157-15	1,5	3,5	9,7	3	P60
2,0	0,2	10,0	MMP97-G200-15A20	1,5	3,5	9,7	3	P60
2,5	0,2	10,0	MMP97-G250-15A20	1,5	3,5	9,7	3	P60

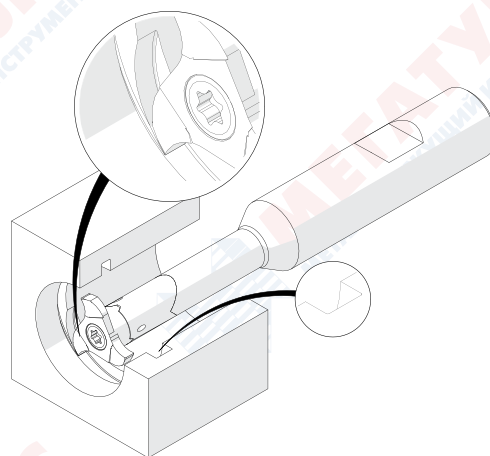
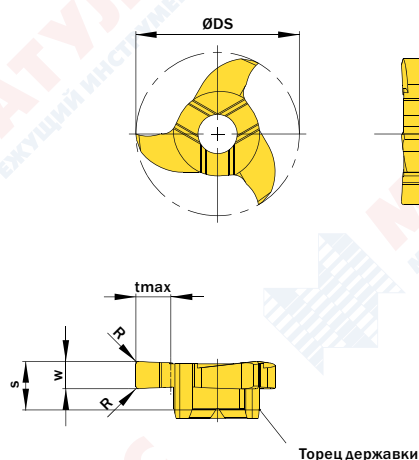
Пример оформления заказа: MMP97-G100-15A10

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 12,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

$w^{+0,02}$ мм	R, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
1,5	0,2	12,0	MMP117-G150-25A20	2,5	3,5	11,7	3	P60
1,57	0,2	12,0	MMP117-G157-25A20	2,5	3,5	11,7	3	P60
2,0	0,2	12,0	MMP117-G200-25A20	2,5	3,5	11,7	3	P60
2,5	0,2	12,0	MMP117-G250-25A20	2,5	3,5	11,7	3	P60
3,0	0,2	12,0	MMP117-G300-25A20	2,5	3,5	11,7	3	P60

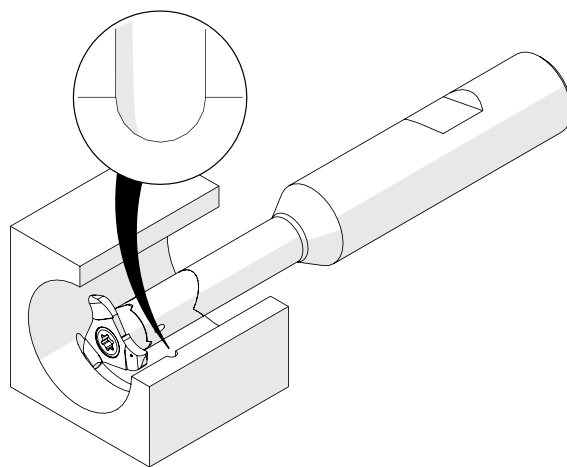
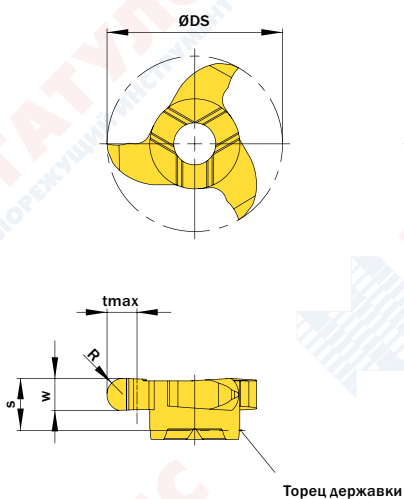
Пример оформления заказа: MMP117-G150-25A20

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Фрезерование радиусных канавок

Пластина для фрезерования радиусных канавок
в отверстиях диаметром от 12,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

R, мм	w ^{+0,03} , мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,1	2,2	12,0	MMP117-GR220-25A110	2,5	3,5	11,7	3	P60
0,787	1,575	12,0	MMP117-GR157-25A78	2,5	3,5	11,7	3	P60
1,194	2,4	12,0	MMP117-GR240-25A119	2,5	3,5	11,7	3	P60

Пример оформления заказа: MMP117-GR220-25A110

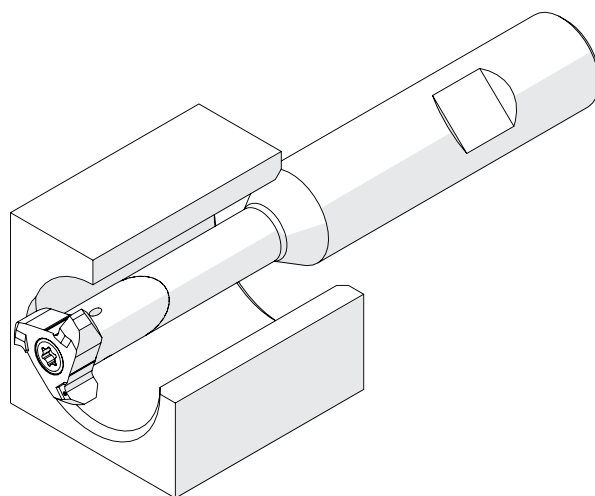
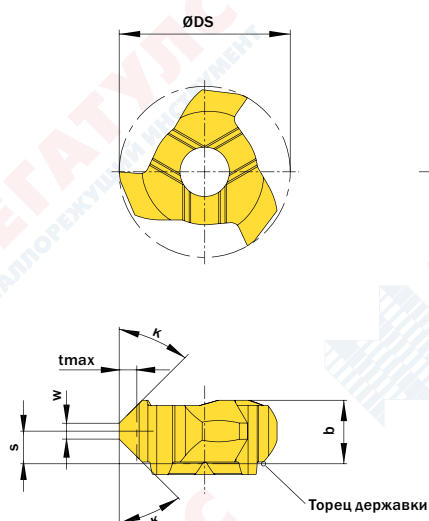
*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Снятие фасок

Пластины для фрезерования фасок с двух сторон.

Используются для обработки в отверстиях диаметром от 9,6 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

K	w, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	b, мм	S, мм	tmax, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
45°	0,2	9,6	MMP93-H20VV-14	3,37	1,7	1,4	9,3	3	P60
45°	0,9	10,0	MMP97-H90VV-10	3,5	1,8	1	9,7	3	P60 / P73
45°	1,2	12,0	MMP117-H120VV-8	3,5	1,8	0,8	11,7	3	P60 / P73

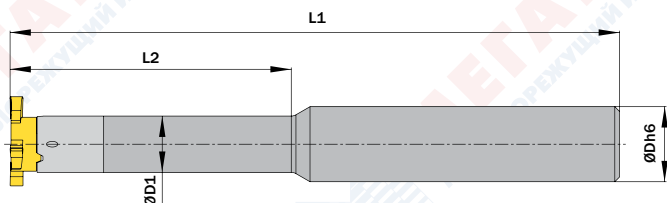
Пример оформления заказа: MMP93-H20VV-14

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Антивибрационные цельные твердосплавные фрезерные державки с внутренним каналом для СОЖ и хвостовиком согласно DIN 6535 HA.



Крутящий момент затяжки винта 3,5 Н*м



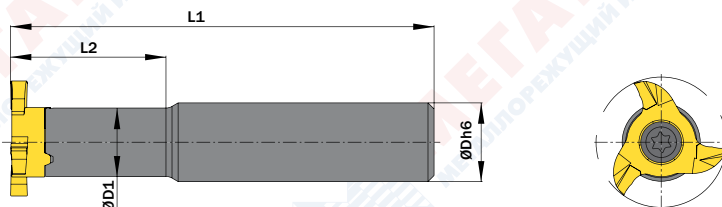
Подача СОЖ
через инструмент

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
12,0	8,0	29,0	MMS80 12L95 290C	95,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S80
12,0	8,0	42,0	MMS80 12L100 420C	110,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S80
12,0	8,0	56,0	MMS80 12L120 560C	120,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S80
12,0	9,5	42,0	MMS95 12L110 420C	110,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S95
16,0	9,5	33,0	MMS95 16L110 330C	110,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S95

Пример оформления заказа: MMS80 12L95 290C

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Стальные фрезерные державки с хвостовиком
согласно DIN 6535 HA.



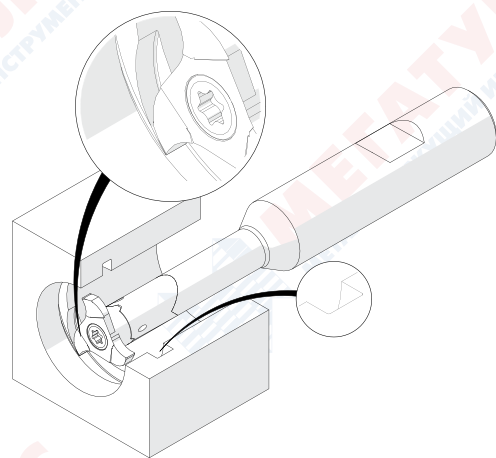
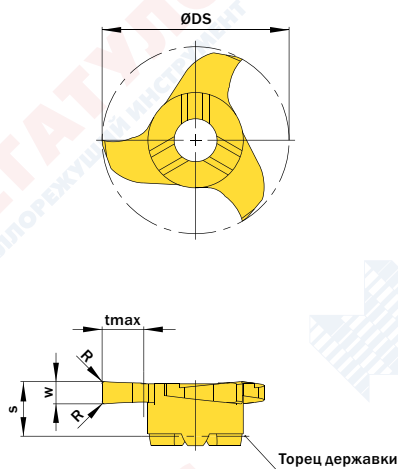
Крутящий момент затяжки винта 3,5 Н*м

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	СОЖ	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
10,0	8,0	17,0	MMS80 10L60 170S	-	60,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S80
13,0	8,0	25,0	MMS80 13L70 250S	-	70,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S80
16,0	8,0	16,0	MMS80 16L80 160S	+	80,0	S M3,5x10 T10F	T10F	S80

Пример оформления заказа: MMS80 10L60 170S

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 14,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

w ^{+0,02} мм	R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,04	-	14,0	MMS137-G104-25	2,5	4,5	13,7	3	S80
1,0	0,1	14,0	MMS137-G100-25A10	2,5	4,5	13,7	3	S80
1,18	-	14,0	MMS137-G118-25	2,5	4,5	13,7	3	S80
1,42	-	14,0	MMS137-G142-25	2,5	4,5	13,7	3	S80
1,5	0,2	14,0	MMS137-G150-25A20	2,5	4,5	13,7	3	S80
1,57	0,2	14,0	MMS137-G157-25A20	2,5	4,5	13,7	3	S80
2,0	0,2	14,0	MMS137-G200-25A20	2,5	4,5	13,7	3	S80
2,4	0,2	14,0	MMS137-G240-25A20	2,5	4,5	13,7	3	S80
2,5	0,2	14,0	MMS137-G250-25A20	2,5	4,5	13,7	3	S80

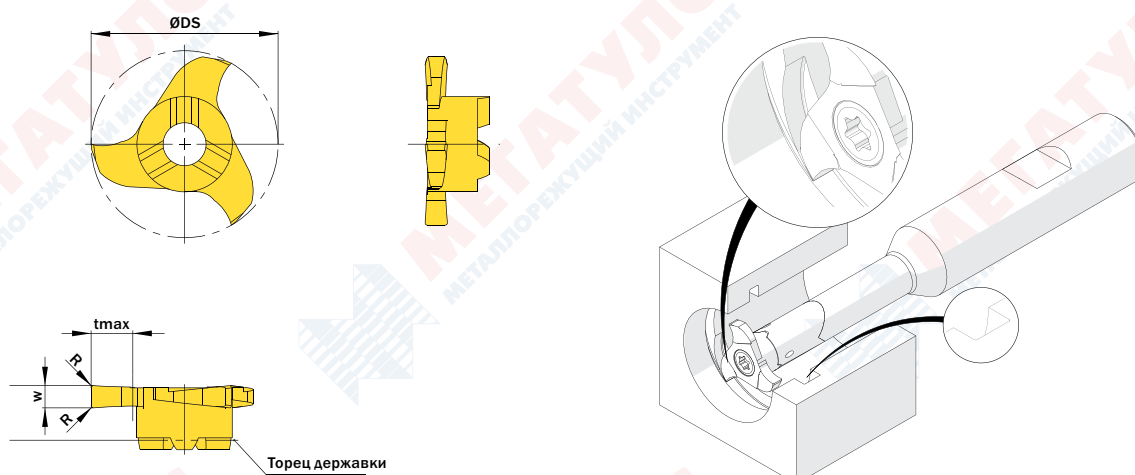
Пример оформления заказа: MMS137-G104-25

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 16,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

w ^{+0,02} мм	R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,18	-	16,0	MMS157-G118-35	3,5	4,5	15,7	3	S80
1,42	-	16,0	MMS157-G142-35	3,5	4,5	15,7	3	S80
1,5	0,2	16,0	MMS157-G150-35A20	3,5	4,5	15,7	3	S80
1,57	0,2	16,0	MMS157-G157-35A20	3,5	4,5	15,7	3	S80
2,0	0,2	16,0	MMS157-G200-35A20	3,5	4,5	15,7	3	S80
2,4	0,2	16,0	MMS157-G240-35A20	3,5	4,5	15,7	3	S80
2,5	0,2	16,0	MMS157-G250-35A20	3,5	4,5	15,7	3	S80
3,175	0,2	16,0	MMS157-G317-35A20	3,5	4,5	15,7	3	S80

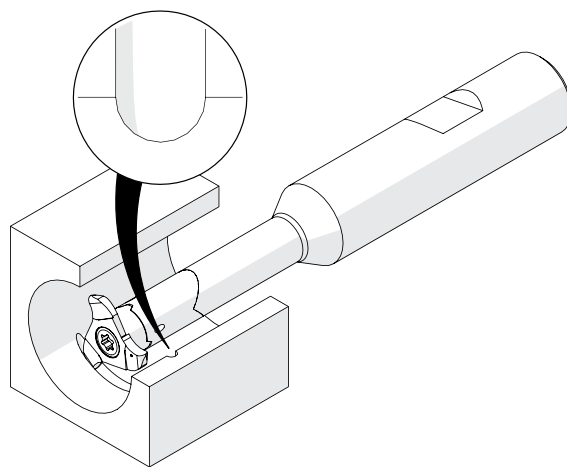
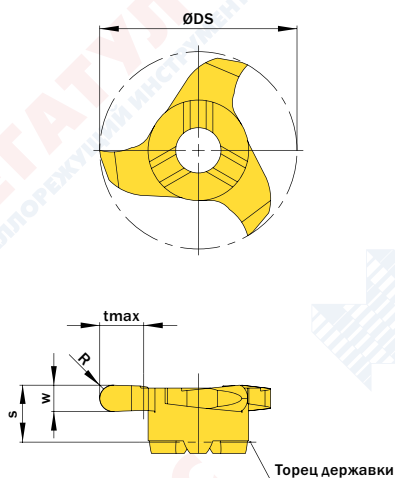
Пример оформления заказа: MMS157-G118-35

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Фрезерование радиусных канавок

Пластина для фрезерования радиусных канавок
в отверстиях диаметром от 16,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,02 мм/зуб.
hmax 0,03 мм

R, мм	w ^{+0,03} , мм	min Ø Дзг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,1	2,2	16,0	MMS157-GR220-35A110	3,5	4,5	15,7	3	S80

Пример оформления заказа: MMS157-GR220-35A110

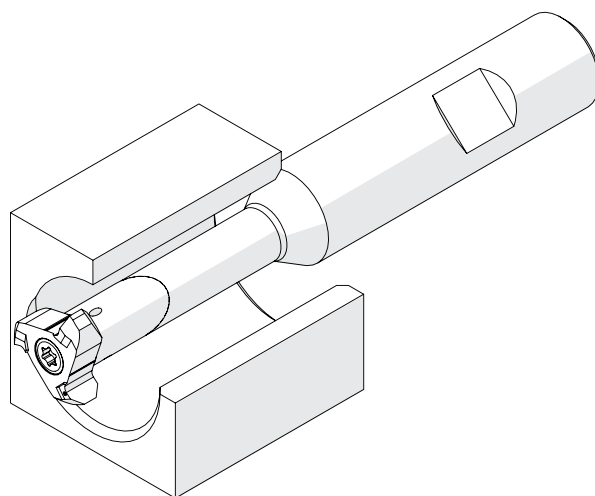
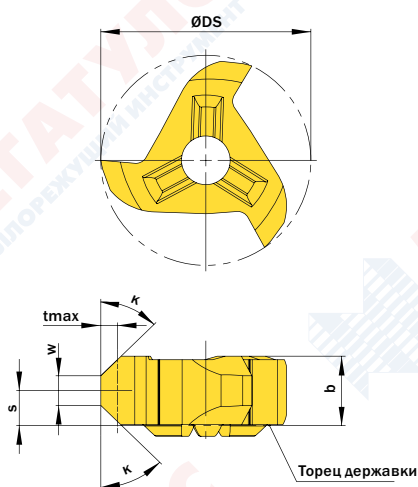
*min Ø Дзг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Снятие фасок

Пластины для фрезерования фасок с двух сторон.

Используются для обработки в отверстиях диаметром от 16 мм.



Режимы обработки
 f_{zm} 0,02 мм/зуб.
 h_{max} 0,03 мм

K	w, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	b, мм	S, мм	t _{max} , мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
45°	0,2	16,0	MMS157-H20VV-18	4,6	2,3	1,8	15,7	3	S80 / S95
45°	1,4	16,0	MMS157-H140VV-14	4,5	2,3	1,4	15,7	3	S80 / S95

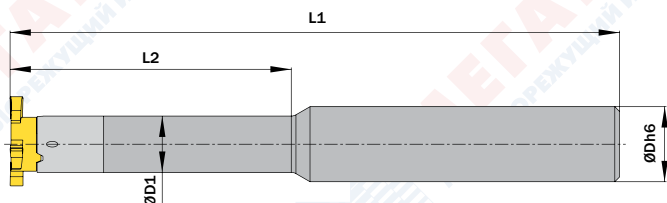
Пример оформления заказа: MMS157-H20VV-18

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Антивибрационные цельные твердосплавные фрезерные державки с внутренним каналом для СОЖ и хвостовиком согласно DIN 6535 HA.



Крутящий момент затяжки винта 4,5 Н*м



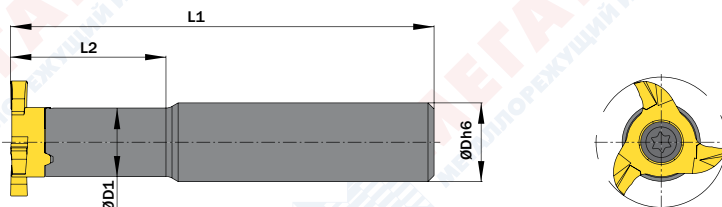
Подача СОЖ
через инструмент

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
12,0	9,0	32,0	MMU90 12L100 320C	100,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
12,0	9,0	45,0	MMU90 12L100 450C	100,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
12,0	9,0	64,0	MMU90 12L120 640C	120,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	25,0	MMU90 16L93 250C	93,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	32,0	MMU90 16L100 320C	100,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	45,0	MMU90 16L110 450C	110,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	64,0	MMU90 16L130 640C	130,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	13,0	64,0	MMU130 16L110 640C	110,0	U M4x12 T15F	T15F	U130
16,0	13,0	66,0	MMU130 16L130 660C	130,0	U M4x12 T15F	T15F	U130

Пример оформления заказа: MMU90 12L100 320C

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Стальные фрезерные державки с хвостовиком
согласно DIN 6535 HA.



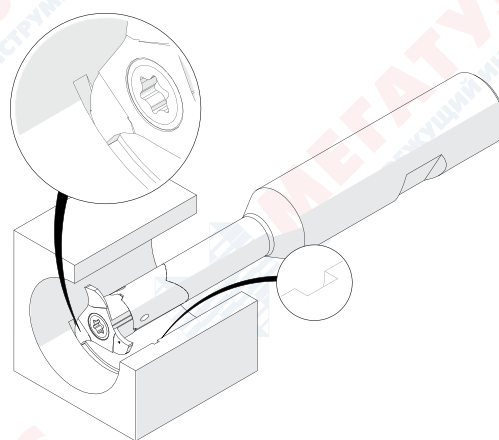
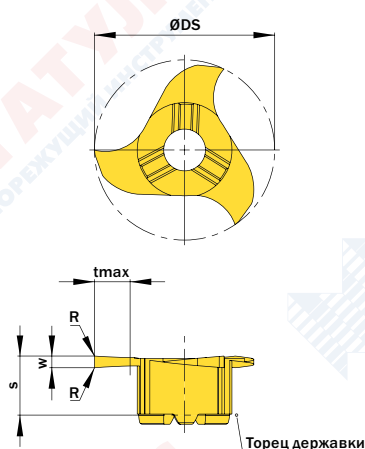
Крутящий момент затяжки винта 4,5 Н*м

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	СОЖ	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
10,0	9,0	17,0	MMU90 10L60 170S	-	60,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
12,0	9,0	18,0	MMU90 12L80 180S	+	80,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
13,0	9,0	25,0	MMU90 13L70 250S	-	70,0	U M4x12 T15F	T15F	U90
16,0	9,0	18,0	MMU90 16L80 180S	+	80,0	U M4x12 T15F	T15F	U90

Пример оформления заказа: MMU90 10L60 170S

Фрезерование внутренних пазов под стопорные кольца

Пластины для фрезерования пазов под стопорные кольца в отверстиях диаметром от 18,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,03 мм/зуб.
hmax 0,04 мм

$W_{-0,02}$ ММ	$b1^*$, ММ	R, ММ	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	t_{max} , ММ	S, ММ	$\varnothing DS$, ММ	z*	Код соединения
0,74	0,7	-	18,0	MMU177-GC74-15	1,5	5,6	17,7	3	U90 / U120 / U130
0,84	0,8	-	18,0	MMU177-GC84-17	1,7	5,6	17,7	3	U90 / U120 / U130
0,94	0,9	-	18,0	MMU177-GC94-19	1,9	5,6	17,7	3	U90 / U120 / U130
1,21	1,1	-	18,0	MMU177-GC121-35	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,41	1,3	0,1	18,0	MMU177-GC141-35A10	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,71	1,6	0,1	18,0	MMU177-GC171-35A10	3,5	5,8	17,7	3	U90

Пример оформления заказа: MMU177-GC74-15

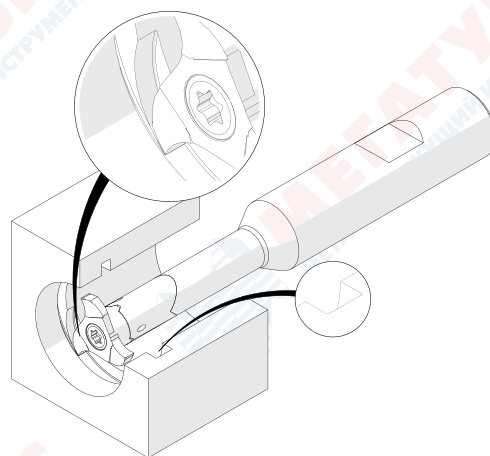
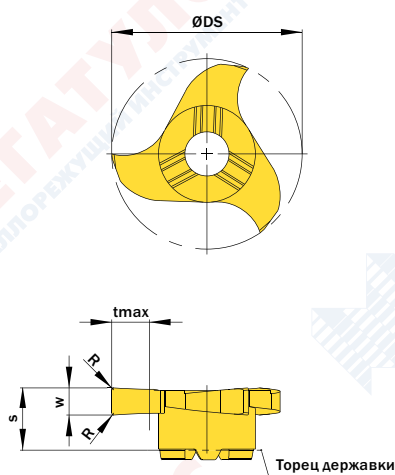
* $b1$ — номинальная ширина канавки под стопорное кольцо

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 18,0 мм.



Режимы обработки
 f_{zm} 0,03 мм/зуб.
 h_{max} 0,04 мм

$w^{+0,02}$ мм	R, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	t_{max} , мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
1,18	-	18,0	MMU177-G118-35	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,42	-	18,0	MMU177-G142-35	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,5	0,2	18,0	MMU177-G150-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,55	0,2	18,0	MMU177-G155-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90
2,0	0,2	18,0	MMU177-G200-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90
2,4	0,2	18,0	MMU177-G240-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90
2,5	0,2	18,0	MMU177-G250-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90
3,0	0,2	18,0	MMU177-G300-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90
3,18	0,2	18,0	MMU177-G318-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90
4,0	0,2	18,0	MMU177-G400-35A20	3,5	5,8	17,7	3	U90

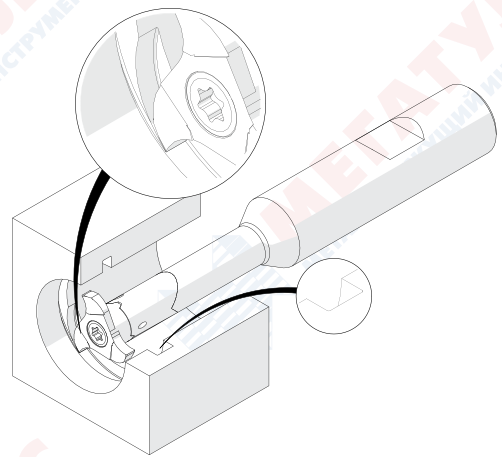
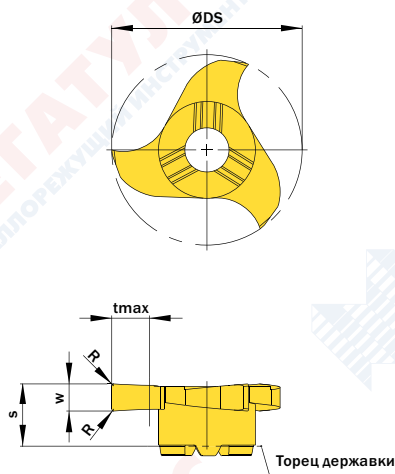
Пример оформления заказа: MMU177-G118-35

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 20,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,03 мм/зуб.
hmax 0,04 мм

w ^{+0,02} мм	R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,5	0,2	20,0	MMU197-G150-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90
2,0	0,2	20,0	MMU197-G200-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90
2,5	0,2	20,0	MMU197-G250-45A20	4,5	5,8	19,7	3	U90

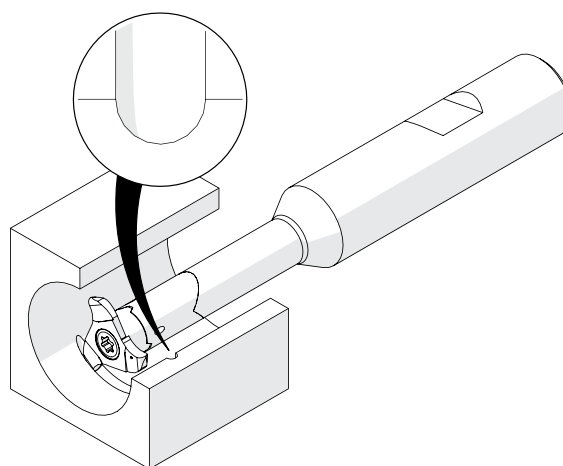
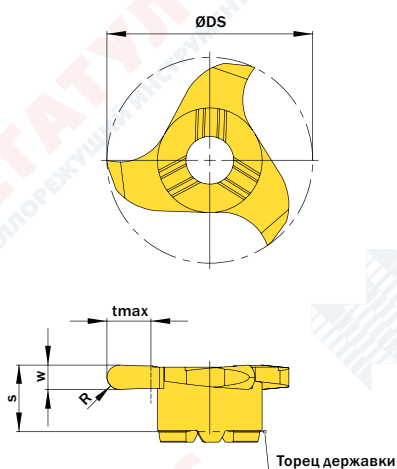
Пример оформления заказа: MMU197-G150-45A20

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Фрезерование радиусных канавок

Пластины для фрезерования радиусных канавок
в отверстиях диаметром от 18,0 мм.



Режимы обработки
 f_z 0,03 мм/зуб.
 h_{max} 0,04 мм

R, мм	$w^{+0,03}$ мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	t_{max} , мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
1,0	2,0	18,0	MMU177-GR200-35A100	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,1	2,2	18,0	MMU177-GR220-35A110	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,194	2,4	18,0	MMU177-GR240-35A119	3,5	5,8	17,7	3	U90
1,5	3,0	18,0	MMU177-GR300-35A150	3,5	5,8	17,7	3	U90

Пример оформления заказа: MMU177-GR200-35A100

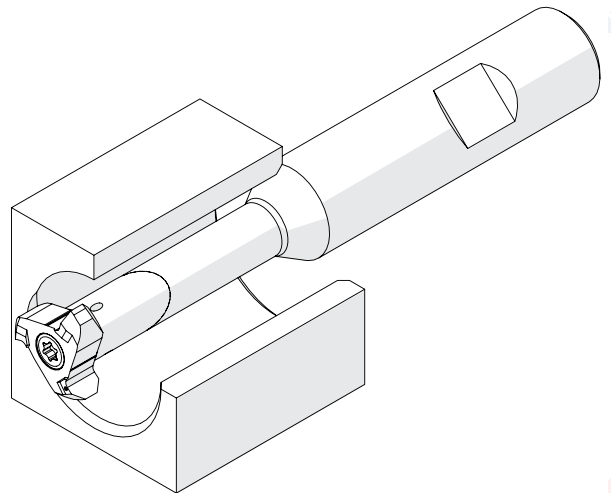
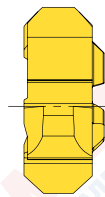
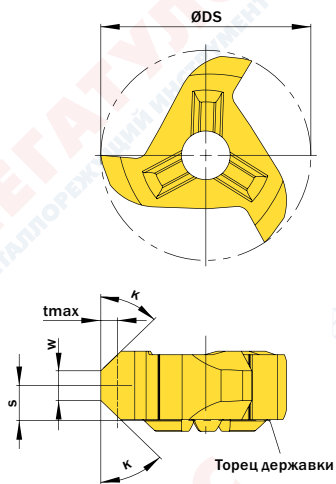
*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Снятие фасок

Пластины для фрезерования фасок с двух сторон.

Используются для обработки в отверстиях диаметром от 15 мм.



Режимы обработки
fzm 0,03 мм/зуб.
hmax 0,04 мм

К	w, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
45°	0,2	15,0	MMU147-H20VV-25	2,5	3,0	14,7	3	U90
45°	0,2	18,0	MMU177-H20VV-25	2,5	3,0	17,7	3	U90 / U120 / U130
45°	2,5	18,0	MMU177-H250VV-14	1,4	3,0	17,7	3	U90 / U120 / U130

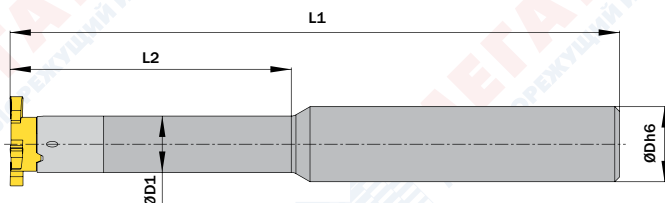
Пример оформления заказа: MMU147-H20VV-25

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Антивибрационные цельные твердосплавные фрезерные державки с внутренним каналом для СОЖ и хвостовиком согласно DIN 6535 HA.



Крутящий момент затяжки винта 7 Н*м



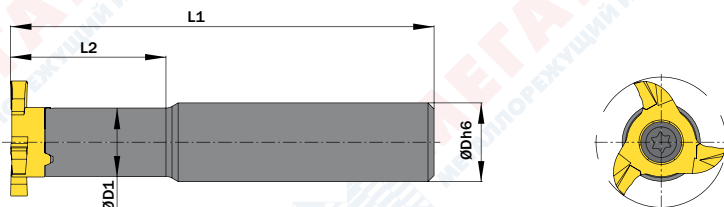
Подача СОЖ
через инструмент

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
12,0	12,0	42,0	MMV120 12L100 420C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
12,0	12,0	60,0	MMV120 12L130 600C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	11,5	30,0	MMV115 16L90 300C	90,0	V M5x12 T20T	T20T	V115
16,0	12,0	42,0	MMV120 16L100 420C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	12,0	60,0	MMV120 16L130 600C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	12,0	85,0	MMV120 16L160 850C	160,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
16,0	14,3	42,0	MMV143 16L100 420C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V143
16,0	14,3	60,0	MMV143 16L130 600C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V143
16,0	14,3	85,0	MMV143 16L160 850C	160,0	V M5x12 T20T	T20T	V143
16,0	9,0	33,0	MMV90 16L100 330C	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V90
20,0	16,0	45,0	MMV160 20L110 450C	110,0	V M5x12 T20T	T20T	V160
20,0	16,0	65,0	MMV160 20L130 650C	130,0	V M5x12 T20T	T20T	V160
20,0	13,5	35,0	MMV135 20L104 350C	104,0	V M5x12 T20T	T20T	V135
20,0	14,3	85,0	MMV143 20L160 850C	160,0	V M5x12 T20T	T20T	V143

Пример оформления заказа: MMV120 12L100 420C

Державки фрезерные с цилиндрическим хвостовиком

Стальные фрезерные державки с хвостовиком согласно DIN 6535 HA.



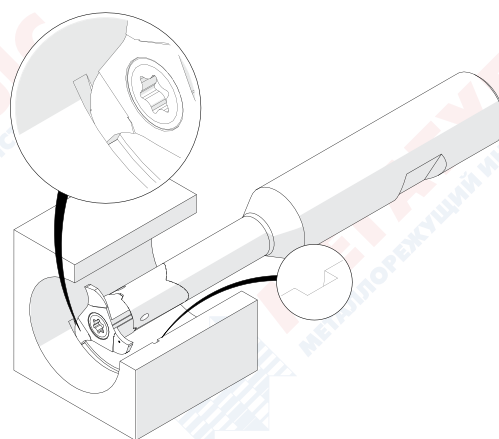
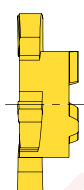
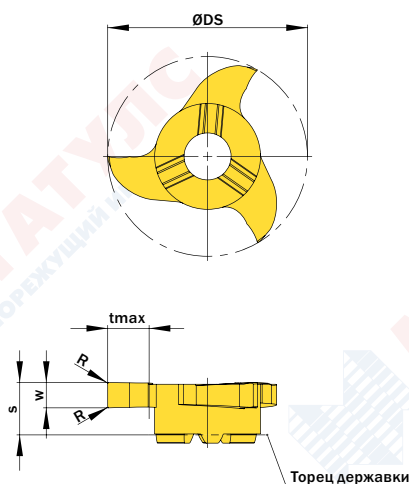
Крутящий момент затяжки винта 7 Н*м

ØD h6, мм	ØD1, мм	L2, мм	Наименование	СОЖ	L1, мм	Винт	Отвертка	Код соединения
10,0	11,3	10,7	MMV113 10L60 107S	-	60,0	V M5x12 T20T	T20T	V113
13,0	11,3	25,7	MMV113 13L70 257S	-	70,0	V M5x12 T20T	T20T	V113
13,0	14,0	10,7	MMV140 13L70 107S	-	70,0	V M5x12 T20T	T20T	V140
16,0	12,0	24,0	MMV120 16L80 240S	+	80,0	V M5x12 T20T	T20T	V120
20,0	14,0	35,7	MMV140 14L100 357S	+	100,0	V M5x12 T20T	T20T	V140

Пример оформления заказа: MMV113 10L60 107S

Фрезерование внутренних пазов под стопорные кольца

Пластины для фрезерования пазов под стопорные кольца в отверстиях диаметром от 22,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,04 мм/зуб.
hmax 0,05 мм

W _{0,02} мм	b1*, мм	R, мм	min Ø Дзгг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
0,74	0,7	-	22,0	MMV217-GC74-15	1,5	5,6	21,7	3	V120
0,84	0,8	-	22,0	MMV217-GC84-17	1,7	5,6	21,7	3	V120
0,94	0,9	-	22,0	MMV217-GC94-19	1,9	5,6	21,7	3	V120
1,04	1,0	-	22,0	MMV217-GC104-21	2,1	5,6	21,7	3	V120
1,21	1,1	-	22,0	MMV217-GC121-25	2,5	5,7	21,7	3	V120
1,41	1,3	0,1	22,0	MMV217-GC141-45A10	4,5	5,7	21,7	3	V120
1,71	1,6	0,1	22,0	MMV217-GC171-45A10	4,5	5,7	21,7	3	V120
1,96	1,85	0,2	22,0	MMV217-GC196-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
2,26	2,15	0,2	22,0	MMV217-GC226-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
2,76	2,65	0,2	22,0	MMV217-GC276-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
3,26	3,15	0,2	22,0	MMV217-GC326-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
4,26	4,15	0,2	22,0	MMV217-GC426-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
5,26	5,15	0,2	22,0	MMV217-GC526-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
5,26	5,15	0,4	22,0	MMV217-GC526-45A40	4,5	5,7	21,7	3	V120

Пример оформления заказа: MMV217-GC74-15

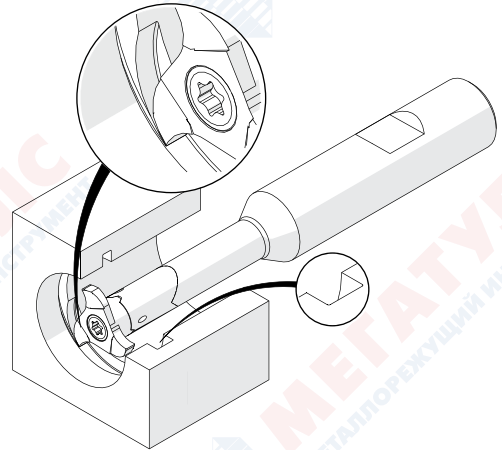
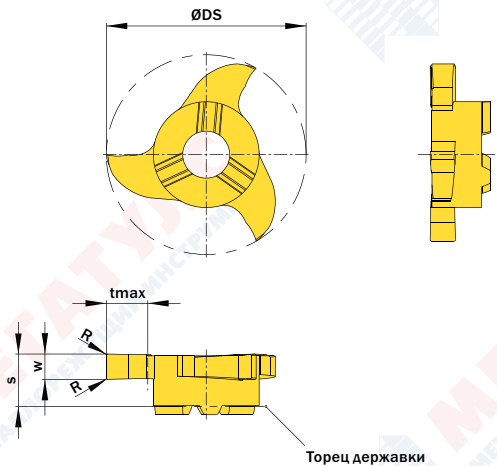
*b1 — номинальная ширина канавки под стопорное кольцо

*min Ø Дзгг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 22,0 мм.



Режимы обработки
 f_{zm} 0,04 мм/зуб.
 h_{max} 0,05 мм

$w^{+0,02}$ мм	R, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	t_{max} , мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
1,0	0,1	22,0	MMV217-G100-45A10	4,5	5,7	21,7	3	V120
1,5	0,2	22,0	MMV217-G150-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
1,57	0,2	22,0	MMV217-G157-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
2,0	0,2	22,0	MMV217-G200-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
2,4	0,2	22,0	MMV217-G240-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
2,5	0,2	22,0	MMV217-G250-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
3,0	0,2	22,0	MMV217-G300-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
3,18	0,2	22,0	MMV217-G318-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
3,18	0,4	22,0	MMV217-G318-45A40	4,5	5,7	21,7	3	V120
3,5	0,2	22,0	MMV217-G350-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
3,56	0,2	22,0	MMV217-G356-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
4,0	0,2	22,0	MMV217-G400-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
4,0	0,4	22,0	MMV217-G400-45A40	4,5	5,7	21,7	3	V120
4,37	0,2	22,0	MMV217-G437-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
4,37	0,4	22,0	MMV217-G437-45A40	4,5	5,7	21,7	3	V120
4,75	0,2	22,0	MMV217-G475-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
5,0	0,2	22,0	MMV217-G500-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120
6,35	0,2	22,0	MMV217-G635-45A20	4,5	5,7	21,7	3	V120

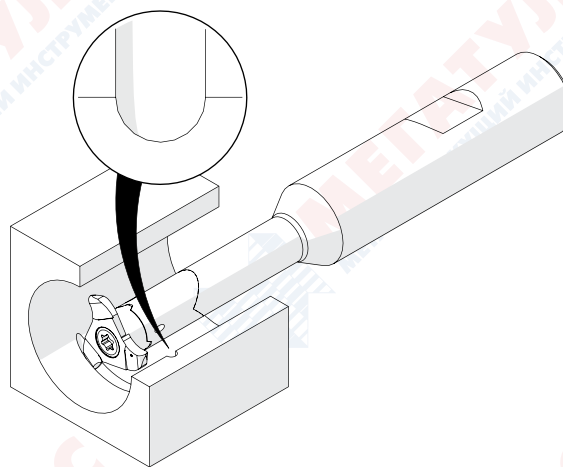
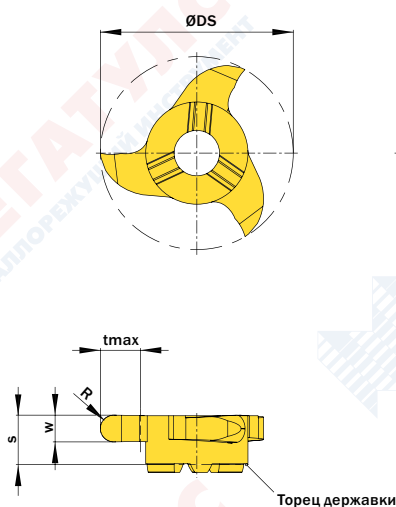
Пример оформления заказа: MMV217-G100-45A10

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Фрезерование радиусных канавок

Пластины для фрезерования радиусных канавок
в отверстиях диаметром от 22,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,04 мм/зуб.
hmax 0,05 мм

R, мм	w ^{+0,03} мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
0,5	1,0	22,0	MMV217-GR100-45A50	4,5	5,8	21,7	3	V120
0,8	1,6	22,0	MMV217-GR160-45A80	4,5	5,8	21,7	3	V120
1,0	2,0	22,0	MMV217-GR200-45A100	4,5	5,8	21,7	3	V120
1,2	2,4	22,0	MMV217-GR240-45A120	4,5	5,8	21,7	3	V120
1,4	2,8	22,0	MMV217-GR280-45A140	4,5	5,8	21,7	3	V120
1,5	3,0	22,0	MMV217-GR300-45A150	4,5	5,8	21,7	3	V120
2,0	4,0	22,0	MMV217-GR400-45A200	4,5	5,8	21,7	3	V120
2,2	4,4	22,0	MMV217-GR440-45A220	4,5	5,8	21,7	3	V120
2,4	4,762	22,0	MMV217-GR476-45A240	4,5	5,8	21,7	3	V120
2,5	5,0	22,0	MMV217-GR500-45A250	4,5	5,8	21,7	3	V120
3,2	6,4	22,0	MMV217-GR640-45A320	4,5	9,3	21,7	3	V120
1,588	3,175	22,0	MMV217-GR317-45A158	4,5	5,8	21,7	3	V120

Пример оформления заказа: MMV217-GR100-45A50

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

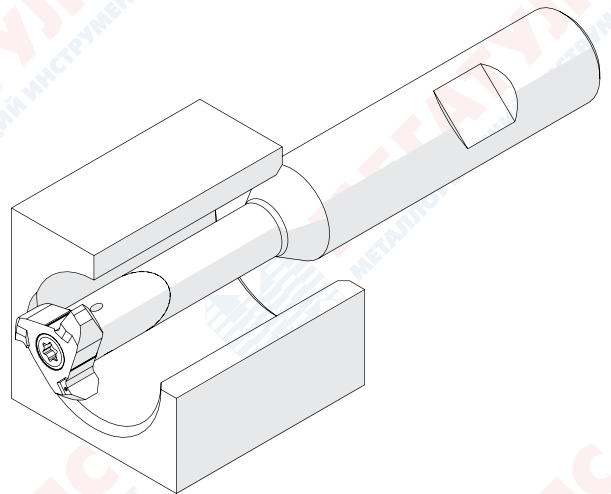
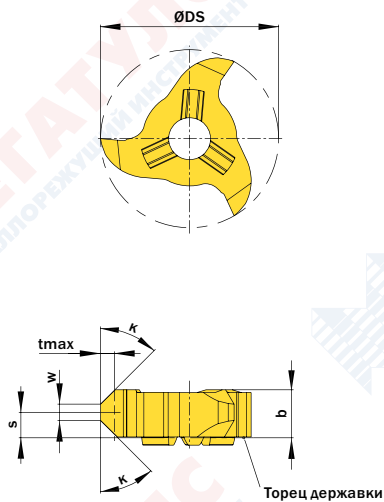
*z — число режущих кромок

Для использования пластин MMV217-GR640-45A320 требуется удлиненный винт V M5x16 T20T

Снятие фасок

Пластины для фрезерования фасок с двух сторон.

Используются для обработки в отверстиях диаметром от 22 мм.



Режимы обработки
fzm 0,04 мм/зуб.
hmax 0,05 мм

K	w, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	b, мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
45°	2,0	22,0	MMV217-H200VV-17	1,7	5,85	3,0	21,7	3	V113 / V115 / V120 V127 / V135 / V140
45°	3,0	22,0	MMV217-H300VV-30	3,0	9,4	4,8	21,7	3	V143 / V150 / V160

Пример оформления заказа: MMV217-H200VV-17

*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

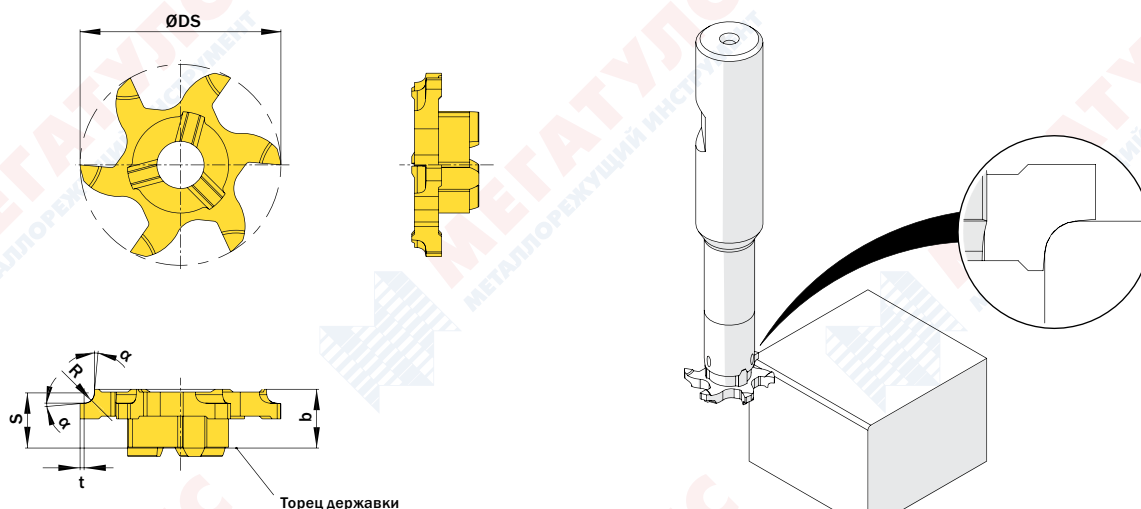
*z — число режущих кромок

Для использования пластин MMV217-H300VV-30 требуется удлинённый винт V M5x16 T20T

Притупление кромок (снятие заусенцев)

Секторная фрезерная пластина для притупления кромок.

Подходит для отверстий диаметром от 22,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,04 мм/зуб.
hmax 0,05 мм

R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	b, мм	S, мм	t, мм	α	Ø DS, мм	z*	Код соединения
0,2	22,0	MMV217S-DR20-5	6,35	5,8	0,5	5°	21,7	6	V120
0,5	22,0	MMV217S-DR50-5	6,35	5,8	0,5	5°	21,7	6	V120
0,6	22,0	MMV217S-DR60-5	6,35	5,8	0,5	5°	21,7	6	V120
0,8	22,0	MMV217S-DR80-5	6,35	5,8	0,5	5°	21,7	6	V120
1,0	22,0	MMV217S-DR100-5	6,35	5,8	0,5	5°	21,7	6	V120
1,25	22,0	MMV217S-DR125-5	6,35	5,8	0,5	5°	21,7	6	V120
1,5	22,0	MMV217S-DR150-5	6,05	5,6	0,5	5°	21,7	6	V120
2,0	22,0	MMV217S-DR200-5	6,05	5,6	0,5	5°	21,7	6	V120
2,25	22,0	MMV217S-DR225-5	6,05	5,6	0,5	5°	21,7	6	V120
2,5	22,0	MMV217S-DR250-5	6,05	5,6	0,5	5°	21,7	6	V120
3,0	22,0	MMV217S-DR300-5	6,05	5,6	0,5	5°	21,7	6	V120

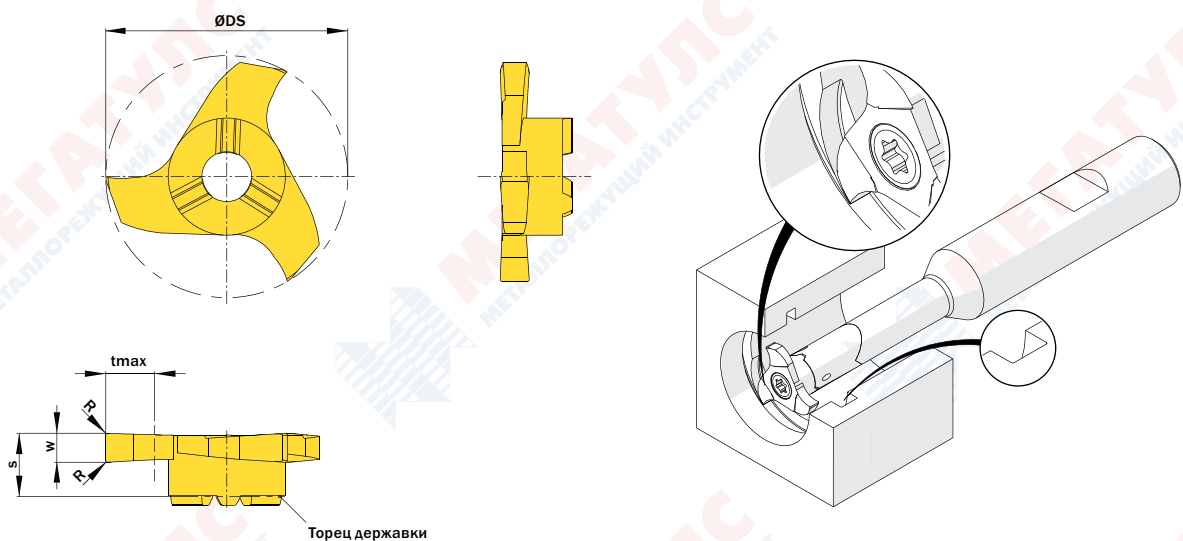
Пример оформления заказа: MMV217S-DR20-5

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 25,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,04 мм/зуб.
hmax 0,05 мм

w ^{+0,02} мм	R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
2,0	0,2	25,0	MMV248-G200-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
2,4	0,2	25,0	MMV248-G240-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
2,5	0,2	25,0	MMV248-G250-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
3,0	0,2	25,0	MMV248-G300-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
3,18	0,2	25,0	MMV248-G318-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
3,5	0,2	25,0	MMV248-G350-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
4,0	0,2	25,0	MMV248-G400-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
4,75	0,2	25,0	MMV248-G475-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143
5,0	0,2	25,0	MMV248-G500-50A20	5,0	6,6	24,8	3	V140 /V143

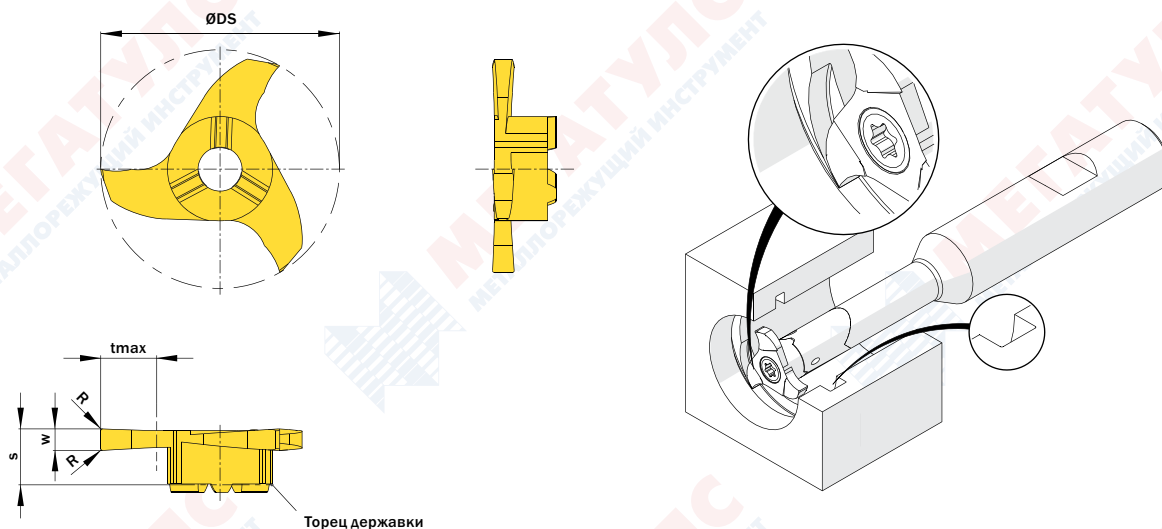
Пример оформления заказа: MMV248-G200-50A20

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 28,0 мм.



Режимы обработки
 f_{zm} 0,04 мм/зуб.
 h_{max} 0,05 мм

$w^{+0,02}$ мм	R, мм	min \varnothing Дзаг.*	Наименование	t_{max} , мм	S, мм	$\varnothing DS$, мм	z*	Код соединения
1,5	0,2	28,0	MMV277-G150-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
2,0	0,2	28,0	MMV277-G200-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
2,5	0,2	28,0	MMV277-G250-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
3,0	0,2	28,0	MMV277-G300-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
3,5	0,2	28,0	MMV277-G350-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
4,0	0,2	28,0	MMV277-G400-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
5,0	0,2	28,0	MMV277-G500-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
6,0	0,2	28,0	MMV277-G600-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
6,35	0,2	28,0	MMV277-G635-65A20	6,5	6,6	27,7	3	V140 /V143
10,0	0,2	28,0	MMV277-G1000-65A20	6,5	10,0	27,7	3	V140 /V143

Пример оформления заказа: MMV277-G150-65A20

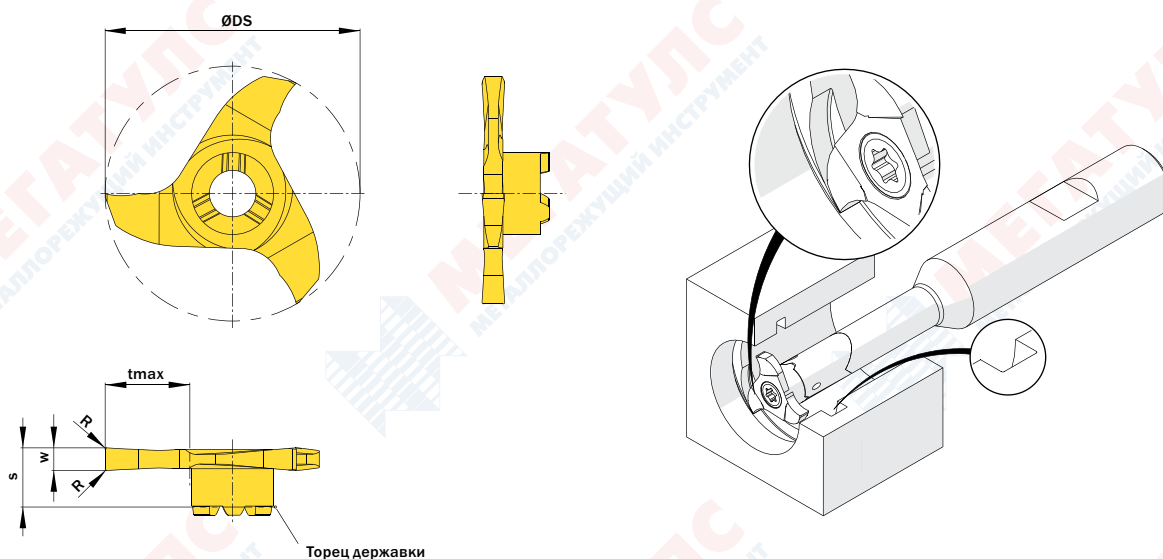
*min \varnothing Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Для использования пластин MMV277-G1000-65A20 требуется удлиненный винт V M5x16 T20T

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 28,3 мм.



Режимы обработки
fzm 0,01 мм/зуб.
hmax 0,02 мм

W _{0,02} мм	R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,5	0,2	28,3	MMV280-G150-93A20	9,3	6,5	28,0	3	V90
2,0	0,2	28,3	MMV280-G200-93A20	9,3	6,5	28,0	3	V90
2,5	0,2	28,3	MMV280-G250-93A20	9,3	6,5	28,0	3	V90

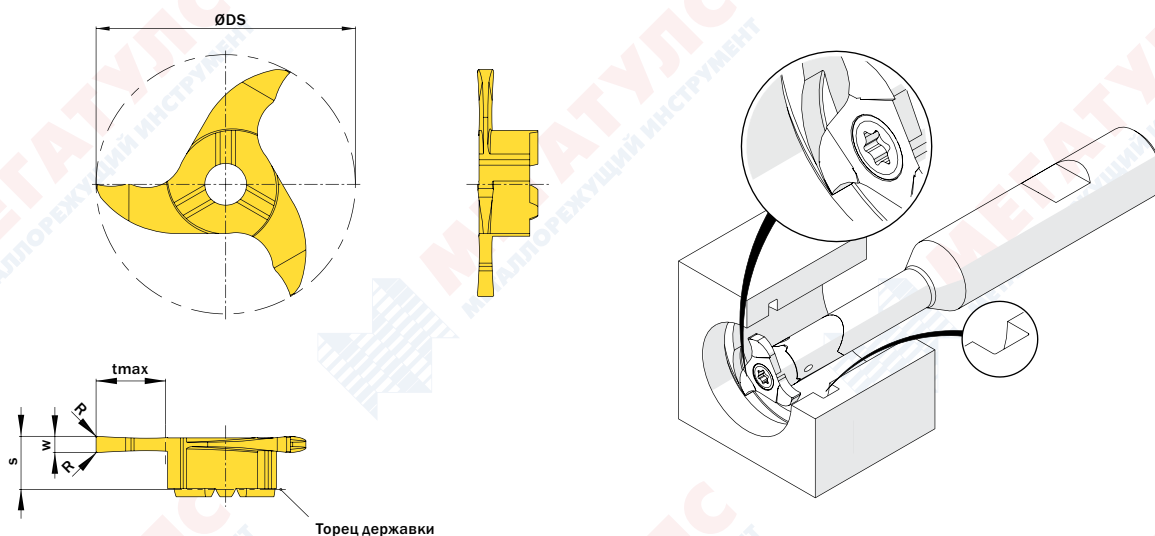
Пример оформления заказа: MMV280-G150-93A20

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общее фрезерование пазов

Пластины для фрезерования пазов
в отверстиях диаметром от 32,0 мм.



Режимы обработки
fzm 0,01 мм/зуб.
hmax 0,02 мм

w ^{+0,02} мм	R, мм	min Ø Дзаг.*	Наименование	tmax, мм	S, мм	Ø DS, мм	z*	Код соединения
1,5	0,2	32,0	MMV317-G150-100A20	10,0	6,5	31,7	3	V113 / V115
1,6	0,2	32,0	MMV317-G160-100A20	10,0	6,5	31,7	3	V113 / V115
2,0	0,2	32,0	MMV317-G200-85A20	8,5	6,5	31,7	3	V140 / V143
2,0	0,2	32,0	MMV317-G200-100A20	10,0	6,5	31,7	3	V113 / V115
2,5	0,2	32,0	MMV317-G250-85A20	8,5	6,5	31,7	3	V140 / V143
3,0	0,2	32,0	MMV317-G300-85A20	8,5	6,5	31,7	3	V140 / V143
3,0	0,2	32,0	MMV317-G300-100A20	10,0	6,5	31,7	3	V113 / V115

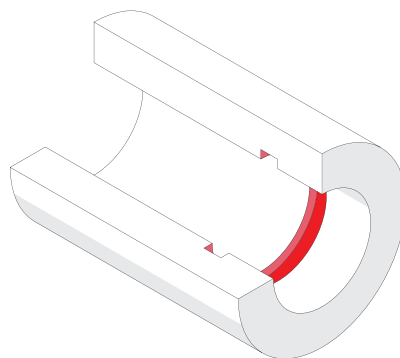
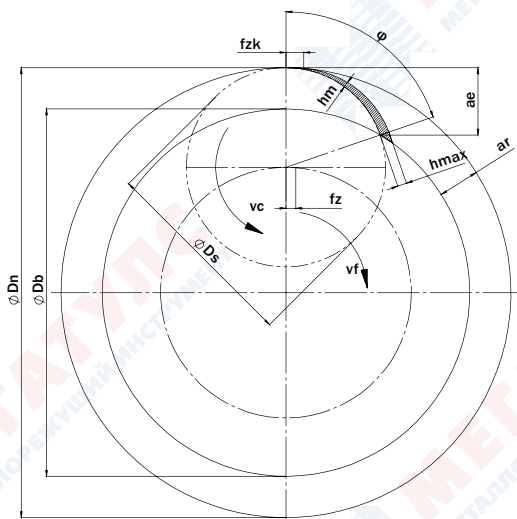
Пример оформления заказа: MMV317-G150-100A20

*min Ø Дзаг. — наименьший диаметр отверстия в заготовке

*z — число режущих кромок

Общие технические данные

Расчёт режимов резания при фрезеровании внутренних канавок с помощью круговой интерполяции



Расчёт фактической глубины резания

$$ae = (Dn^2 - Ds^2) : 4(Dn - Ds)$$

Расчёт подачи на зуб

$$\varphi = \arccos(1 - (2(ae : Ds)))$$

$$fz = (h_{max} \times Ds \times \pi \times \varphi) : (720^\circ \times ae)$$

Расчёт минутной подачи центра инструмента

$$n = vc : (\pi \times Ds)$$

$$vf = fz \times z \times n$$

$$v_{eff} = (fz \times z \times n \times Dn) : (Dn - Ds)$$

$$fz_k = v_{eff} : (z \times n)$$

ae – фактическая глубина резания

φ – угол врезания

fz – подача на зуб

n – число оборотов в минуту

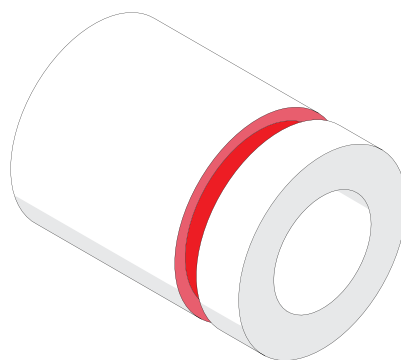
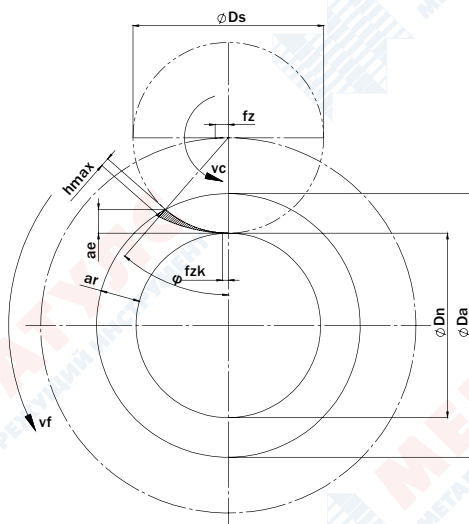
vf – подача относительно центра инструмента

v_{eff} – фактическая подача

fz_k – подача на зуб по дну канавки

Общие технические данные

Расчёт режимов резания при фрезеровании наружных канавок с помощью круговой интерполяции



Расчёт фактической глубины резания

$$ae = (Da^2 - Dn^2) : 4(Da - Ds)$$

Расчёт подачи на зуб

$$\varphi = \arccos(1 - (2(ae : Ds)))$$

$$fz = (h_{max} \times Ds \times \pi \times \varphi) : (720^\circ \times ae)$$

Расчёт минутной подачи центра инструмента

$$n = vc : (\pi \times Ds)$$

$$vf = fz \times z \times n$$

$$v_{eff} = (fz \times z \times n \times Dn) : (Dn + Ds)$$

$$fzk = v_{eff} : (z \times n)$$

ae – фактическая глубина резания

φ – угол врезания

fz – подача на зуб

n – число оборотов в минуту

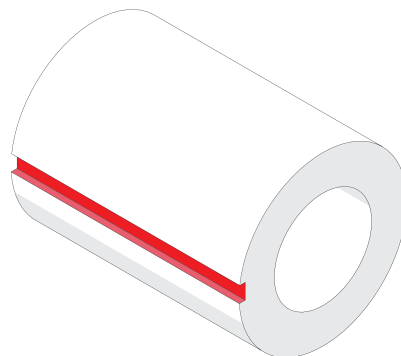
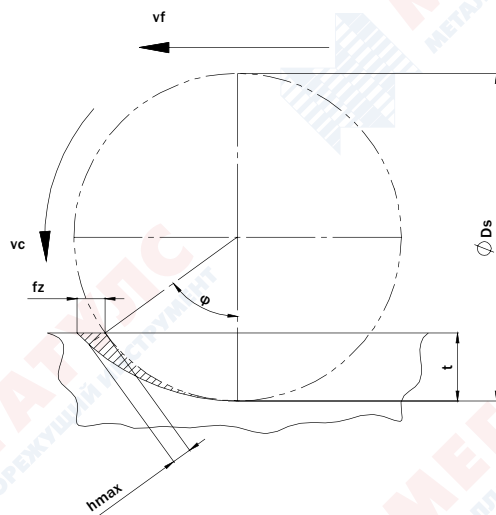
vf – подача относительно центра инструмента

v_{eff} – фактическая подача

fzk – подача на зуб по дну канавки

Общие технические данные

Расчёт режимов резания при линейном фрезеровании пазов



Расчёт подачи на зуб

$$\varphi = \arccos(1 - (2(t : Ds)))$$

$$fz = (h_{max} \times Ds \times \pi \times \varphi) : (720^\circ \times ae)$$

Расчёт минутной подачи центра инструмента

$$n = vc : (\pi \times Ds)$$

$$vf = fz \times Z \times n$$

φ – угол врезания

fz – подача на зуб

n – число оборотов в минуту

vf – подача относительно центра инструмента

h_{max} – максимальная толщина стружки



ООО «Компания МЕГАТУЛС»

197341, Санкт-Петербург, Коломяжский пр., д. 33, лит. А.

Телефон: +7 (812) 633-07-17 (многоканальный)

Факс: +7 (812) 633-07-18

E-mail: info@megatools.ru

www.megatools.ru

• www.mega-tec.ru



МЕГАТУЛС
МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ