

Компания "**ИНТЕРТУЛМАШ**" - поставщик инструмента
LMT в России.

LMT - группа компаний общей численностью более 3000 человек. Каждая компания – лидер рынка в своей области, предлагающая современные технологические и инструментальные решения для всего спектра задач металлообработки.



Для заказа инструмента и технических консультаций оформите
заказ на нашем сайте

www.itmash.ru

Наши сотрудники оперативно свяжутся с Вами.

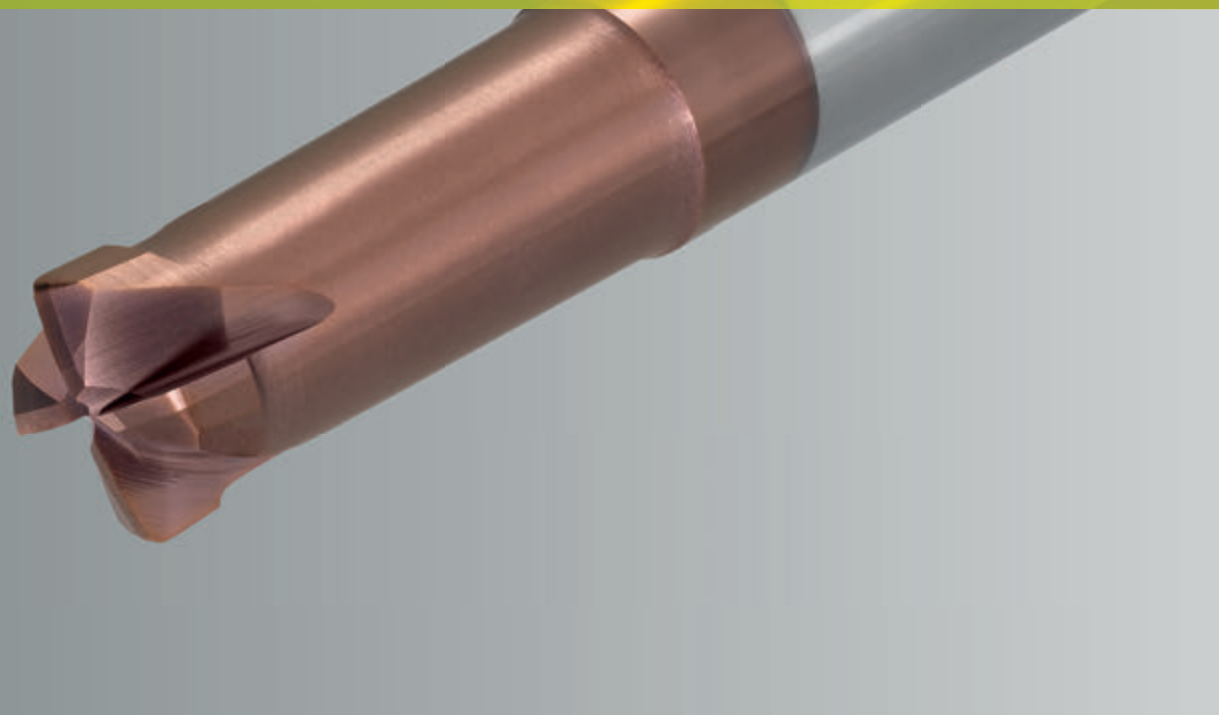
Вы можете присылать Ваши заявки и вопросы на электронную
почту

inbox@itmash.ru

или звоните по телефону

(495) 668-13-58.

Вы также можете воспользоваться [формой заявки на сайте](#).



ФРЕЗЕРОВАНИЕ

КОНЦЕВЫМИ ФРЕЗАМИ

MILLING WITH END MILLS

A.2	Таблицы для выбора Selection tables
A.10	Цельнотвердосплавные концевые фрезы End mills solid carbide
A.10	Однозубые фрезы с отводом стружки вверх Single-flute upcut end mills
A.15	Фрезы с двумя зубьями Double edge end mills
A.16	Фрезы с двумя зубьями для мягких пластиков Double edge end mills for soft plastics
A.17	Flatball HSC Flatball HSC
A.18	Фрезы со сферическим концом Ball nose end mills
A.19	Фрезы для пазов Slotting end mills
A.20	Концевые фрезы End mills
A.32	End mills
A.22	HSCline-концевые фрезы
A.40	HSCline end mills
A.29	Супер-финишные фрезы со сферическим концом High Finish ball nose end mills
A.30	MultiEdge 2Feed HSC концевые фрезы высокая подача High feed end mills MultiEdge 2Feed HSC
A.31	MultiEdge 4Feed HSC концевые фрезы высокая подача High feed end mills MultiEdge 4Feed HSC
A.33	DHC концевые фрезы для черновых и чистовых операций DHC end mills for roughing and finishing
A.41	Chip Master – черновые концевые фрезы Chip Master – Roughing end mills
A.42	AIRline концевые фрезы AIRline end mills
A.45	DFC концевые фрезы с разнонаправленными винтовыми канавками DFC Compressions end mills
A.46	Фреза однозубая для композитных материалов Composite Router
A.47	Концевая фреза PM-Edition, HSS-E End mills PM-Edition, HSS-E
A.55	Насадные концевые фрезы PM-Edition, HSS-E Shell end mills PM-Edition, HSS-E
A.56	Трехсторонние и фасочные фрезы Side face milling cutters and form milling cutters
A.65	Рекомендации по режимам резания, техническая информация Cutting data recommendations, Technical hints

Таблица для выбора
Selection table

















Цельнотвердосплавные фрезы
Solid carbide cutters

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of tooth	Диаметр хвостовика Shank diameter от - до from - to	Угол подъема винтовой канавки Helix angle	Геометрия торца Front geometry	Материал фрезы Cutting material	
	1400C	N	4-12	2	6-16	20°	TR	LC620Q	
	1410C	N	1-20	2 / 3 / 4	3-20	20°	CR	LC620A LC620T	
	1412C	N	1-20	2 / 4	3-20	20°	BN	LC620A LC620T	
	1417C	N	3-20	2	6-20	30°	BN	LC630T	
	1418C	N	3-20	2	6-20	30°	BN	LC630T	
	1425C	N	2-20	2	6-20	30°	EM	LC630T	
	1426C	N	2-20	2	3-20	30°	EM	LC630T	
	1428C	N	2-20	3	3-20	30°	EM	LC630T	
	1429C	N	4-20	3	6-20	30°	EM	LC630T	
	1460C	N	4,8-15,7	3	6-16	30°	EM	LC630T	
	1584C	N	4-25	4	6-25	30°	EM	LC630T	
	1585C	N	4-20	4	6-20	30°	EM	LC630T	
	1584	N	4-25	4	6-25	30°	EM	LW630	
	1585	N	4-20	4	6-20	30°	EM	LW630	
	1450C	H	1-12	2 / 4	3-12	20°	CR	LC620ZM	
	1451C	H	1-12	2 / 4	3-12	20°	BN	LC620ZM	
	1430C	MultiEdge 2Feed HSC	1-20	2	3-20	0°	HF	LC620T	
	1431C	MultiEdge 4Feed HSC	4-12	4	6-12	0°	HF	LC620ZM	
	1528C	SN	4-25	4 / 6 / 8 / 10	6-25	45°	EM	LC630T	
	1529C	SN	4-25	4 / 6 / 8 / 10	6-25	45°	EM	LC630T	
	1461C	SN 45	3-20	3	6-20	45°	EM	LC630T	
	1462C	SN 45	3-20	3	6-20	45°	EM	LC630T	
	1464C	SN 45	6-20	3	6-20	45°	EM	LC630T	
	1411C	SN 50	2-20	4 / 6 / 8	3-20	50°	EM	LC620ZM	
	1413C	SN 50	2-20	4 / 6 / 8	3-20	50°	EM	LC620ZM	
	1443C	SN 50	2-20	4 / 6 / 8	4-20	50°	CR	LC620ZM	
	1520C	DHC	6-20	4	6-20	35° / 38°	CR	LC630T	
	1521C	DHC	1-20	4	4-20	35° / 38°	EM	LC630T	
	1522C	DHC	4-20	4	6-20	35° / 38°	EM	LC630T	

CR = Радиус скругления Corner radius | BN = Сферический конец Ball nose | EM = Плоский торец straight | HF = Высокая подача High feed
TR = Тороидальная toric | IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling

Внутрен. подвод СОЖ IC	Стандарт хвостовика Shank (norm)	Покрытие Coating					Применяемость Application	Стр. Page
		без покрытия uncoated	Al2Plus	Al6	Nanosphere Red	Алмаз Diamond		
	DIN 6535 HA			■			P M N S H	A.17
	DIN 6535 HA		■			■	P K N S H	A.22
	DIN 6535 HA		■			■	P K N S H	A.22
	DIN 6535 HB		■				P M K N S	A.18
	DIN 6535 HA		■				P M K N S	A.18
	DIN 6535 HB		■				P K H	A.19
	DIN 6535 HA		■				P K H	A.19
■	DIN 6535 HA		■				P K N H	A.20
■	DIN 6535 HB		■				P K N H	A.20
	DIN 6535 HB		■				P K N H	A.20
	DIN 6535 HB		■				P K H	A.21
	DIN 6535 HA		■				P K H	A.21
	DIN 6535 HB	■					P K H	A.21
	DIN 6535 HA	■					P K H	A.21
	DIN 6535 HA				■		P H	A.27
	DIN 6535 HA				■		P H	A.27
	DIN 6535 HA		■				P M K H	A.30
	DIN 6535 HA				■		P H	A.31
	DIN 6535 HA		■				P M K	A.39
	DIN 6535 HB		■				P M K	A.39
	DIN 6535 HA		■				P K H	A.32
	DIN 6535 HB		■				P K H	A.32
	DIN 6535 HB		■				P K H	A.32
	DIN 6535 HB				■		P H	A.40
	DIN 6535 HA				■		P H	A.40
	DIN 6535 HA				■		P H	A.40
	DIN 6535 HB		■				P K N	A.34
	DIN 6535 HA		■				P K N	A.33
	DIN 6527 B		■				P K N	A.33

■ = доступно available

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of tooth	Диаметр хвостовика Shank diameter от - до from - to	Угол подъема винтовой канавки Helix angle	Геометрия торца Front geometry	Материал фрезы Cutting material
	1524C	DHC SLOT	4-20	3	6-20	33° / 35° / 37°	EM	LC630T
	1525C	DHC INOX	4-20	4	6-20	41° / 44°	EM	LC630T
	1526C	DHC SLOT	4,8-15,7	3	6-16	33° / 35° / 37°	EM	LC630T
	1544C	DHC SLOT	4-20	3	6-20	33° / 35° / 37°	EM	LC630T
	1550C	DHC SLOT	6-20	3	6-20	33° / 35° / 37°	EM	LC630T
	1576C	DHC SLOT	4,8-15,7	3	6-16	33° / 35° / 37°	EM	LC630T
	1565C	DHC INOX	4-20	4	6-20	41° / 44°	EM	LC630T
	1570C	DHC INOX	6-20	4	6-20	41° / 44°	EM	LC630T
	1591C	RFT 25	8-25	4	8-25	25°	EM	LC630T
	1592C	RFT 25	8-25	4	8-25	25°	EM	LC630T
	1563C	RFT 45	6-20	3 / 4	6-20	45°	EM	LC630T
	1564C	RFT 45	6-20	3 / 4	6-20	45°	EM	LC630T
	1434	AIRline SH	4-20	2	6-20	30°	BN	LW630
	1435	AIRline SH	4-20	2	6-20	30°	BN	LW630
	1436	AIRline SH	4-25	2 / 3	6-25	20°	CR	LW630
	1437	AIRline SH	4-25	2 / 3	6-25	20°	CR	LW630
	1571	AIRline SH	4-25	2 / 3	6-25	20° / 30°	EM	LW630
	1572	AIRline SH	4-25	2 / 3	6-25	20° / 30°	EM	LW630
	1586	AIRline SHR	6-25	2 / 3	6-25	20° / 30°	EM	LW630
	1587	AIRline SHR	6-25	2 / 3	6-25	20° / 30°	EM	LW630
	13000	1-зуб., стружка вверх Single-flute upcut	1-12	1	3-12		EM	SC
	12000	1-зубые, стружка вниз Single-flute downcut	1-12	1	3-12		EM	SC
	53000	Crystal	3-10	1	3-10		EM	SC
	52-700	2-зуб., стружка вверх 2flutes upcut	12-20	2	12-20		EM	SC
	56-430	2-зубые, плоск. торец 2flutes straight	3-12	2	6-12	0°	EM	SC
	65-200B	Superfinish Ball nose	3-10	2	3-10		BN	SC
	67-000	Router Composite	4-12	много	6-12		EM	SC
	66-800	DFC Compression	6-12	4 / 5 / 6	6-25		EM	SC
	33000	1-зуб., стружка вверх Single-flute upcut	1,5-10	1	3-10		EM	SC
	22000	1-зубые, стружка вниз Single-flute downcut	1,5-10	1	3-10		EM	SC

CR = Радиус скругления Corner radius | BN = Сферический конец Ball nose | EM = плоский торец straight | HF = Высокая подача High feed
TR = тороидальная toric | IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling

Внутрен. подвод СОЖ IC	Стандарт хвостовика Shank (norm)	Покрывтие Coating					Применяемость Application					Стр. Page
		без покрытия uncoated	Al2Plus	Al6	Nanosphere Red	Алмаз Diamond	P	M	K	N	S	
	DIN 6535		■				P	M	K	N	S	A.36
	DIN 6535		■				M	N	S			A.38
	DIN 6535 HA		■				P	M	K	N	S	A.37
	DIN 6535 HB		■				P	M	K	N	S	A.36
■	DIN 6535 HB		■				P	M	K	S		A.36
	DIN 6535 HB		■				P	M	K	N	S	A.37
	DIN 6535 HB		■				M	N	S			A.38
■	DIN 6535 HB		■				M	N	S			A.38
	DIN 6535 HA		■				P	K	H			A.41
	DIN 6535 HB		■				P	K	H			A.41
	DIN 6535 HA		■				P	K	H			A.41
	DIN 6527 B		■				P	K	H			A.41
	DIN 6535 HA	■					N					A.43
	DIN 6535 HB	■					N					A.43
	DIN 6535 HA	■					N					A.42
	DIN 6535 HB	■					N					A.42
■	DIN 6535 HA	■					N				□	A.44
■	DIN 6535 HB	■					N				□	A.44
■	DIN 6535 HA	■					N				□	A.44
■	DIN 6535 HB	■					N				□	A.44
	DIN 6535 HA	■					N					A.10
	DIN 6535 HA	■					N					A.12
	DIN 6535 HA	■					N					A.14
	DIN 6535 HA	■					N					A.15
	DIN 6535 HA	■					N					A.16
	DIN 6535 HA	■					N					A.29
	DIN 6535 HA	■					N					A.46
	DIN 6535 HA					■	N					A.45
	DIN 6535 HA	■					N					A.11
	DIN 6535 HA	■					N					A.13


■ = доступно available | □ = по заказу on request

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Количество зубьев Number of tooth	Диаметр хвостовика Shank diameter от - до from - to	Угол подъема винтовой канавки Helix angle	Геометрия торца Front geometry	Материал фрезы Cutting material
	F406	N	3-25	3	6-25	30°	EM	HSS-E-PM
	F406C	N	3-25	3	6-25	30°	EM	HSS-E-PM
	F445	N	2-25	2	6-25	30°	EM	HSS-E-PM
	F445C	N	2-25	2	6-25	30°	EM	HSS-E-PM
	F454C	N	2-20	2	6-20	30°	EM / BN	HSS-E-PM
	F515C	NF	6-25	3 / 4 / 5	6-25	30°	EM	HSS-E-PM
	F516	NR	6-32	3 / 4 / 5	6-32	30°	EM	HSS-E-PM
	F516C	NR	6-32	3 / 4 / 5	6-32	30°	EM	HSS-E-PM
	F519C	HR	6-25	3 / 4 / 5	6-25	30°	EM	HSS-E-PM
	F523	SN	3-25	4	6-25	40°	EM	HSS-E-PM
	F523C	SN	3-25	4	6-25	40°	EM	HSS-E-PM
	F524	AIR- line SH	4-32	2 / 3	6-32	20°	EM	HSS-E-PM
	F525	AIR- line SHR	4-32	2 / 3	6-32	20°	EM	HSS-E-PM
	1602	N	12,5-40	6 / 8	10-25	10° разнонапр. зуб staggered tooth	TS	HSS-E EMo5Co5
	1602C	N	12,5-40	6 / 8	10-25	10° разнонапр. зуб staggered tooth	TS	HSS-E EMo5Co6

CR = Радиус скругления Corner radius | BN = Сферический конец Ball nose | EM = Концевая фреза End mill | HF = Высокая подача High feed
TR = Тороидальная toric | IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling | SM = Трехсторонние фрезы Side milling | TS = Т-Паз T-slot
WKC = Шпоночный паз Woodruff keyseat cutters | AM = Фасочная фреза Angle milling cutter | SEM = Насадная концевая фреза Shell End Mill

Внутрен. подвод СОЖ IC	Стандарт хвостовика Shank (norm)	Покрытие Coating							Применяемость Application	Стр. Page
		без покрытия uncoated	Al2Plus	Al6	Al-nano	Nanosphere Red	Алмаз Diamond			
	DIN 1835 B	■							P K N	A.49
	DIN 1835 B		■						P K N	A.49
	DIN 1835 B	■							P K	A.47
	DIN 1835 B		■						P K	A.47
	DIN 1835 B		■						P K N S	A.48
	DIN 1835 B		■						P M K	A.50
	DIN 1835 B	■							P M K	A.50
	DIN 1835 B		■						P M K	A.51
	DIN 1835 B		■						P M K S H	A.51
	DIN 1835 B	■							P M N S	A.52
	DIN 1835 B		■						P M N S	A.52
	DIN 1835 B	■							N	A.53
	DIN 1835 B	■							N	A.53
	DIN 1835 B	■							P K N	A.61
	DIN 1835 B		■						P K N	A.61

■ = доступно available

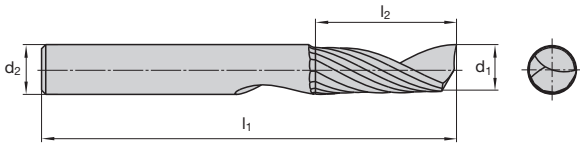
	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to		Внутренний диаметр Bore diameter Диаметр адаптера Adapter diameter Диаметр хвостовика Shank diameter от - до from - to	Угол подъема винтовой канавки Helix angle	Геометрия торца Front geometry	Материал фрезы Cutting material	
	1641	N	10,5-45,5	8 / 10 / 12 / 14	6-12	10°-12° разнонаправ. зуб	WKC	HSS-E EMo5Co5	
	1653	N	16-32	6 / 8 / 10	12-16		AM	HSS-E EMo5Co5	
	1654	N	16-32	6 / 8 / 10	12-16	-	AM	HSS-E EMo5Co5	
	1664	H	8-56	4	10-32	прямой зуб straight tooth	CR	HSS-E 909 M42	
	1013	SN	40-80	8 / 10	16 / 22 / 27	40°	SEM	HSS-E 909 M42	
	1013C	SN	40-80	8 / 10	16 / 22 / 27	40°	SEM	HSS-E 909 M42	
	1015	NF	40-80	6 / 8 / 10	16 / 22 / 27	30°	SEM	HSS-E 909 M42	
	1015C	NF	40-80	6 / 8 / 10	16 / 22 / 27	30°	SEM	HSS-E 909 M42	
	1016	NR	40-80	6 / 8 / 10	16 / 22 / 27	30°	SEM	HSS-E 909 M42	
	1016C	NR	40-80	6 / 8 / 10	16 / 22 / 27	30°	SEM	HSS-E 909 M42	
	1203	N	63-125	32 / 36 / 40 / 44	22 / 27 / 32	прямой зуб straight tooth	SM	HSS-E EMo5Co5	
	1212	H	50-125	14 / 16 / 18 / 20 / 22	16 / 22 / 27 / 32	10° разнонаправ. зуб	SM	HSS-E EMo5Co5	
	1213	N	63-200	28 / 32 / 36 / 40 / 48 / 56	22 / 27 / 32 / 40	14° разнонаправ. зуб	SM	HSS-E EMo5Co5	
	1542	N	32-80	6 / 8 / 10	SK40 / SK50	30°	EM	HSS-E EMo5Co5	
	1547	NR	32-80	6 / 8	SK40 / SK50	30°	EM	HSS-E EMo5Co5	
	1324A	-	75	18	27	-	-	HSS-E EMo5Co5	

CR = Радиус скругления Corner radius | BN = Сферический конец Ball nose | EM = Концевая фреза End mill | HF = Высокая подача High feed | TR = тороидальная toric IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling | AM = Фасочная фреза Angle milling cutter

Внутрен. подвод СОЖ IC	Стандарт хвостовика Shank (norm)	Покрытие Coating							Применяемость Application	Стр. Page
		без покрытия uncoated	Al2Plus	Al6	Alnano	Nanosphere Red	Алмаз Diamond			
	DIN 1835 B	■							P K N	A.62
	DIN 1835 B	■							P K N	A.63
	DIN 1835 B	■							P K N	A.63
	DIN 1835 B	■							P M K N S H	A.64
		■							P M N S	A.55
			■						P M N S	A.55
		■							P M K N S	A.55
			■						P M K N S	A.55
		■							P M K N S	A.55
			■						P M K N S	A.55
		■							P K N	A.57
		■							P K N S	A.56
		■							P M K N	A.57
	DIN 69871 A	■							P K N	A.54
	DIN 69871 A	■							P K S	A.54
		■							P M S	A.60

■ = доступно available

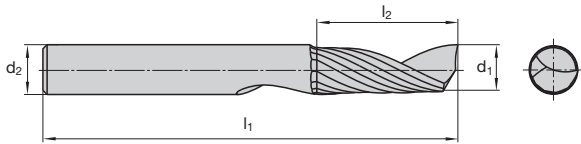
DIN 6535 HA h6 Solid Carbide



Кат. № Cat.-No.					13000
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул
1	4	30	3	1	2700280
1,1	4	30	3	1	2750688
1,2	4	30	3	1	2750690
1,4	4	30	3	1	2750692
1,5	6	30	3	1	2700286
1,6	6	30	3	1	2750694
1,8	6	30	3	1	2750696
2	8	30	2	1	2700132
2	8	60	2	1	2701855
2	8	30	3	1	2700287
2	8	50	6	1	2728731
2,5	8	30	2,5	1	2700262
2,5	8	60	2,5	1	2701856
3	10	30	3	1	2700263
3	10	60	3	1	2701867
3	10	50	6	1	2700288
3	20	60	3	1	2709117
3	20	60	6	1	2709118
3	15	40	3	1	2731105
4	12	50	4	1	2700264
4	20	60	4	1	2701859
4	30	70	4	1	2701860
4	12	50	6	1	2700289
4	20	60	6	1	2709119
4	12	40	4	1	2734847
5	16	60	5	1	2700265
5	30	70	5	1	2701861
5	16	50	6	1	2700290
6	20	60	6	1	2700266
6	30	70	6	1	2701862
6	38	80	6	1	2701863
8	22	60	8	1	2700267
8	38	80	8	1	2701865
10	30	75	10	1	2700268
12	30	75	12	1	2700269

Рекомендации по применению стр. A.65
Application recommendations starting page A.65

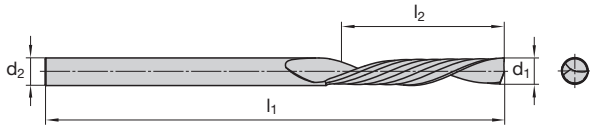
DIN 6535 HA h6 Solid Carbide



Кат. № Cat.-No.					33000
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул
1,5	4	30	3	1	2700149
2	5	30	3	1	2700131
2,5	6	30	3	1	2700150
3	8	30	3	1	2700151
3,17	7,93	38,1	6,35	1	2700152
3,17	7,93	38,1	3,17	1	2709120
4	12	60	4	1	2700153
4	10	50	6	1	2700154
4	30	70	4	1	2760622
4,76	12,7	50,8	4,76	1	2709121
4,76	12,7	50,8	6,35	1	2700155
5	16	60	5	1	2700156
5	12	50	6	1	2700157
5	30	70	5	1	2758088
5	25	70	8	1	2758086
5	35	80	8	1	2760621
6	30	70	6	1	2758094
6	38	80	6	1	2758096
6	30	80	8	1	2758090
6	15	50	6	1	2700158
6	15	70	6	1	2754630
6	20	60	6	1	2758092
6,35	15,87	50,8	6,35	1	2700159
8	20	60	8	1	2700160
8	20	80	8	1	2754632
8	38	80	8	1	2758100
9,52	25,4	76,2	9,52	1	2744581
10	30	75	10	1	2758102
10	23	60	10	1	2700161
10	23	100	10	1	2754634
12,7	28,57	88,9	12,7	1	2744583

Рекомендации по применению стр. А.77
Application recommendations starting page A.77

DIN 6535 HA h6 Solid Carbide



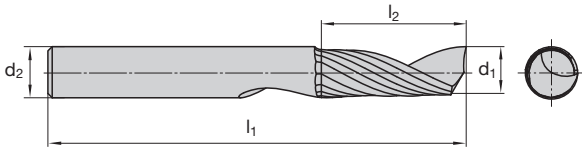
Кат. № Cat.-No.					12000
d_1	l_2	l_1	d_2	z	Артикул
1	4	30	3	1	2700279
1,5	6	30	3	1	2700281
2	8	30	2	1	2700025
2	8	60	2	1	2701844
2	8	30	3	1	2700282
2,5	8	30	2,5	1	2700254
2,5	8	60	2,5	1	2701846
3	10	30	3	1	2703050
3	10	60	3	1	2701847
3	10	50	6	1	2700283
4	12	50	4	1	2700256
4	20	60	4	1	2701849
4	30	70	4	1	2701850
4	12	50	6	1	2700284
5	16	60	5	1	2700257
5	30	70	5	1	2701852
5	16	50	6	1	2700285
6	20	60	6	1	2700258
6	30	70	6	1	2701843
6	38	80	6	1	2701841
8	22	60	8	1	2700259
8	38	80	8	1	2701854
10	30	75	10	1	2700260
12	30	75	12	1	2700261

Рекомендации по применению стр. A.65
Application recommendations starting page A.65

Кат. № Cat.-No.					22000
d_1	l_2	l_1	d_2	z	Артикул
1,5	4	30	3	1	2700139
2	5	30	3	1	2700051
2,5	6	30	3	1	2700140
3	8	30	3	1	2700141
3,17	7,93	38,1	6,35	1	2730637
4	12	60	4	1	2700142
4	10	50	6	1	2700147
4,76	12,7	50,8	6,35	1	2724106
5	16	60	5	1	2700143
5	12	50	6	1	2700148
6	15	50	6	1	2700144
6,35	15,87	50,8	6,35	1	2730641
8	20	60	8	1	2700145
10	23	60	10	1	2700146

Рекомендации по применению стр. А.77
Application recommendations starting page A.77

DIN 6535 HA h6 Solid Carbide



Кат. № Cat.-No.					53000
d_1	l_2	l_1	d_2	z	Артикул
3	9	30	3	1	2823827
4	13	50	4	1	2823828
4	13	50	6	1	2803593
6	16	50	6	1	2823830
8	20	60	8	1	2823831
10	23	60	10	1	2823832

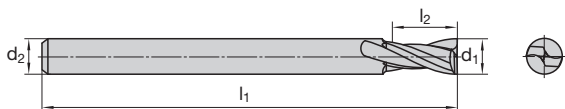
Рекомендации по применению стр. A.65
Application recommendations starting page A.65

DIN 6535 HA

Z=2

h6

Solid Carbide



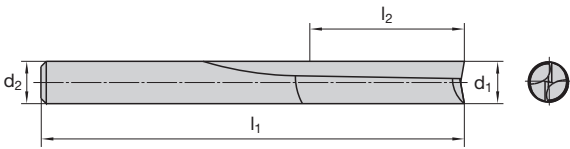
Кат. № Cat.-No.

52-700

d_1	l_2	l_1	d_2	Артикул
12	35	100	12	7053925
12	45	100	12	7053926
12	55	100	12	7053927
16	45	120	16	7053928
16	55	120	16	7053929
20	65	125	20	7053930

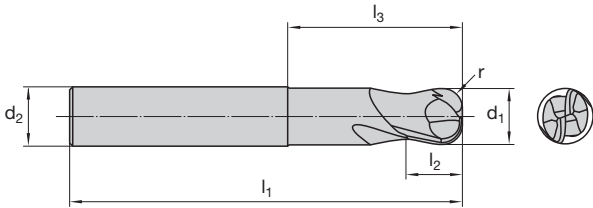
Рекомендации по применению стр. A.65
Application recommendations starting page A.65

DIN 6535 HA Z=2 h6 Solid Carbide



Кат. № Cat.-No.				56-430
d_1	l_2	l_1	d_2	Артикул
3	12	50	6	7053953
4	16	64	6	7053954
5	20	64	6	7053955
6	25	64	6	7053956
8	25	76	8	7053957
10	35	88	10	7053958
12	25	76	12	7053959
12	35	88	12	7053961

Рекомендации по применению стр. A.65
 Application recommendations starting page A.65



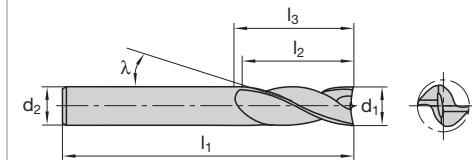
Кат. № Cat.-No.							1400C	
d ₁	r ±0,01	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	
короткая short								
4	1,5	4	57	14	6	2	9123725	
5	2	5	57	17	6	2	9123726	
6	2	6	57	21	6	2	9123727	
8	3	8	63	27	8	2	9123728	
10	4	10	72	32	10	2	9123729	
12	5	12	83	38	12	2	9123730	
длинная long								
6	2	6	80	44	6	2	9123785	
8	3	8	90	54	8	2	9123787	
10	4	10	100	60	10	2	9123788	
12	5	12	110	65	12	2	9123790	
длинная усиленная long reinforced¹⁾								
6	2	6	90	27	8	2	9123794	
8	3	8	100	32	10	2	9123795	
10	4	10	110	35	12	2	9123796	
12	5	12	130	37	16	2	9123797	

¹⁾ d₁ h7

Рекомендации по применению стр. А.68
Application recommendations starting page A.68

Кат. № Cat.-No.							1418C	1417C
d ₁	r	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул
длинная long								
3	1,5	7	57	21	6	2	1122569	1331040
4	2	8	57	21	6	2	1122582	1331029
5	2,5	10	57	21	6	2	1122594	1331030
6	3	10	57	21	6	2	1122606	1331031
8	4	16	63	27	8	2	1122618	1331032
10	5	19	72	32	10	2	1122631	1331033
12	6	22	83	38	12	2	1122643	1331034
14	7	22	83	38	14	2	1122656	1331035
16	8	26	92	44	16	2	1122668	1331036
18	9	26	92	44	18	2	1122680	1331039
20	10	32	104	54	20	2	1122692	1331038

Рекомендации по применению стр. A.66
Application recommendations starting page A.66



Кат. № Cat.-No.						1426C	1425C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short							
2	3	50	14	6	2	1122346	1100091
3	4	50	14	6	2	1122358	1100092
4	5	54	18	6	2	1122370	1100093
4,8 ¹⁾	6	54	18	6	2	1122382	-
5	6	54	18	6	2	1122394	1100094
5,75 ¹⁾	7	54	18	6	2	1122407	-
6	7	54	18	6	2	1122420	1100095
7,75 ¹⁾	9	58	22	8	2	1122434	-
8	9	58	22	8	2	1122447	1100096
9,7	11	66	26	10	2	1122460	-
10	11	66	26	10	2	1122473	1100097
11,7	12	73	28	12	2	1122486	-
12	12	73	28	12	2	1122498	1100098
16	16	82	34	16	2	1122522	1100099
20	20	92	42	20	2	1122534	1100100
длинная long							
2	6	38	10	3	2	1122246	-
3	7	38	10	3	2	1122258	-
4	8	50	22	4	2	1122271	-
5	10	50	22	5	2	1122285	-
6	10	57	21	6	2	1122298	1100117
7	13	60	24	7	2	1122311	-
7	13	63	27	8	2	1110124	1110119
8	16	63	27	8	2	1122323	1100118
9	16	67	27	9	2	1122335	-
9	16	72	32	10	2	1110125	1110120
10	19	72	32	10	2	1122347	1100119
11	22	83	38	11	2	1122359	-
11	22	83	38	12	2	1110126	1110121
12	22	83	38	12	2	1122371	1100120
14	22	83	38	14	2	1122383	1100121
15	26	92	44	15	2	1122395	-
15	26	92	44	16	2	1110127	1110122
16	26	92	44	16	2	1122408	1100122
18	26	92	44	18	2	1122421	1100123
20	32	104	54	20	2	1122435	1100124

¹⁾ Точность h10
Tolerance h10

Рекомендации по применению стр. А.66
Application recommendations starting page A.66

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СИП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

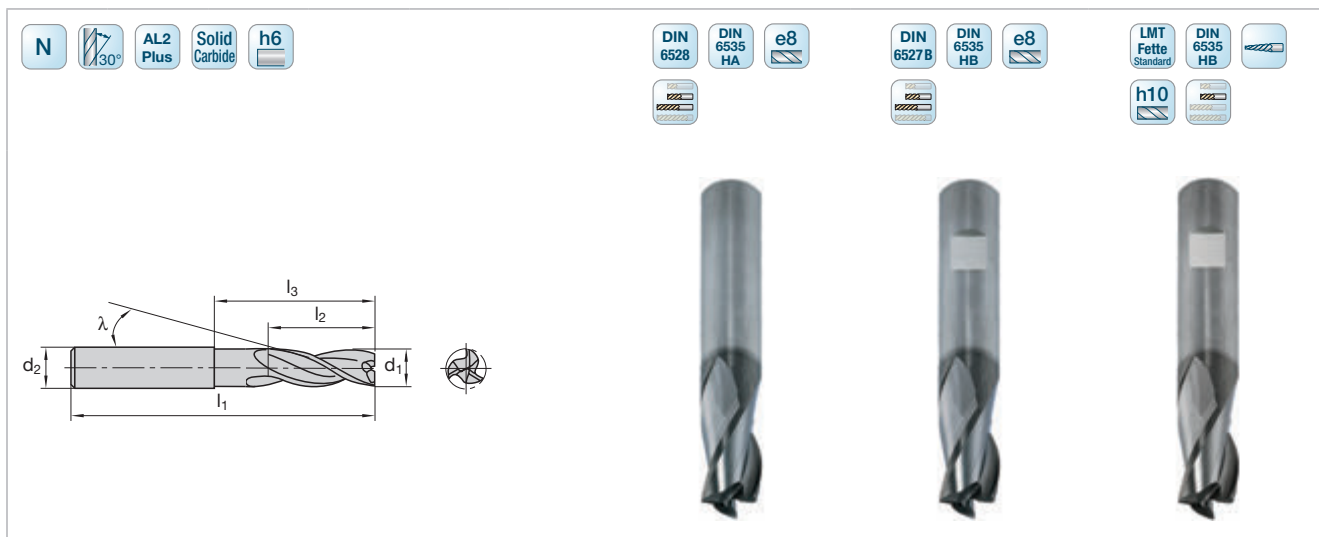
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

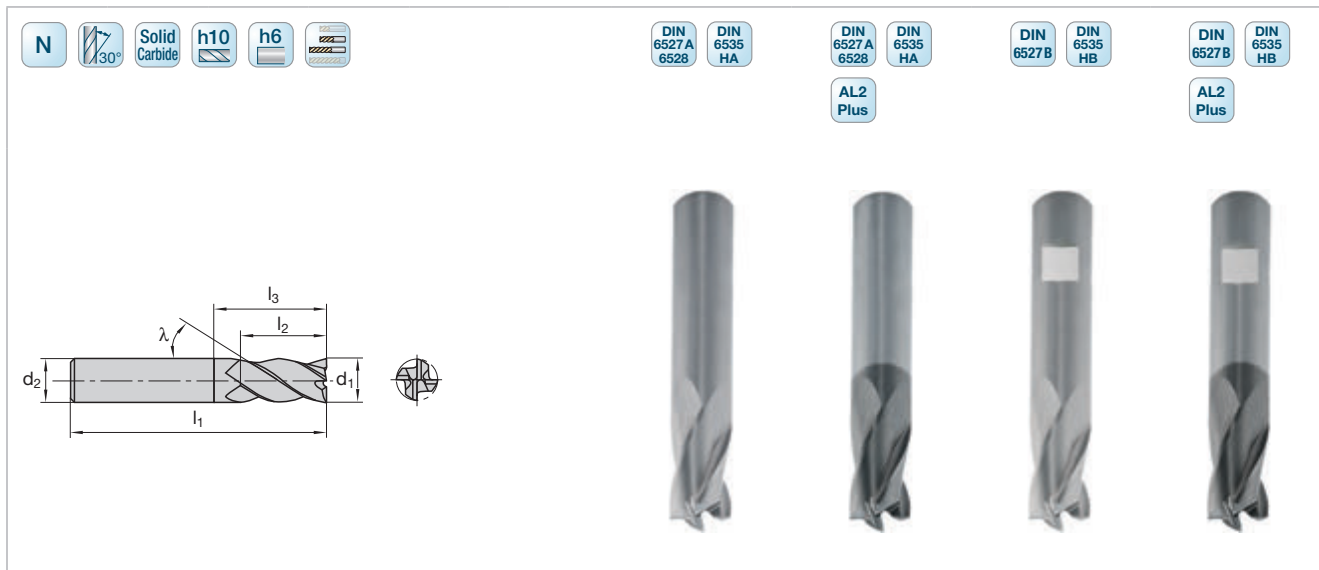
Осанстка
Clamping

Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.						1428C	1429C	1460C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул	Артикул
короткая short								
4	5	54	18	6	3	1122116	1100171	–
4,8	6	54	18	6	3	–	–	1121963
5	6	54	18	6	3	1122128	1100172	–
5,75	6	54	18	6	3	–	–	1121964
6	7	54	18	6	3	1122142	1100173	–
7,75	9	58	22	8	3	–	–	1121965
8	9	58	22	8	3	1122155	1100174	–
9,7	11	66	26	10	3	–	–	1121966
10	11	66	26	10	3	1122168	1100175	–
11,7	12	73	28	12	3	–	–	1121967
12	12	73	28	12	3	1122181	1100176	–
13,7	14	75	30	14	3	–	–	1121968
14	14	75	30	14	3	1122195	1100177	–
15,7	16	82	34	16	3	–	–	1121970
16	16	82	34	16	3	1122207	1100178	–
18	18	84	36	18	3	1122221	1100179	–
20	20	92	42	20	3	1122234	1100180	–
длинная long								
2	6	38	10	3	3	1122007	–	–
3	7	38	10	3	3	1122020	–	–
4	8	50	22	4	3	1122034	–	–
5	10	50	22	5	3	1122046	–	–
6	10	57	21	6	3	1122060	1100181	–
7	13	60	24	6	3	1122073	–	–
7	13	63	27	8	3	1110106	1110092	–
8	16	63	27	8	3	1122087	1100182	–
9	16	67	31	9	3	1122100	–	–
9	16	72	32	10	3	1110107	1110093	–
10	19	72	32	10	3	1122113	1100183	–
11	22	83	38	12	3	1110108	1110094	–
11	22	83	43	11	3	1122125	–	–
12	22	83	38	12	3	1122139	1100184	–
14	26	83	38	14	3	1122152	1100185	–
15	26	92	44	16	3	1110109	1110095	–
15	26	92	47	15	3	1122164	–	–
16	26	92	44	16	3	1122178	1100186	–
18	26	92	44	18	3	1122191	1100187	–
20	32	104	54	20	3	1122204	1100188	–

Рекомендации по применению стр. A.66
Application recommendations starting page A.66



Кат. № Cat.-No.						1585	1585C	1584	1584C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул	Артикул	Артикул
короткая short									
4	8	54	18	6	4	1120214	1122871	1120215	1100206
6	10	54	18	6	4	1300027	1122584	1143359	1100207
8	12	58	22	8	4	1300028	1122596	1143361	1100208
10	14	66	26	10	4	1300029	1122608	1143363	1100209
12	16	73	28	12	4	1300030	1122620	1143365	1100210
14	18	75	30	14	4	1300031	1122633	1143430	1100211
16	22	82	34	16	4	1300032	1122645	1143367	1100212
18	24	84	36	18	4	1300033	1122658	1143432	1100213
20	26	92	42	20	4	1300034	1122670	1143369	1100214
длинная long									
4	11	50	22	4	4	1142765	-	-	-
5	13	50	22	6	4	1142767	1122436	-	-
6	13	57	21	6	4	1142769	1122449	1142704	1100215
7	16	60	24	7	4	1142771	1122462	-	-
7	16	63	27	8	4	1110085	1110088	1110081	1110077
8	19	63	27	8	4	1142773	1122475	1142713	1100216
9	19	67	27	9	4	1142775	1122488	-	-
9	19	72	32	10	4	1110086	1110090	1110072	1110078
10	22	72	32	10	4	1142776	1122500	1142722	1100217
11	26	83	38	12	4	1110087	1110091	1110083	1110079
11	26	83	38	11	4	1142778	1122524	-	-
12	26	83	38	12	4	1142780	1122536	1142731	1100218
14	26	83	38	14	4	1142783	1122548	1142608	1100219
16	32	92	44	16	4	1142785	1122560	1142740	1100220
18	32	92	44	18	4	1142787	1122572	1142610	1100221
20	38	104	54	20	4	1142789	1122585	1142759	1100222
25	45	121	65	25	4	-	-	1110084	1110080

Рекомендации по применению стр. А.66
Application recommendations starting page A.66

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СНП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

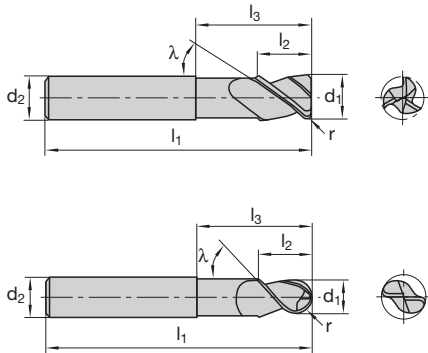
Осанстка
Clamping

Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.							1410C	1412C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул
короткая short								
1	1,5	38	2,7	3	2	0,2	1122314	-
1	1,5	38	2,7	3	2	0,5	-	1122452
2	2	50	3,6	6	2	0,3	1122326	-
2	2	50	3,6	6	2	1	-	1122464
3	3	50	5,5	6	2	0,4	1122338	-
3	3	50	5,5	6	2	1,5	-	1122477
4	4	57	14,5	6	2	0,5	1122350	-
4	4	57	14,5	6	2	1	1110039	-
4	4	57	14,5	6	2	2	-	1122490
5	5	57	21	6	2	0,5	1110040	-
5	5	57	21	6	2	0,6	1122362	-
5	5	57	21	6	2	1	1110041	-
5	5	57	21	6	2	2,5	-	1122502
6	6	57	21	6	2	0,8	1122374	-
6	6	57	21	6	2	1	1110044	-
6	6	57	21	6	2	0,3	1110188	-
6	6	57	21	6	2	0,5	1110042	-
6	6	57	21	6	2	3	-	1122526
8	8	63	27	8	3	0,3	1110190	-
8	8	63	27	8	3	1	1122386	-
8	8	63	27	8	3	1,5	1110045	-
8	8	63	27	8	3	2	1110046	-
8	8	63	27	8	2	4	-	1122538
10	10	72	32	10	3	1,5	1110048	-
10	10	72	32	10	3	2	1110049	-
10	10	72	32	10	3	0,5	1110192	-
10	10	72	32	10	3	1	1110047	-
10	10	72	32	10	3	1,25	1122398	-
10	10	72	32	10	2	5	-	1122550
12	12	83	38	12	3	0,5	1110194	-
12	12	83	38	12	3	1	1110050	-
12	12	83	38	12	3	1,5	1110051	-
12	12	83	38	12	3	1,6	1122411	-
12	12	83	38	12	3	2	1110053	-
12	12	83	38	12	2	6	-	1122562
16	16	92	44	16	4	2	1122425	-
16	16	92	44	16	4	8	-	1122574

Рекомендации по применению стр. A.69
Application recommendations starting page A.69



Кат. № Cat.-No.							1410C	1412C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул
короткая short								
20	20	104	54	20	4	2	1110197	-
20	20	104	54	20	4	2,5	1122438	-
20	20	104	54	20	4	10	-	1122587
длинная long								
2	2	70	17	6	2	0,3	1122673	-
2	2	70	17	6	2	1	-	1300377
3	3	70	18	6	2	0,4	1122685	-
3	3	70	18	6	2	1,5	-	1300378
4	4	80	19	6	2	0,5	1122697	-
4	4	80	19	6	2	1	1110054	-
4	4	80	19	6	2	2	-	1300379
5	5	80	44	6	2	0,5	1110055	-
5	5	80	44	6	2	0,6	1122014	-
5	5	80	44	6	2	1	1110056	-
5	5	80	44	6	2	2,5	-	1300380
6	6	80	44	6	2	1	1110058	-
6	6	80	44	6	2	0,3	1110189	-
6	6	80	44	6	2	0,5	1110057	-
6	6	80	44	6	2	0,8	1122027	-
6	6	80	44	6	2	3	-	1300381
8	8	90	54	8	3	0,3	1110191	-
8	8	90	54	8	3	1	1122040	-
8	8	90	54	8	3	1,5	1110059	-
8	8	90	54	8	3	2	1110060	-
8	8	90	54	8	2	4	-	1300382
10	10	100	60	10	3	2	1110064	-
10	10	100	60	10	3	0,5	1110193	-
10	10	100	60	10	3	1	1110062	-
10	10	100	60	10	3	1,3	1122053	-
10	10	100	60	10	3	1,5	1110063	-
10	10	100	60	10	2	5	-	1300384
12	12	110	65	12	3	0,5	1110195	-
12	12	110	65	12	3	1	1110065	-
12	12	110	65	12	3	1,5	1110066	-
12	12	110	65	12	3	1,6	1122066	-
12	12	110	65	12	3	2	1110067	-
12	12	110	65	12	2	6	-	1300385

Рекомендации по применению стр. А.69
Application recommendations starting page A.69



Cat. № Cat.-No.							1410C	1412C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул
длинная long								
16	16	130	82	16	4	2	1122080	-
16	16	130	82	16	4	8	-	1300386
20	20	150	100	20	4	2	1110198	-
20	20	150	100	20	4	2,5	1121609	-
20	20	150	100	20	4	10	-	1121625
сверхдлинная extra long								
2	2	120	17	6	2	0,3	1122093	-
2	2	120	17	6	2	1	-	1300397
3	3	120	18	6	2	0,4	1122107	-
3	3	120	18	6	2	1,5	-	1300398
4	4	160	19	6	2	0,5	1122119	-
4	4	160	19	6	2	2	-	1300399
5	5	160	92	6	2	0,6	1122132	-
5	5	160	92	6	2	2,5	-	1300400
6	6	160	92	6	2	0,8	1122145	-
6	6	160	92	6	2	3	-	1300401
8	8	160	92	8	3	1	1122158	-
8	8	160	92	8	2	4	-	1300402
10	10	160	92	10	2	1,3	1122171	-
10	10	160	92	10	2	5	-	1300403
12	12	200	112	12	2	1,6	1122185	-
12	12	200	112	12	2	6	-	1300404
16	16	200	110	16	4	2	1122198	-
16	16	200	110	16	4	8	-	1300405
20	20	230	122	20	4	2,5	1121611	-
20	20	230	122	20	4	10	-	1121626

Рекомендации по применению стр. А.69
Application recommendations starting page A.69



Кат. № Cat.-No.							1410C	1412C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул
короткая short								
1	1	38	2,7	3	2	0,2	1110505	-
1	1	38	2,7	3	2	0,5	-	1110524
2	2	50	3,6	6	2	0,3	1110506	-
2	2	50	3,6	6	2	1	-	1110525
3	3	50	5,5	6	2	0,4	1110507	-
3	3	50	5,5	6	2	1,5	-	1110526
4	4	57	14,5	6	2	0,5	1110508	-
4	4	57	14,5	6	2	1	1110509	-
4	4	57	14,5	6	2	2	-	1110527
5	5	57	21	6	2	0,5	1110510	-
5	5	57	21	6	2	1	1110511	-
5	5	57	21	6	2	2,5	-	1110528
6	6	57	21	6	2	0,5	1110512	-
6	6	57	21	6	2	1	1110513	-
6	6	57	21	6	2	3	-	1110529
8	8	63	27	8	3	1	1110515	-
8	8	63	27	8	3	1,5	1110516	-
8	8	63	27	8	3	0,3	1110514	-
8	8	63	27	8	2	4	-	1110530
10	10	72	32	10	3	0,5	1110517	-
10	10	72	32	10	3	1	1110518	-
10	10	72	32	10	3	1,5	1110519	-
10	10	72	32	10	3	2	1110520	-
10	10	72	32	10	2	5	-	1110531
12	12	83	38	12	3	1	1110521	-
12	12	83	38	12	3	1,5	1110522	-
12	12	83	38	12	3	2	1110523	-
12	12	83	38	12	2	6	-	1110532
длинная long								
2	2	70	17	6	2	0,3	1110533	-
2	2	70	17	6	2	1	-	1110551
3	3	70	18	6	2	0,4	1110534	-
3	3	70	18	6	2	1,5	-	1110552
4	4	80	19	6	2	1	1110536	-
4	4	80	19	6	2	0,5	1110535	-
4	4	80	19	6	2	2	-	1110553
5	5	80	44	6	2	0,5	1110537	-

Рекомендации по применению стр. А.69
Application recommendations starting page A.69



Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с ШП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

Сверление
Drilling

Обработка резьб
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment

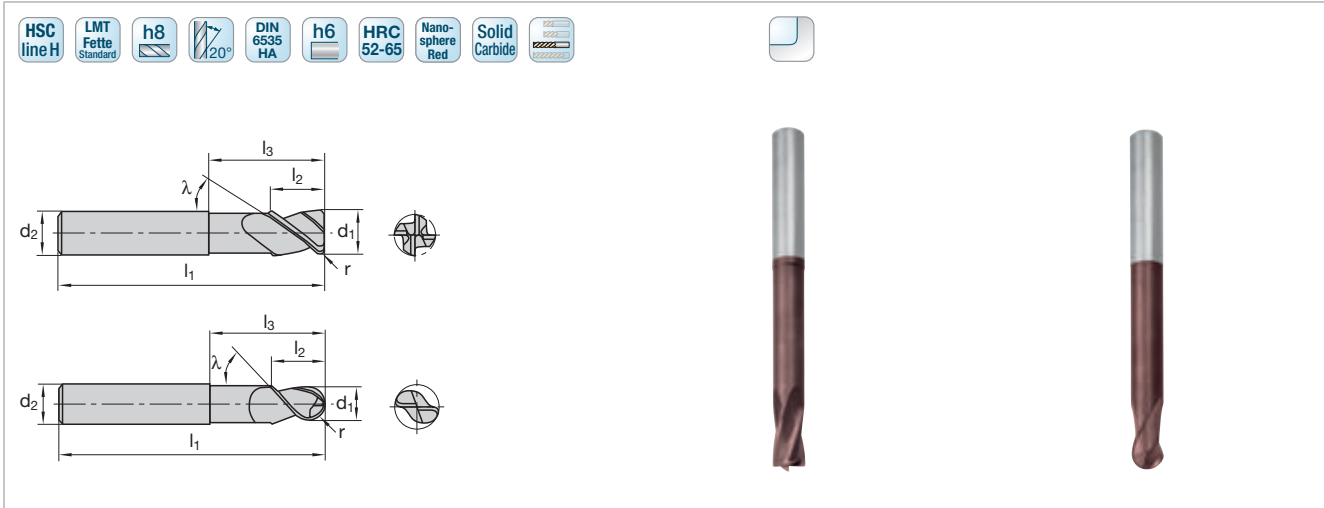
Кат. № Cat.-No.							1410C	1412C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул
длинная long								
5	5	80	44	6	2	1	1110538	-
5	5	80	44	6	2	2,5	-	1110554
6	6	80	44	6	2	0,5	1110539	-
6	6	80	44	6	2	1	1110540	-
6	6	80	44	6	2	3	-	1110555
8	8	90	54	8	3	1,5	1110543	-
8	8	90	54	8	3	0,3	1110541	-
8	8	90	54	8	3	1	1110542	-
8	8	90	54	8	2	4	-	1110556
10	10	100	60	10	3	0,5	1110544	-
10	10	100	60	10	3	1	1110545	-
10	10	100	60	10	3	1,5	1110546	-
10	10	100	60	10	3	2	1110547	-
10	10	100	60	10	2	5	-	1110557
12	12	110	65	12	3	1	1110548	-
12	12	110	65	12	3	1,5	1110549	-
12	12	110	65	12	3	2	1110550	-
12	12	110	65	12	2	6	-	1110558

Рекомендации по применению стр. А.69
Application recommendations starting page A.69



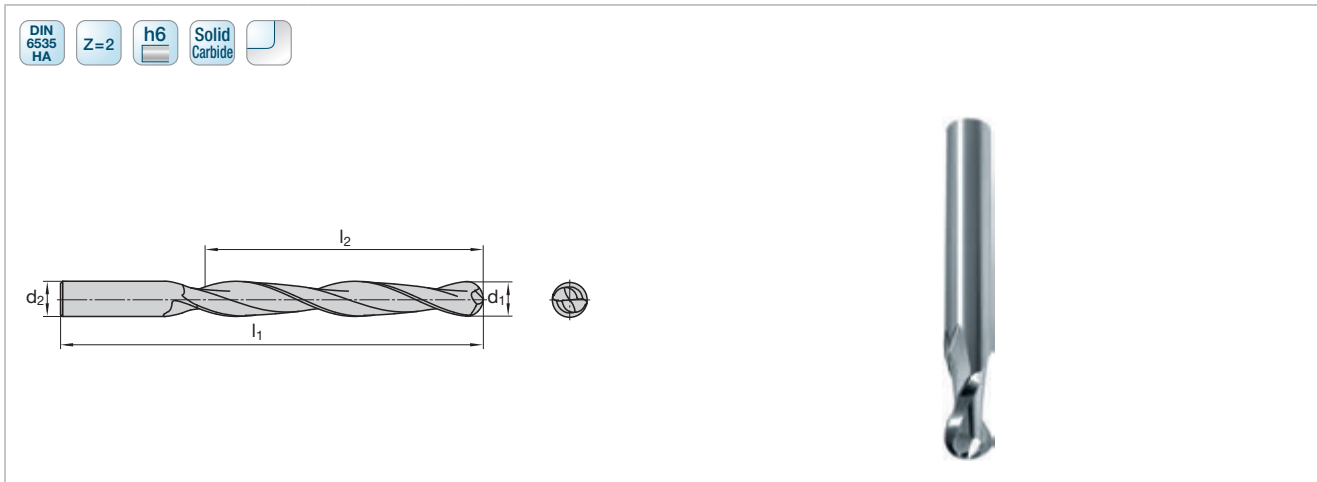
Кат. № Cat.-No.							1450C	1451C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул
короткая short								
1	1	38	2,2	3	2	0,2	9207530	-
1	1	38	2,2	3	2	0,5	-	9207645
2	2	50	3,6	6	2	0,3	9207551	-
2	2	50	3,6	6	2	1	-	9207653
3	3	50	5,5	6	2	0,4	9207553	-
3	3	50	5,5	6	2	1,5	-	9207655
4	4	57	14,5	6	4	0,5	9207554	-
4	4	57	14,5	6	4	1	9207555	-
4	4	57	14,5	6	4	2	-	9207862
4	4	57	14,5	6	2	2	-	9207863
5	5	57	21	6	4	0,5	9207557	-
5	5	57	21	6	4	1	9207558	-
5	5	57	21	6	4	2,5	-	9207864
5	5	57	21	6	2	2,5	-	9207865
6	6	57	21	6	4	0,5	9207562	-
6	6	57	21	6	4	1	9207564	-
6	6	57	21	6	4	3	-	9207866
6	6	57	21	6	2	3	-	9207867
8	8	63	27	8	4	1	9207567	-
8	8	63	27	8	4	1,5	9207568	-
8	8	63	27	8	4	2	9207569	-
8	8	63	27	8	4	0,5	9207565	-
8	8	63	27	8	4	4	-	9207869
8	8	63	27	8	2	4	-	9207870
10	10	72	32	10	4	0,5	9207582	-
10	10	72	32	10	4	1	9207583	-
10	10	72	32	10	4	1,5	9207584	-
10	10	72	32	10	4	2	9207585	-
10	10	72	32	10	4	5	-	9207871
10	10	72	32	10	2	5	-	9207904
12	12	83	38	12	4	1,5	9207596	-
12	12	83	38	12	4	2	9207597	-
12	12	83	38	12	4	0,5	9207587	-
12	12	83	38	12	4	1	9207590	-
12	12	83	38	12	2	6	-	9207905

Рекомендации по применению стр. A.70
Application recommendations starting page A.70



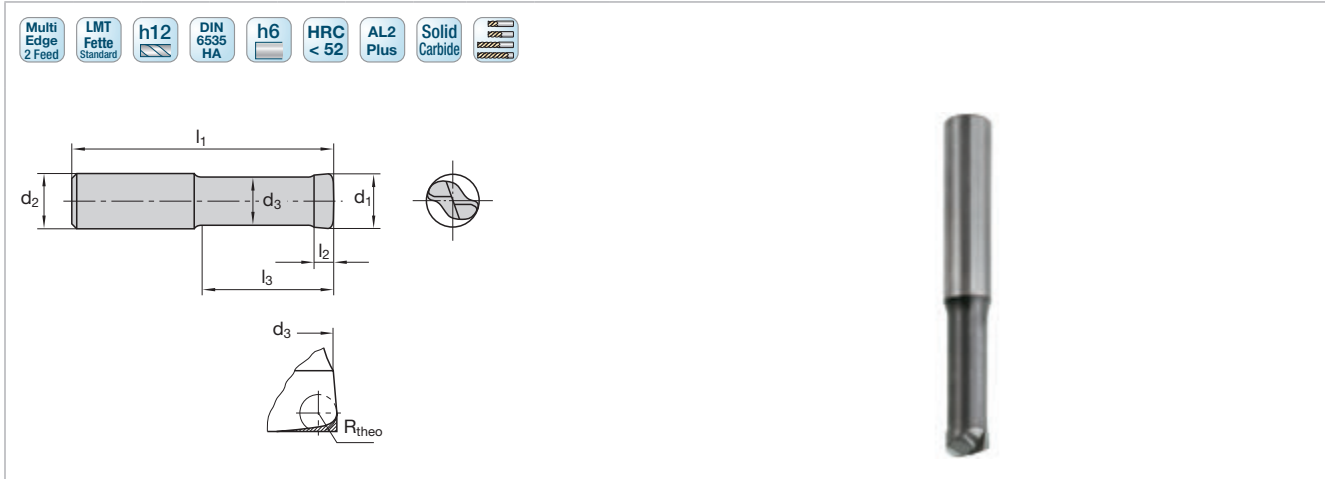
Кат. № Cat.-No.							1450C	1451C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул
длинная long								
4	4	80	19	6	4	0,5	9207599	-
4	4	80	19	6	4	1	9207600	-
4	4	80	19	6	4	2	-	9207906
4	4	80	19	6	2	2	-	9207907
5	5	80	44	6	4	1	9207604	-
5	5	80	44	6	4	0,5	9207603	-
5	5	80	44	6	4	2,5	-	9207908
5	5	80	44	6	2	2,5	-	9207909
6	6	80	44	6	4	0,5	9207605	-
6	6	80	44	6	4	1	9207606	-
6	6	80	44	6	4	3	-	9207910
6	6	80	44	6	2	3	-	9207923
8	8	90	54	8	4	0,5	9207608	-
8	8	90	54	8	4	1	9207609	-
8	8	90	54	8	4	1,5	9207611	-
8	8	90	54	8	4	2	9207613	-
8	8	90	54	8	4	4	-	9207925
8	8	90	54	8	2	4	-	9207926
10	10	100	60	10	4	0,5	9207616	-
10	10	100	60	10	4	1	9207622	-
10	10	100	60	10	4	1,5	9207627	-
10	10	100	60	10	4	2	9207628	-
10	10	100	60	10	4	5	-	9207927
10	10	100	60	10	2	5	-	9207930
12	12	110	65	12	4	0,5	9207630	-
12	12	110	65	12	4	1	9207631	-
12	12	110	65	12	4	1,5	9207632	-
12	12	110	65	12	4	2	9207633	-
12	12	110	65	12	2	6	-	9207931

Рекомендации по применению стр. A.70
Application recommendations starting page A.70



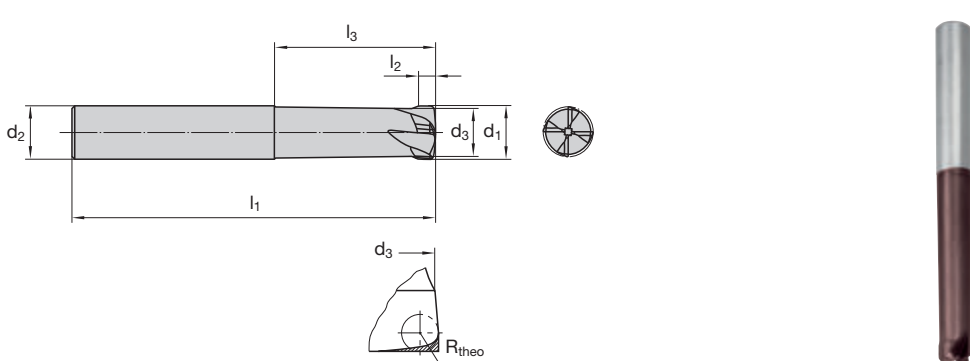
Кат. № Cat.-No.				65-200B
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	Артикул
3	12	64	3	7053979
6	20	76	6	7053980
8	25	76	8	7053981
10	30	76	10	7053982

Рекомендации по применению стр. А.65
Application recommendations starting page A.65



Кат. № Cat.-No.										1430C
d ₁	d ₃	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	R _{theo}	a _{p max}	Артикул	
сверхкороткая extra short										
1	0,8	0,35	40	2	3	2	0,1	0,05		1300994
2	1,6	0,7	40	4	4	2	0,2	0,1		1300995
3	2,5	1	50	6	6	2	0,3	0,15		1300996
4	3,4	1,5	57	8	6	2	0,4	0,2		1301100
5	4,2	2	57	10	6	2	0,5	0,25		1301101
6	5	2,5	57	12	6	2	0,6	0,3		1301102
8	6,7	3	63	16	8	2	0,8	0,4		1301103
10	8,5	3,5	72	20	10	2	1	0,5		1301104
12	10	4	83	24	12	2	1,2	0,6		1301105
14	11,8	4,5	83	28	14	2	1,4	0,7		1301106
короткая short										
1	0,8	0,35	40	4	3	2	0,1	0,05		1300997
2	1,6	0,7	40	8	4	2	0,2	0,1		1300998
3	2,5	1	57	12	6	2	0,3	0,15		1300999
4	3,4	1,5	57	15	6	2	0,4	0,2		1110170
5	4,2	2	57	17,5	6	2	0,5	0,25		1110171
6	5	2,5	57	19	6	2	0,6	0,3		1110172
8	6,7	3	63	24	8	2	0,8	0,4		1110173
10	8,5	3,5	72	28,5	10	2	1	0,5		1110174
12	10	4	83	34	12	2	1,2	0,6		1110175
16	13,5	5,5	92	39	16	2	1,6	0,8		1110176
20	17	7	104	48	20	2	2	1		1110177
длинная long										
4	3,4	1,5	70	24	6	2	0,4	0,2		1300988
5	4,2	2	70	30	6	2	0,5	0,25		1300989
6	5	2,5	80	35	6	2	0,6	0,3		1300990
8	6,7	3	80	40	8	2	0,8	0,4		1300991
10	8,5	3,5	90	45	10	2	1	0,5		1300992
12	10	4	100	50	12	2	1,2	0,6		1300993
сверхдлинная extra long										
4	3,4	1,5	80	34	6	2	0,4	0,2		1110180
5	4,2	2	80	37	6	2	0,5	0,25		1110181
6	5	2,5	80	42	6	2	0,6	0,3		1110182
8	6,7	3	90	51	8	2	0,8	0,4		1110183
10	8,5	3,5	100	56,5	10	2	1	0,5		1110184
12	10	4	110	61	12	2	1,2	0,6		1110185
16	13,5	5,5	130	77	16	2	1,6	0,8		1110186
20	17	7	150	94	20	2	2	1		1110187

Рекомендации по применению стр. A.71
Application recommendations starting page A.71

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="display: flex; gap: 5px;"> Multi Edge 4 Feed LMT Fette Standard h12 DIN 6535 HA h6 HRC 52-65 Nano-sphere Red Solid Carbide </div>  </div>										
Кат. № Cat.-No.										1431C
d ₁	d ₃	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	R _{theo}	a _{p max}	Артикул	
сверхкороткая extra short										
3	2,7	1	50	6	6	4	0,3	0,15	7048450	
4	3,55	1,5	57	8	6	4	0,4	0,2	9207993	
5	4,4	2	57	10	6	4	0,5	0,25	9207994	
6	5,3	2,5	57	12	6	4	0,6	0,3	9207995	
8	7,1	3	63	16	8	4	0,8	0,4	9207996	
10	8,9	3,5	72	20	10	4	1	0,5	9207997	
12	10,7	4	83	24	12	4	1,2	0,6	9207998	
короткая short										
3	2,7	1	57	12	6	4	0,3	0,15	7048451	
4	3,55	1,5	57	15	6	4	0,4	0,2	9207999	
5	4,4	2	57	17,5	6	4	0,5	0,25	9208000	
6	5,3	2,5	57	19	6	4	0,6	0,3	9208002	
8	7,1	3	63	24	8	4	0,8	0,4	9208003	
10	8,9	3,5	72	28,5	10	4	1	0,5	9208004	
12	10,7	4	83	34	12	4	1,2	0,6	9208005	
длинная long										
3	2,7	1	70	18	6	4	0,3	0,15	7019116	
4	3,55	1,5	70	24	6	4	0,4	0,2	7048452	
5	4,4	2	70	30	6	4	0,5	0,25	7048453	
6	5,3	2,5	80	35	6	4	0,6	0,3	9208006	
8	7,1	3	80	40	8	4	0,8	0,4	9208007	
10	8,9	3,5	90	45	10	4	1	0,5	9208008	
12	10,7	4	100	50	12	4	1,2	0,6	9208009	

Рекомендации по применению стр. А.72
Application recommendations starting page A.72



SN 145° AL2 Plus Solid Carbide e8 h6

DIN 6527 A 6528 DIN 6535 HA

DIN 6527 B DIN 6535 HB

DIN 6527 B DIN 6527 A 6528

DIN 6535 HB

Кат. № Cat.-No.						1461C	1462C	1464C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул	Артикул
длинная long								
3	8	57	18	6	3	1128654	1128676	—
4	11	57	19	6	3	1128655	1128677	—
5	13	57	19	6	3	1128656	1128678	—
6	13	57	21	6	3	1128657	1128679	1128702
8	19	63	27	8	3	1128658	1128680	1128703
10	22	72	32	10	3	1128659	1128681	1128704
12	26	83	38	12	3	1128660	1128682	1128705
14	26	83	38	14	3	1128661	1128683	1128706
16	32	92	44	16	3	1128662	1128684	1128707
18	32	92	44	18	3	1128663	1128685	1128708
20	38	104	54	20	3	1128664	1128686	1128709

Защитная фаска Edge protection chamfer	d ₁	b
	6–12	0,2
	14–20	0,3

Рекомендации по применению стр. А.66
Application recommendations starting page A.66



Кат. № Cat.-No.						1521C	1522C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short							
1	1,5	40	2	4	4	9186421	–
2	3	40	4	4	4	9186422	–
3	4	40	6	4	4	9186423	–
4	5	54	8	6	4	1190000	1190010
5	6	54	10	6	4	1190001	1190011
6	7	54	16	6	4	1190002	1190012
8	9	58	20	8	4	1190003	1190013
10	11	66	24	10	4	1190004	1190014
12	12	73	26	12	4	1190005	1190015
14	14	75	28	14	4	1190006	1190016
16	16	82	32	16	4	1190007	1190017
18	18	84	34	18	4	1190008	1190018
20	20	92	40	20	4	1190009	1190019
длинная long							
1	2,5	40	3	4	4	9186424	–
2	4	40	6	4	4	9186425	–
3	6	40	9	4	4	9186426	–
4	8	54	12	6	4	1110700	1110705
5	10	54	15	6	4	1110701	1110706
6	13	57	21	6	4	1110223	1110231
8	19	63	27	8	4	1110224	1110232
10	22	72	32	10	4	1110225	1110233
12	26	83	38	12	4	1110226	1110234
14	26	83	38	14	4	1110227	1110235
16	32	92	44	16	4	1110228	1110236
18	34	92	44	18	4	1110229	1110237
20	38	104	54	20	4	1110230	1110238

Защитная фаска Edge protection chamfer	d ₁	b
	1	0,025
	2	0,05
	3	0,075
	4	0,1
	5	0,15
	6–12	0,2
	14–20	0,3

Рекомендации по применению стр. А.73
Application recommendations starting page A.73

Концевые фрезы
Balling with end mills

Фрезы с СНП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

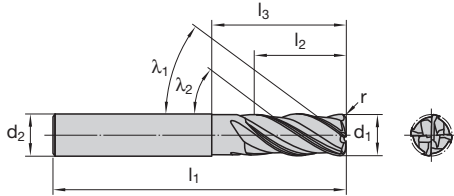
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

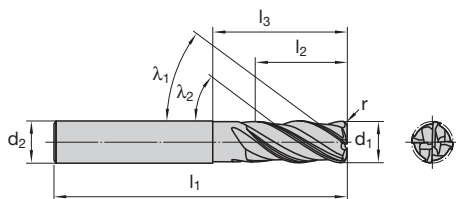
Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.							1520C	
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	
короткая short								
6	7	54	12	6	4	0,5	9195575	
6	7	54	12	6	4	1	9195578	
6	7	54	12	6	4	1,5	9195579	
8	9	58	16	8	4	1,5	9195582	
8	9	58	16	8	4	2	9195583	
8	9	58	16	8	4	0,5	9195580	
8	9	58	16	8	4	1	9195581	
10	11	66	20	10	4	2	9195587	
10	11	66	20	10	4	0,5	9195584	
10	11	66	20	10	4	1	9195585	
10	11	66	20	10	4	1,5	9195586	
12	12	73	24	12	4	0,5	9195588	
12	12	73	24	12	4	1	9195589	
12	12	73	24	12	4	1,5	9195590	
12	12	73	24	12	4	2	9195591	
14	14	75	28	14	4	1	9195592	
14	14	75	28	14	4	1,5	9195593	
14	14	75	28	14	4	2	9195594	
16	16	82	32	16	4	1,5	9195597	
16	16	82	32	16	4	2	9195598	
16	16	82	32	16	4	1	9195595	
18	18	84	36	18	4	1	9195599	
18	18	84	36	18	4	1,5	9195601	
18	18	84	36	18	4	2	9195602	
20	20	92	40	20	4	1	9195603	
20	20	92	40	20	4	1,5	9195604	
20	20	92	40	20	4	2	9195605	
длинная long								
6	13	57	21	6	4	0,5	9195608	
6	13	57	21	6	4	1	9195609	
6	13	57	21	6	4	1,5	9195610	
8	19	63	27	8	4	1,5	9195613	
8	19	63	27	8	4	2	9195614	
8	19	63	27	8	4	0,5	9195611	
8	19	63	27	8	4	1	9195612	
10	22	72	32	10	4	2	9195618	
10	22	72	32	10	4	0,5	9195615	

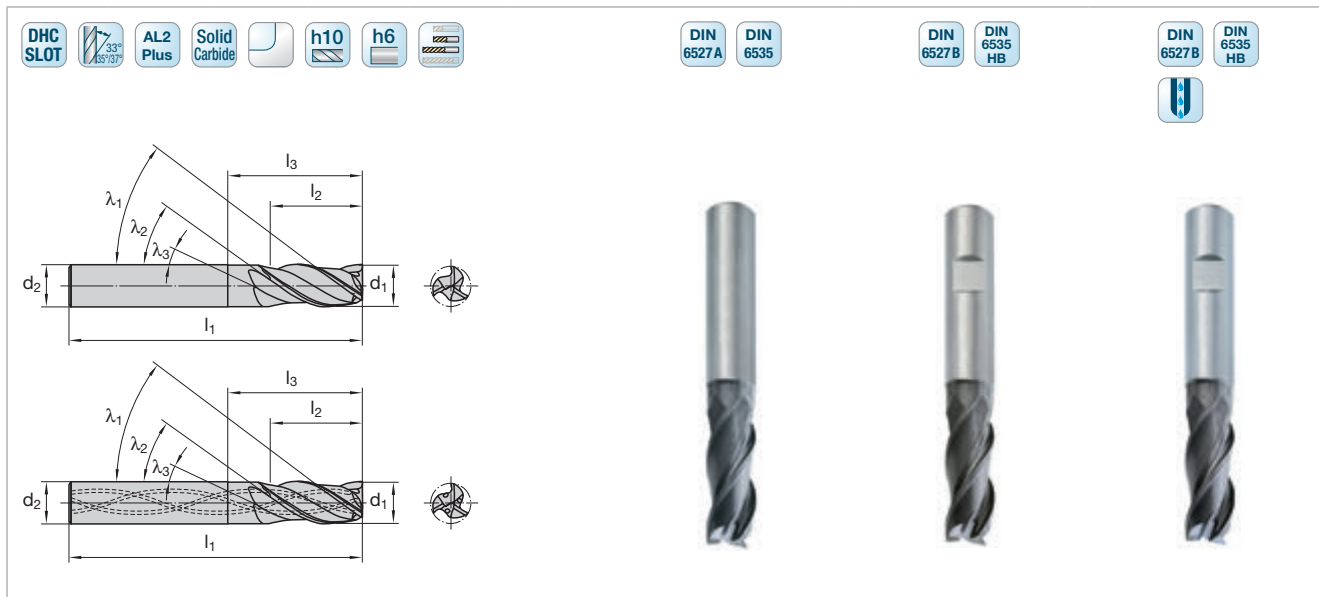
Рекомендации по применению стр. А.73
 Application recommendations starting page A.73

DHC концевые фрезы с радиусами и неравномерным углом подъема винтовой канавки
DHC end mills with corner radius and uneven helix angle



Кат. № Cat.-No.							1520C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул
длинная long							
10	22	72	32	10	4	1	9195616
10	22	72	32	10	4	1,5	9195617
12	26	83	38	12	4	0,5	9195619
12	26	83	38	12	4	1	9195620
12	26	83	38	12	4	1,5	9195621
12	26	83	38	12	4	2	9195622
14	26	83	38	14	4	1	9195623
14	26	83	38	14	4	1,5	9195624
14	26	83	38	14	4	2	9195625
16	32	92	44	16	4	1,5	9195628
16	32	92	44	16	4	2	9195629
16	32	92	44	16	4	1	9195626
18	32	92	44	18	4	1	9195630
18	32	92	44	18	4	1,5	9195641
18	32	92	44	18	4	2	9195643
20	38	104	54	20	4	1	9195645
20	38	104	54	20	4	1,5	9195646
20	38	104	54	20	4	2	9195647

Рекомендации по применению стр. А.73
 Application recommendations starting page A.73



Кат. № Cat.-No.						1524C	1544C	1550C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул	Артикул
короткая short								
4	5	54	8	6	3	9097465	9097475	—
5	6	54	10	6	3	9097466	9097476	—
6	7	54	12	6	3	9097467	9097477	—
8	9	58	16	8	3	9097468	9097478	—
10	11	66	20	10	3	9097469	9097479	—
12	12	73	24	12	3	9097470	9097480	—
14	14	75	28	14	3	9097471	9097481	—
16	16	82	32	16	3	9097472	9097482	—
18	18	84	36	18	3	9097473	9097483	—
20	20	92	40	20	3	9097474	9097484	—
длинная long								
4	8	54	12	6	3	9097445	9097455	—
5	10	54	15	6	3	9097446	9097456	—
6	13	57	21	6	3	9097447	9097457	9205360
8	19	63	27	8	3	9097448	9097458	9205361
10	22	72	32	10	3	9097449	9097459	9205362
12	26	83	38	12	3	9097450	9097460	9205363
14	26	83	38	14	3	9097451	9097461	—
16	32	92	44	16	3	9097452	9097462	9205364
18	32	92	44	18	3	9097453	9097463	—
20	38	104	54	20	3	9097454	9097464	9205365

Защитная фаска Edge protection chamfer	d ₁	b
	4	0,1
	5	0,15
	6–12	0,2
	14–20	0,3

Рекомендации по применению стр. A.74
Application recommendations starting page A.74

**DHC SLOT фрезы с заниженным хвостовиком, с неравномерным углом подъема
винтовой канавки**
DHC SLOT undersize end mills with uneven helix angle



Кат. № Cat.-No.						1526C	1576C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short							
4,8	6	54	18	6	3	9097643	9097665
5,75	6	54	18	6	3	9097644	9097666
7,75	9	58	22	8	3	9097645	9097667
9,7	11	66	26	10	3	9097646	9097668
11,7	12	73	28	12	3	9097647	9097669
13,7	14	75	30	14	3	9097648	9097670
15,7	16	82	34	16	3	9097659	9097671

Защитная фаска Edge protection chamfer	d ₁	b
	4,8 – 5,75	0,15
	7,75 – 13,7	0,2
	15,7	0,3

Рекомендации по применению стр. A.74
Application recommendations starting page A.74

Концевые фрезы
End mills

Фрезы с СНП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

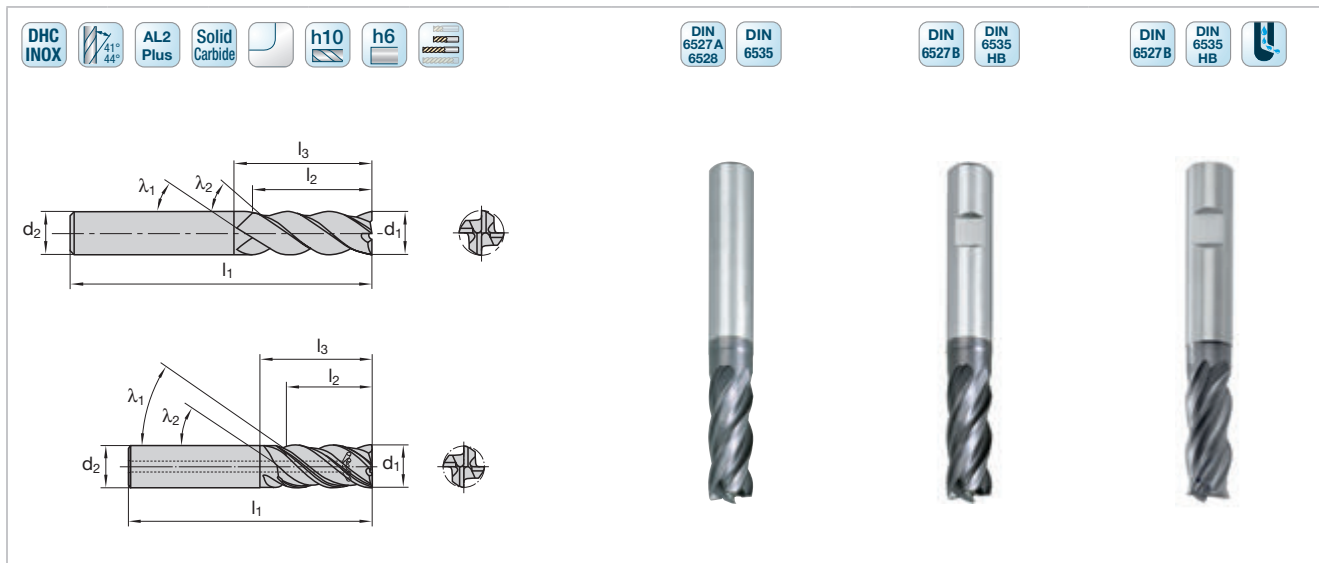
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

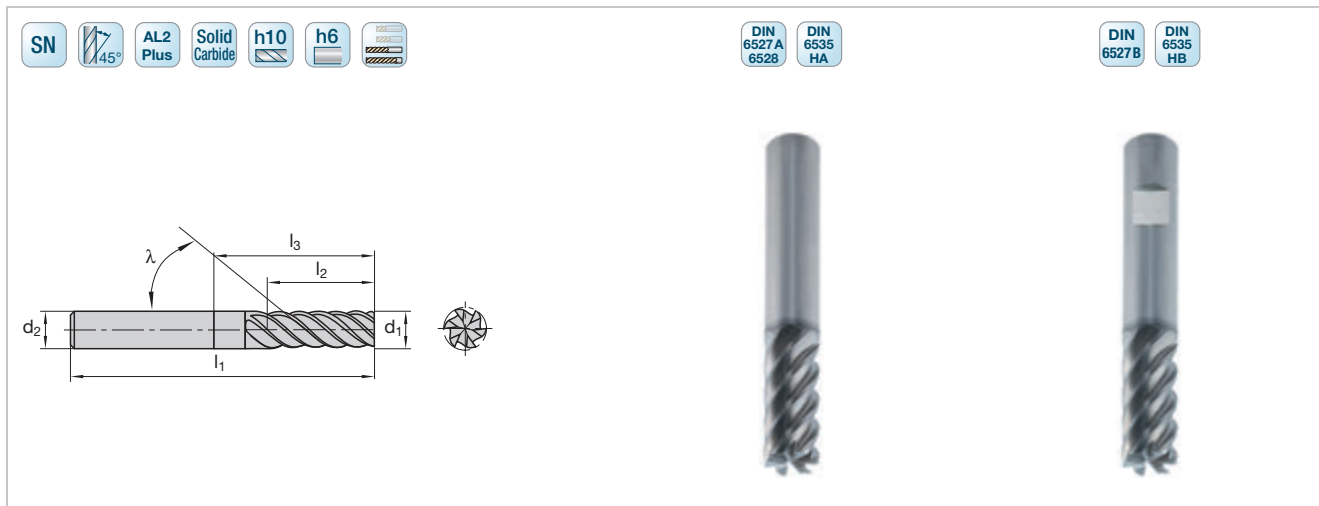
Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.						1525C	1565C	1570C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул	Артикул
короткая short								
4	5	54	8	6	4	9097019	9097052	—
5	6	54	10	6	4	9097020	9097053	—
6	7	54	12	6	4	9097021	9097054	—
8	9	58	16	8	4	9097022	9097055	—
10	11	66	20	10	4	9097023	9097056	—
12	12	73	24	12	4	9097024	9097057	—
14	14	75	28	14	4	9097025	9097058	—
16	16	82	32	16	4	9097026	9097059	—
18	18	84	36	18	4	9097027	9097060	—
20	20	92	40	20	4	9097028	9097061	—
длинная long								
4	8	54	12	6	4	9096396	9096407	—
5	10	54	15	6	4	9096397	9096408	—
6	13	57	21	6	4	9096398	9096409	9205354
8	19	63	27	8	4	9096399	9096410	9205355
10	22	72	32	10	4	9096401	9096412	9205356
12	26	83	38	12	4	9096402	9096413	9205357
14	26	83	38	14	4	9096403	9096414	—
16	32	92	44	16	4	9096404	9096415	9205358
18	32	92	44	18	4	9096405	9096416	—
20	38	104	54	20	4	9096406	9096417	9205359

Защитная фаска Edge protection chamfer	d ₁	b
	4	0,1
	5	0,15
	6–12	0,2
	14–20	0,3

Рекомендации по применению стр. А.75
Application recommendations starting page A.75



Кат. № Cat.-No.						1528C	1529C
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул
длинная long							
6	13	57	21	6	6	1122051	1100224
8	19	63	27	8	6	1122064	1100225
10	22	72	32	10	6	1122078	1100226
12	26	83	38	12	6	1122091	1100227
16	32	92	44	16	6	1122105	1100228
20	38	104	54	20	8	1122117	1100229
сверхдлинная extra long							
4	19	63	27	6	4	1301010	1301000
6	24	68	32	6	6	1301011	1301001
8	38	82	46	8	6	1301012	1301002
10	45	95	57	10	6	1301013	1301003
12	53	110	65	12	6	1301014	1301004
16	63	123	75	16	6	1301015	1301005
20	75	141	91	20	8	1301016	1301006
25	90	166	110	25	8	1301017	1301007

Рекомендации по применению стр. А.66
Application recommendations starting page A.66

Кат. № Cat.-No.							1413C	1411C	1443C			
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r	Артикул	Артикул	Артикул			
длинная long												
2	7	38	15	3	4	–	9207422	–	–			
3	8	38	16	3	4	–	9207424	–	–			
3	8	57	16	6	4	–	–	9207360	–			
3	8	57	16	6	4	0,3	–	–	9207458			
4	11	57	19	6	4	–	9207425	9207389	–			
4	11	57	19	6	4	0,3	–	–	9207472			
5	13	57	21	6	4	–	9207427	9207391	–			
5	13	57	21	6	4	0,5	–	–	9207476			
6	13	57	21	6	6	–	9207430	9207395	–			
6	13	57	21	6	6	0,5	–	–	9207478			
6	13	57	21	6	6	1	–	–	9207480			
8	19	63	27	8	6	–	9207433	9207396	–			
8	19	63	27	8	6	0,5	–	–	9207482			
8	19	63	27	8	6	1	–	–	9207483			
10	22	72	32	10	6	–	9207438	9207397	–			
10	22	72	32	10	6	0,5	–	–	9207486			
10	22	72	32	10	6	1	–	–	9207488			
10	22	72	32	10	6	1,5	–	–	9207506			
10	22	72	32	10	6	2	–	–	9207507			
12	26	83	38	12	8	–	9207445	9207398	–			
12	26	83	38	12	8	0,5	–	–	9207508			
12	26	83	38	12	8	1	–	–	9207509			
12	26	83	38	12	8	1,5	–	–	9207510			
12	26	83	38	12	8	2	–	–	9207521			
16	32	92	44	16	8	–	9207451	9207399	–			
16	32	92	54	16	8	1	–	–	9207522			
16	32	92	44	16	8	2	–	–	9207523			
20	38	104	54	20	8	–	9207457	9207421	–			
20	38	104	54	20	8	1	–	–	9207524			
20	38	104	54	20	8	2	–	–	9207525			

Рекомендации по применению стр. A.76
Application recommendations starting page A.76

Кат. № Cat.-No.						1591C	1592C	1563C	1564C				
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул	Артикул	Артикул				
длинная long													
6	13	57	21	6	3	–	–	1123000	1123010				
8	19	63	27	8	3	–	–	1123001	1123012				
8	19	63	27	8	4	1121926	1121934	–	–				
10	22	72	32	10	4	1121927	1121935	1123003	1123013				
12	26	83	38	12	4	1121928	1121936	1123004	1123014				
14	26	83	38	14	4	1121929	1121937	1123005	1123015				
16	32	92	44	16	4	1121930	1121938	1123006	1123016				
18	32	92	44	18	4	1121931	1121939	1123007	1123017				
20	38	104	54	20	4	1121933	1121940	1123008	1123018				
25	45	121	65	25	4	1122005	1122004	–	–				

Рекомендации по применению стр. А.66
Application recommendations starting page A.66

							1436	1437		
Кат. № Cat.-No.							1436		1437	
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	r ±0,01	Артикул		Артикул	
длинная long										
4	11	57	21	6	2	0,5	1110900		1110930	
4	11	57	21	6	2	1	1110901		1110931	
5	13	57	21	6	2	0,5	1110902		1110932	
5	13	57	21	6	2	1	1110903		1110933	
6	13	57	21	6	2	0,5	1110904		1110934	
6	13	57	21	6	2	1	1110905		1110935	
8	19	63	27	8	2	0,5	1110906		1110936	
8	19	63	27	8	2	1	1110907		1110937	
8	19	63	27	8	2	1,5	1110908		1110938	
10	22	72	32	10	2	1	1110909		1110939	
10	22	72	32	10	2	1,5	1110910		1110940	
10	22	72	32	10	2	2	1110911		1110941	
12	26	83	38	12	3	1	1110912		1110942	
12	26	83	38	12	3	1,5	1110913		1110943	
12	26	83	38	12	3	2	1110914		1110944	
14	26	83	38	14	3	1	1110915		1110945	
14	26	83	38	14	3	2	1110916		1110946	
14	26	83	38	14	3	4	1110917		1110947	
16	32	92	44	16	3	1	1110918		1110948	
16	32	92	44	16	3	2	1110919		1110949	
16	32	92	44	16	3	4	1110920		1110950	
18	32	92	44	18	3	1	1110921		1110951	
18	32	92	44	18	3	2	1110922		1110952	
18	32	92	44	18	3	4	1110923		1110953	
20	38	104	54	20	3	1	1110924		1110954	
20	38	104	54	20	3	2	1110925		1110955	
20	38	104	54	20	3	4	1110926		1110956	
25	45	121	65	25	3	1	1110927		1110957	
25	45	121	65	25	3	2	1110928		1110958	
25	45	121	65	25	3	4	1110929		1110959	

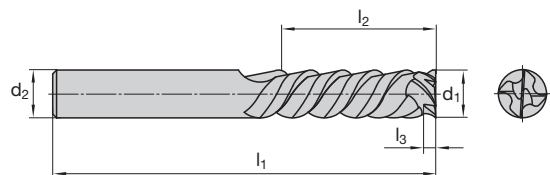
Рекомендации по применению стр. A.77
Application recommendations starting page A.77

Кат. № Cat.-No.						1434	1435
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул	Артикул
длинная long							
4	4	57	17	6	2	1110559	1110579
5	5	57	18	6	2	1110560	1110580
6	6	57	19	6	2	1110561	1110581
8	8	63	25	8	2	1110562	1110582
10	10	72	30	10	2	1110563	1110583
12	12	83	36	12	2	1110564	1110584
14	14	83	36	14	2	1110565	1110585
16	16	92	42	16	2	1110566	1110586
18	18	92	42	18	2	1110567	1110587
20	20	104	54	20	2	1110568	1110588
сверхдлинная extra long							
4	4	68	28	6	2	1110569	1110589
5	5	68	29	6	2	1110570	1110590
6	6	68	30	6	2	1110571	1110591
8	8	92	44	8	2	1110572	1110592
10	10	95	53	10	2	1110573	1110593
12	12	110	63	12	2	1110574	1110594
14	14	110	63	14	2	1110575	1110595
16	16	123	73	16	2	1110576	1110596
18	18	123	73	18	2	1110577	1110597
20	20	141	89	20	2	1110578	1110598

Рекомендации по применению стр. А.77
Application recommendations starting page A.77

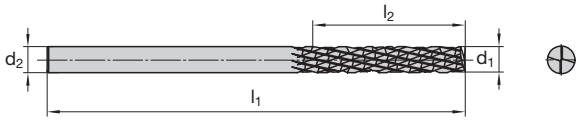
Кат. № Cat.-No.						1571	1572	1586	1587				
d₁	l₂	l₁	l₃	d₂	z	Артикул	Артикул	Артикул	Артикул				
длинная long													
4	11	57	21	6	2	1121971	1121975	-	-				
5	13	57	21	6	2	1121972	1121976	-	-				
6	13	57	21	6	2	1121973	1121977	1121980	1121982				
8	19	63	27	8	2	1121909	1121918	1121895	1121902				
10	22	72	32	10	2	1121910	1121919	1121896	1121903				
12	26	83	38	12	3	1121911	1121920	1121897	1121904				
14	26	83	38	14	3	1121912	1121921	1121898	1121915				
16	32	92	44	16	3	1121913	1121922	1121899	1121906				
18	32	92	44	18	3	1121916	1121924	1121900	1121907				
20	38	104	54	20	3	1121917	1121925	1121901	1121908				
25	45	121	65	25	3	1121974	1121979	1121981	1121983				
с внутренним подводом СОЖ with internal coolant supply λ = 30°													
8	19	63	27	8	2	1110000	1110005	1110011	1110017				
10	22	72	32	10	2	1110001	1110006	1110012	1110018				
12	26	83	38	12	3	1110002	1110008	1110013	1110019				
16	32	92	44	16	3	1110003	1110009	1110014	1110020				
20	38	104	54	20	3	1110004	1110010	1110015	1110021				

Рекомендации по применению стр. А.77
Application recommendations starting page A.77











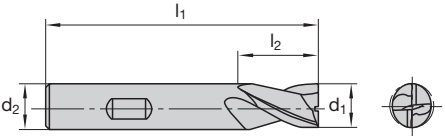


Кат. № Cat.-No.						66-800
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Артикул
6	20	90	7,75	6	4	7053906
8	25	100	8	8	4	7053907
10	25	100	8,5	10	6	7050180
12	25	100	9	12	6	7053908

Рекомендации по применению стр. А.65
Application recommendations starting page A.65

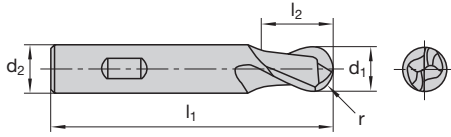


Кат. № Cat.-No.				67-000	
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	Дизайн вершины Point style	Артикул
4	16	50	6	С перекрытием зуба Drill	7053800
6	19	63	6		7053801
6	25	75	6		7053802
8	25	63	8		7053803
10	25	75	10		7053804
12	25	75	12		7053805

Рекомендации по применению стр. A.65
Application recommendations starting page A.65

       									
									
Кат. № Cat.-No.					F445		F445C		
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул		Артикул		
короткая short									
2	4	48	6	2	7008865		7008880		
3	5	49	6	2	7008866		7008881		
4	7	51	6	2	7008867		7008882		
5	8	52	6	2	7008868		7008883		
6	8	52	6	2	7008869		7008884		
7	10	60	10	2	7008870		7008885		
8	11	61	10	2	7008871		7008886		
10	13	63	10	2	7008872		7008887		
12	16	73	12	2	7008873		7008888		
14	16	73	12	2	7008874		7008889		
16	19	79	16	2	7008875		7008890		
18	19	79	16	2	7008876		7008891		
20	22	88	20	2	7008877		7008892		
22	22	88	20	2	7008878		7008893		
25	26	102	25	2	7008879		7008894		

Рекомендации по применению стр. А.78
Application recommendations starting page A.78



Кат. № Cat.-No.						F454C
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	r ±0,02	Артикул
короткая short						
2	4	48	6	2	1	7009013
3	5	49	6	2	1,5	7009014
4	7	51	6	2	2	7009015
5	8	52	6	2	2,5	7009016
6	8	52	6	2	3	7009017
8	11	61	10	2	4	7009018
10	13	63	10	2	5	7009019
12	16	73	12	2	6	7009020
16	19	79	16	2	8	7009021
20	22	88	20	2	10	7009022

Рекомендации по применению стр. A.78
Application recommendations starting page A.78

Кат. № Cat.-No.					F406	F406C
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short						
3	5	49	6	3	7008895	7008913
4	7	51	6	3	7008896	7008914
5	8	52	6	3	7008897	7008915
6	8	52	6	3	7008898	7008916
7	10	60	10	3	7008899	7008917
8	11	61	10	3	7008900	7008918
9	11	61	10	3	7008901	7008919
10	13	63	10	3	7008902	7008920
11	13	70	12	3	7008903	7008921
12	16	73	12	3	7008904	7008922
13	16	73	12	3	7008905	7008923
14	16	73	12	3	7008906	7008924
15	16	73	12	3	7008907	7008925
16	19	79	16	3	7008908	7008926
18	19	79	16	3	7008909	7008927
20	22	88	20	3	7008910	7008928
22	22	88	20	3	7008911	7008929
25	26	102	25	3	7008912	7008930
длинная long						
3	8	52	6	3	7008931	7008943
4	11	55	6	3	7008932	7008944
5	13	57	6	3	7008933	7008945
6	13	57	6	3	7008934	7008946
7	16	66	10	3	7008935	7008947
8	19	69	10	3	7008936	7008948
10	22	72	10	3	7008937	7008949
12	26	83	12	3	7008938	7008950
14	26	83	12	3	7008939	7008951
16	32	92	16	3	7008940	7008952
18	32	92	16	3	7008941	7008953
20	38	104	20	3	7008942	7008954

Рекомендации по применению стр. А.78
Application recommendations starting page A.78

Кат. № Cat.-No.					F515C	F516
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short						
6	13	57	6	3	7009069	7009023
7	16	66	10	3	-	7009024
8	19	69	10	4	7009070	-
8	19	69	10	3	-	7009025
9	19	69	10	3	-	7009026
10	22	72	10	4	7009071	7009027
11	22	79	12	4	-	7009028
12	26	83	12	4	7009072	7009029
14	26	83	12	4	7009073	7009030
16	32	92	16	4	7009074	7009031
18	32	92	16	4	7009075	7009032
20	38	104	20	4	7009076	7009033
22	38	104	20	5	7009077	7009034
25	45	121	25	5	7009078	7009035
32	53	133	32	5	-	7009036
длинная long						
6	24	68	6	3	7009079	7009037
8	38	88	10	4	7009080	-
8	38	88	10	3	-	7009038
10	45	95	10	4	7009081	7009039
12	53	110	12	4	7009082	7009040
14	53	110	12	4	7009083	7009041
16	63	123	16	4	7009084	7009042
18	63	123	16	4	7009085	7009043
20	75	141	20	4	7009086	7009044
25	90	166	25	5	7009087	7009045

Рекомендации по применению стр. A.78
Application recommendations starting page A.78

					NR	HR
Кат. № Cat.-No.					F516C	F519C
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short						
6	13	57	6	3	7009046	7009088
7	16	66	10	3	7009047	-
8	19	69	10	4	-	-
8	19	69	10	3	7009048	7009089
9	19	69	10	3	7009049	-
10	22	72	10	4	7009050	7009090
11	22	79	12	4	7009051	-
12	26	83	12	4	7009052	7009091
14	26	83	12	4	7009053	7009092
16	32	92	16	4	7009054	7009093
18	32	92	16	4	7009055	-
20	38	104	20	4	7009056	7009094
22	38	104	20	5	7009057	-
25	45	121	25	5	7009058	7009095
32	53	133	32	5	7009059	-
длинная long						
6	24	68	6	3	7009060	7009096
8	38	88	10	4	-	-
8	38	88	10	3	7009061	7009097
10	45	95	10	4	7009062	7009098
12	53	110	12	4	7009063	7009099
14	53	110	12	4	7009064	7009100
16	63	123	16	4	7009065	7009101
18	63	123	16	4	7009066	-
20	75	141	20	4	7009067	7009102
25	90	166	25	5	7009068	7009103

Рекомендации по применению стр. А.78
Application recommendations starting page A.78

Кат. № Cat.-No.					F523	F523C
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short						
4	11	55	6	4	7008955	7008971
5	13	57	6	4	7008956	7008972
6	13	57	6	4	7008957	7008973
7	16	66	10	4	7008958	7008974
8	19	69	10	4	7008959	7008975
9	19	69	10	4	7008960	7008976
10	22	72	10	4	7008961	7008977
11	22	79	12	4	7008962	7008978
12	26	83	12	4	7008963	7008979
13	26	83	12	4	7008964	7008980
14	26	83	12	4	7008965	7008981
16	32	92	16	4	7008966	7008982
18	32	92	16	4	7008967	7008983
20	38	104	20	4	7008968	7008984
22	38	104	20	4	7008969	7008985
25	45	121	25	4	7008970	7008986
длинная long						
3	12	56	6	4	7008987	7009000
4	19	63	6	4	7008988	7009001
5	24	68	6	4	7008989	7009002
6	24	68	6	4	7008990	7009003
8	38	88	10	4	7008991	7009004
10	45	95	10	4	7008992	7009005
12	53	110	12	4	7008993	7009006
14	53	110	12	4	7008994	7009007
16	63	123	16	4	7008995	7009008
18	63	123	16	4	7008996	7009009
20	75	141	20	4	7008997	7009010
22	75	141	20	4	7008998	7009011
25	90	166	25	4	7008999	7009012

Рекомендации по применению стр. А.78
Application recommendations starting page A.78

Кат. № Cat.-No.		F524			F525 ¹⁾	
d ₁	l ₂	l ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул
короткая short						
4	11	55	6	2	7009128	7009142
5	13	57	6	2	7009129	7009143
6	13	57	6	2	7009130	7009144
8	19	69	10	2	7009131	7009145
10	22	72	10	2	7009132	7009146
12	26	83	12	3	7009133	7009147
14	26	83	12	3	7009134	7009148
16	32	92	16	3	7009135	7009149
18	32	92	16	3	7009136	7009150
20	38	104	20	3	7009137	7009151
25	45	121	25	3	7009138	7009152
длинная long						
4	19	63	6	2	7009139	7009153
5	24	68	6	2	7009140	7009154
6	24	68	6	2	7009141	7009155
8	38	88	10	2	1121942	1121953
10	45	95	10	2	1121943	1121954
12	53	110	12	3	1121944	1121955
14	53	110	12	3	1121945	1121956
16	63	123	16	3	1121946	1121957
18	63	123	16	3	1121947	1121958
20	75	141	20	3	1121948	1121959
25	90	166	25	3	1121949	1121960
30	90	166	25	3	1121951	1121961
32	106	186	32	3	1121952	1121962

¹⁾ Затылованный профиль
relief ground

Рекомендации по применению стр. А.78
Application recommendations starting page A.78



Кат. № Cat.-No.						1542	1547 ¹⁾
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	SK	z	Артикул	Артикул
короткие short							
32	53	171	102,6	40	6	1155625	1155654
36	53	171	102,6	40	6	1155627	1155656
40	63	181	112,6	40	6	1155631	1155658
50	75	193	124,6	40	8	1155634	-
50	75	231	129,25	50	8	1155637	-
50	75	193	124,6	50	8	-	1155660
50	75	231	129,25	50	8	-	1155664
63	90	246	144,25	50	8	1155646	1155673
80	106	262	160,25	50	10	1155655	-
80	106	262	160,25	50	10	-	1155682
длинные long							
32	106	224	155,6	40	6	1155681	-
36	106	224	155,6	40	6	-	1155816
40	100	256	154,25	50	6	-	1155824
40	125	243	174,6	40	6	1155685	1155818
40	125	281	179,25	50	6	1155717	-
40	160	316	214,25	50	6	1155726	1155842
50	112	268	166,25	50	8	1155735	-
50	150	268	199,6	40	8	1155687	-
50	150	306	204,25	50	8	1155744	-
50	180	336	234,25	50	8	1155753	-
50	112	268	166,25	50	8	-	1155851
50	150	268	199,6	50	8	-	1155820
50	150	306	204,25	50	8	-	1155860
50	180	336	234,25	50	8	-	1155879
63	140	296	194,25	50	8	1155762	1155888
63	180	336	234,25	50	8	1155771	1155897
63	225	381	279,25	50	8	1155780	1155904
80	212	368	266,25	50	10	1155799	-
80	250	406	304,25	50	10	1155806	-
80	300	456	354	50	10	1155815	-
80	212	368	266,25	50	10	-	1155913
80	250	406	304,25	50	10	-	1155922
80	300	456	354,25	50	10	-	1155931

¹⁾ Затылованный профиль
relief ground

Рекомендации по применению стр. А.78
Application recommendations starting page A.78

SN DIN 1880 40° HSS-E 0,25/-0,15 AL2 Plus

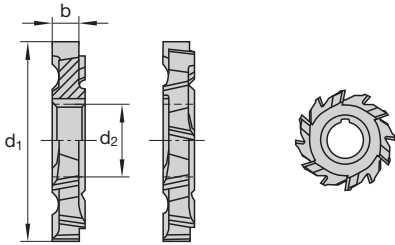
Кат. № Cat.-No.				1013	1013C
d ₁	b ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул
40	32	16	8	7009104	7009108
50	36	22	8	7009105	7009109
63	40	27	8	7009106	7009110
80	45	27	10	7009107	7009111

Насадные фрезы из HSS-E
Shell end mills HSS-E

DIN 1880 130° HSS-E 0,25/-0,15 NF NF AL2 Plus NR NR AL2 Plus

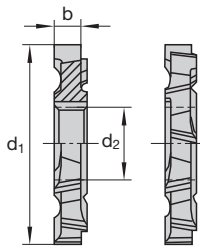
Кат. № Cat.-No.				1015	1015C	1016	1016C
d ₁	b ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул	Артикул	Артикул
40	32	16	6	7009120	7009124	7009112	7009116
50	36	22	8	7009121	7009125	7009113	7009117
63	40	27	8	7009122	7009126	7009114	7009118
80	45	27	10	7009123	7009127	7009115	7009119

Рекомендации по применению стр. А.80
Application recommendations starting page A.80



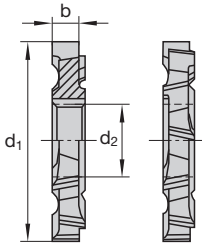
Кат. № Cat.-No.				1212
d ₁	b	d ₂	z	Артикул
50	4	16	14	7008762
50	5	16	14	7008763
50	6	16	14	7008764
50	8	16	14	7008765
50	10	16	14	7008766
63	4	22	16	7008767
63	5	22	16	7008768
63	6	22	16	7008769
63	8	22	16	7008840
63	10	22	16	7008841
63	12	22	16	7008842
63	14	22	16	7008843
80	5	27	18	7008844
80	6	27	18	7008845
80	8	27	18	7008846
80	10	27	18	7008847
80	12	27	18	7008848
80	14	27	18	7008849
80	16	27	18	7008850
100	6	32	20	7008851
100	8	32	20	7008852
100	10	32	20	7008853
100	12	32	20	7008854
100	14	32	20	7008855
100	16	32	20	7008856
100	18	32	20	7008857
100	20	32	20	7008858
125	8	32	22	7008859
125	10	32	22	7008860
125	12	32	22	7008861
125	14	32	22	7008862
125	16	32	22	7008863
125	18	32	22	7008864

Рекомендации по применению стр. A.81
Application recommendations starting page A.81



Кат. № Cat.-No.				1203	1213
d ₁	b	d ₂	z	Артикул	Артикул
узкая narrow					
63	1,6	22	32	1074013	-
63	2	22	32	1074016	-
63	2,5	22	32	1074019	-
63	3	22	32	1074022	-
63	4	22	32	1074025	-
63	5	22	32	1074028	-
63	1,6	22	28	-	1082011
63	2	22	28	-	1082013
63	2,5	22	28	-	1082015
63	3	22	28	-	1082017
63	4	22	28	-	1082021
63	5	22	28	-	1082025
80	2,5	22	36	1074041	-
80	2,5	27	36	1074068	-
80	3	22	36	1074044	-
80	3	27	36	1074071	-
80	4	22	36	1074050	-
80	4	27	36	1074077	-
80	1,6	22	36	1074032	-
80	5	22	36	1074053	-
80	1,6	27	36	1074059	-
80	5	27	36	1074080	-
80	2	22	36	1074035	-
80	2	27	36	1074062	-
80	2,5	27	32	-	1082035
80	3	22	32	-	1082030
80	3	27	32	-	1082037
80	4	22	32	-	1082032
80	4	27	32	-	1082041
80	5	27	32	-	1082049
80	1,6	22	32	-	1082024
80	1,6	27	32	-	1082031
80	2	22	32	-	1082026
80	2	27	32	-	1082033
80	2,5	22	32	-	1082028
100	1,6	32	40	1074107	-
100	5	32	40	1074130	-

Рекомендации по применению стр. А.81
Application recommendations starting page A.81

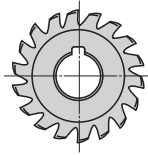
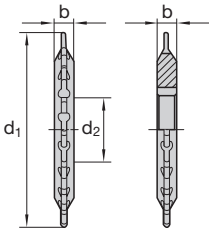


Кат. № Cat.-No.				1203	1213
d ₁	b	d ₂	z	Артикул	Артикул
узкая narrow					
100	2	22	40	1074089	-
100	6	32	40	1074133	-
100	2	32	40	1074112	-
100	8	32	32	1074139	-
100	2,5	22	40	1074095	-
100	2,5	32	40	1074115	-
100	3	22	40	1074098	-
100	3	32	40	1074121	-
100	4	22	40	1074101	-
100	4	32	40	1074124	-
100	1,6	22	40	1074086	-
100	5	22	40	1074104	-
100	2,5	22	36	-	1082054
100	2,5	32	36	-	1082057
100	3	22	36	-	1082058
100	3	32	36	-	1082059
100	4	22	36	-	1082060
100	4	32	36	-	1082063
100	5	22	36	-	1082062
100	1,6	22	36	-	1082050
100	5	32	36	-	1082069
100	1,6	32	36	-	1082053
100	6	32	36	-	1082071
100	2	22	36	-	1082052
100	8	32	36	-	1082073
100	2	32	36	-	1082055
125	5	32	44	1074187	-
125	6	22	44	1074166	-
125	6	32	44	1074193	-
125	8	32	36	1074196	-
125	2	22	44	1074142	-
125	10	32	36	1074199	-
125	3	22	44	1074151	-
125	3	32	44	1074178	-
125	4	22	44	1074157	-
125	4	32	44	1074184	-
125	5	22	44	1074160	-

Рекомендации по применению стр. A.81
Application recommendations starting page A.81

Кат. № Cat.-No.				1203	1213
d ₁	b	d ₂	z	Артикул	Артикул
узкая narrow					
125	2	32	40	-	1082077
125	3	22	40	-	1082086
125	3	32	40	-	1082081
125	4	22	40	-	1082088
125	4	32	40	-	1082087
125	5	22	40	-	1082090
125	5	32	40	-	1082089
125	6	22	40	-	1082094
125	6	32	40	-	1082093
125	8	32	32	-	1082095
125	2	22	40	-	1082082
125	10	32	32	-	1082097
160	2,5	40	48	-	1082099
160	3	40	48	-	1082101
160	4	40	48	-	1082103
160	5	40	48	-	1082105
160	6	40	48	-	1082107
160	8	40	36	-	1082111
160	10	40	36	-	1082113
200	6	40	56	-	1082123
200	8	40	40	-	1082125
200	10	40	40	-	1082129
200	3	40	56	-	1082117
200	4	40	56	-	1082119
200	5	40	56	-	1082121

Рекомендации по применению стр. А.81
Application recommendations starting page А.81



Кат. № Cat.-No.	1324 A
	Артикул
<p>Для ISO V-Notch (ISO/V) по DIN 50115 Форма (V/Notch например), ASTM A 370 ISO/DIS 148, BS 131/часть 2 Угол вершины 45°; Радиус R 0,25 мм Размеры 75 x 8 x 27 мм – Z = 18 For ISO V-Notch sample (ISO/V) to DIN 50115 Shapi (V/Notch Sample), ASTM A 370 ISO/DIS 148, BS 131/Part 2 Cutter angle 45°; Crest Radius R 0,25 mm Dimension 75 x 8 x 27 mm – Z = 18</p>	1103612

Рекомендации по применению стр. A.81
 Application recommendations starting page A.81

Концевые фрезы для Т-пазов по DIN 650
T-slot milling cutters to DIN 650



Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с ЧИП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

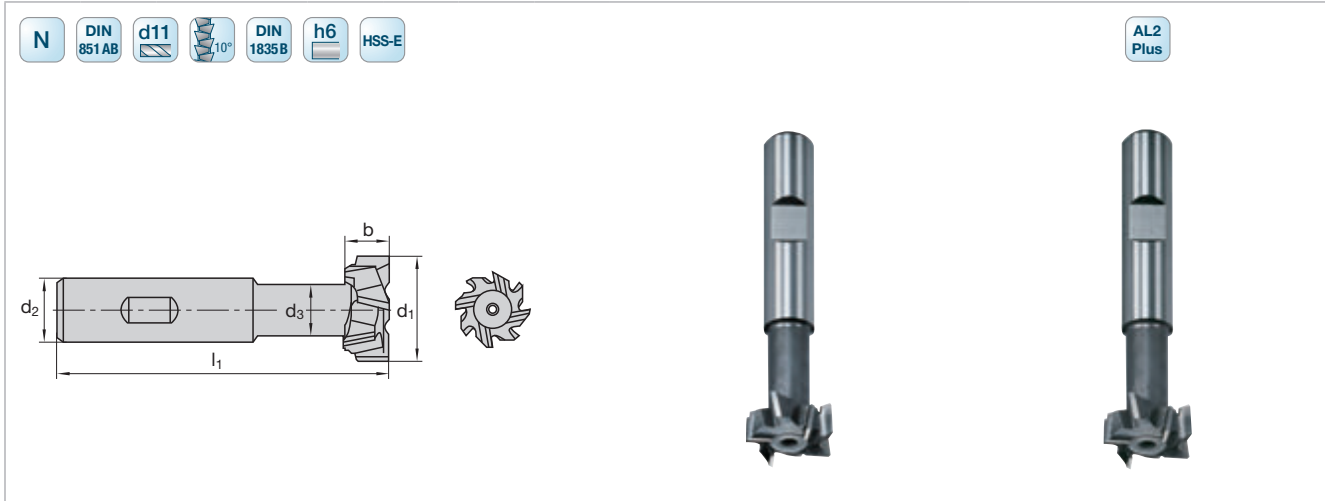
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

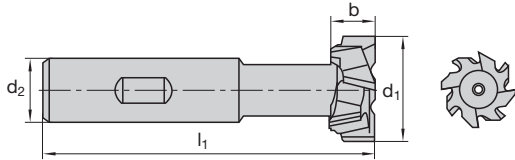
Приложения
Attachment



AL2 Plus

Кат. № Cat.-No.							1602	1602C
d ₁	b	для Т-пазов for T-slots	d ₃	l ₁	d ₂	z	Артикул	Артикул
12,50	6	6	5	57	10	6	7008620	7008642
16	8	8	6,5	62	10	6	7008621	7008643
18	8	10	8	70	12	6	7008622	7008644
19	9	10	8	71	12	6	7008623	7008645
21	9	12	10	74	12	6	7008624	7008646
22	10	12	10	75	12	6	7008625	7008647
25	11	14	12	82	16	6	7008626	7008648
28	12	16	13	83	16	6	7008627	7008649
32	14	18	15	90	16	8	7008628	7008650
36	16	20	17	103	25	8	7008629	7008651
40	18	22	19	108	25	8	7008630	7008652

Рекомендации по применению стр. А.82
Application recommendations starting page A.82

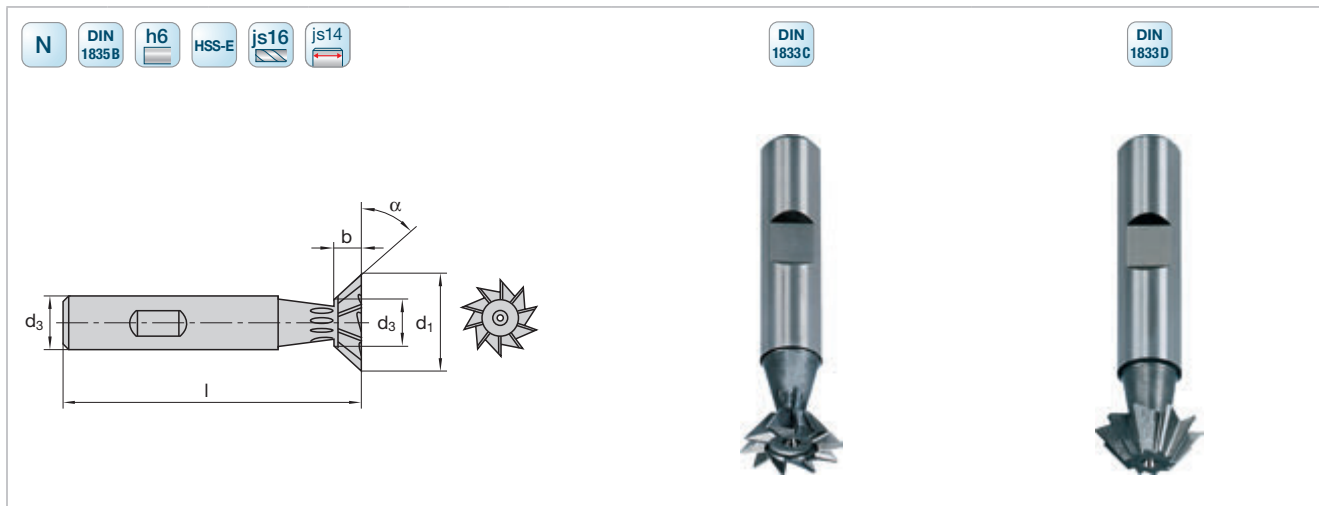


Кат. № Cat.-No.

1641

		Для шпоночного паза For woodruff key				Артикул	
d_1	b e8		l_1	d_2	z		
10,50	2	2 x 3,7	50	6	8	7008592	
10,50	3	3 x 3,7	50	6	8	7008593	
13,50	3	3 x 5	56	10	8	7008594	
13,50	4	4 x 5	56	10	8	7008595	
16,50	3	3 x 6,5	56	10	8	7008596	
16,50	4	4 x 6,5	56	10	8	7008597	
16,50	5	5 x 6,5	56	10	8	7008598	
19,50	4	4 x 7,5	63	10	8	7008599	
19,50	5	5 x 7,5	63	10	8	7008600	
19,50	6	6 x 7,5	63	10	8	7008601	
22,50	5	5 x 9	63	10	10	7008602	
22,50	6	6 x 9	63	10	10	7008603	
22,50	8	8 x 9	63	10	10	7008604	
25,50	6	6 x 10	63	10	10	7008605	
28,50	6	6 x 11	63	10	10	7008606	
28,50	8	8 x 11	63	10	10	7008607	
28,50	10	10 x 11	71	12	10	7008608	
32,50	8	8 x 13	71	12	12	7008609	
32,50	10	10 x 13	71	12	12	7008610	
45,50	10	10 x 16	71	12	14	7008611	

Рекомендации по применению стр. A.82
Application recommendations starting page A.82

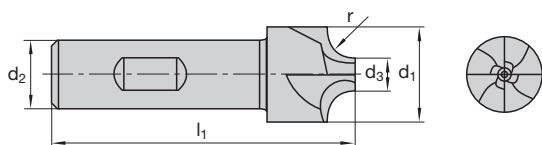


Кат. № Cat.-No.						1653 ¹⁾		1654 ²⁾	
d ₁	d ₃	b	l ₁	d ₂	z	Артикул		Артикул	
α = угол фрезерования 45° ±15 α = Cutter angle 45° ±15									
16	8	4	60	12	6	7008253		7008563	
20	10	5	63	12	6	7008254		7008564	
25	12,4	6,3	67	12	8	7008255		7008565	
32	16	8	71	16	10	7008256		7008566	
α = угол фрезерования 60° ±15 α = Cutter angle 60° ±15									
16	8,7	6,3	60	12	6	7008257		7008567	
20	10,8	8	63	12	6	7008258		7008568	
25	13,4	10	67	12	8	7008259		7008569	
32	17,5	12,5	71	16	10	7008260		7008570	

¹⁾ фрезерование периферией и торцом
cutting on periphery and face

²⁾ фрезерование периферией
cutting on periphery

Рекомендации по применению стр. А.82
Application recommendations starting page A.82



Кат. № Cat.-No.						1664
d ₁	d ₃ h6	l ₁	d ₂	z	r H11	Артикул
8	6	60	10	4	1	7008136
9	6	60	10	4	1,5	7008137
10	6	60	10	4	2	7008138
11	6	60	10	4	2,5	7008139
12	6	60	12	4	3	7008230
13	6	60	12	4	3,5	7008231
14	6	60	12	4	4	7008232
15	6	60	12	4	4,5	7008233
16	6	60	12	4	5	7008234
19	8	67	16	4	5,5	7008235
20	8	67	16	4	6	7008236
21	8	71	16	4	6,5	7008237
22	8	71	16	4	7	7008238
23	8	71	16	4	7,5	7008239
24	8	71	16	4	8	7008240
25	8	85	25	4	8,5	7008241
26	8	85	25	4	9	7008242
28	8	85	25	4	10	7008243
32	10	90	25	4	11	7008244
34	10	90	25	4	12	7008245
41	16	100	25	4	12,5	7008246
42	16	100	25	4	13	7008247
44	16	100	25	4	14	7008248
46	16	100	25	4	15	7008249
48	16	100	25	4	16	7008250
52	16	112	32	4	18	7008251
56	16	112	32	4	20	7008252

Рекомендации по применению стр. A.82
Application recommendations starting page A.82

	Материал Material	Аббревиатура (примеры) Abbreviation (ex- amples)	Макс. подача на зуб (mm) и скорость подачи (mm/об) для номера по каталогу Max. feed per tooth (mm) and feed rates (mm/PR) per Catalogue number							
			f _z (mm) CL (mm)							f (mm/об) CL (mm/PR)
			13000	12000	53000	52-700	56-430	65-200B	66-800	67-000
N	Стандартные пластики Standard plastics	PA, POM, PMMA, PE, PS, PET, PC, PP	0,05–0,25	0,05–0,25	0,1–0,4	0,1–0,38	0,1–0,3	0,1–0,25	–	–
	Высококачественные пластики High performance plastics	PC-HAT, PES, PPS, PSU, PEEK, EP, UP	–	–	0,05–0,3	–	0,07–0,3	0,03–0,13	–	–
	Термопластики армированные волокном Fiber reinforced thermo- plastics	PA-GF, POM-GF, PEEK-GF, PSU-GF	0,03–0,2	0,03–0,2	0,03–0,25	0,03–0,12	0,08–0,25	–	–	–
	Реактопласт с углеродным волокном/ Графит Fiber reinforced thermoset/	EP-CF, UP-CF, VE- CF, CFC	–	–	–	–	–	–	0,02–0,08	0,02–0,13

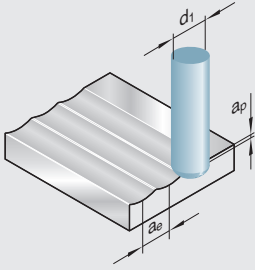
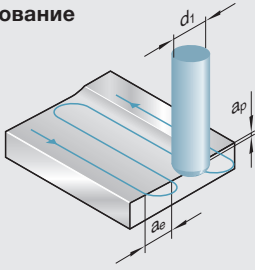
Указаны начальные значения, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The indicated cutting data are reference values and have to be adjusted to the prevailing conditions.

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал обозначение по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	
P	Нелегированная углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	
	Автоматная сталь Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	
	Конструкционная легированная сталь Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	
	Термообработанная сталь, средней прочности Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2241	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950	
	Стальное литье Cast steel	1.0416	GS 40	-950	
	Цементируемая сталь Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950	
	Термообработанная сталь, высокой прочности Heat-treatment steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	
	Азотированная сталь Nitriding steel, heat treated	1.8504	34 CrAl6	950-1400	
	Инструментальная сталь Tool steel	1.2343 1.2379	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400	
	M	Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.4301 1.4571	X 5 CrNi 18 10 X10 CrNiMo 18 10	500-950
		Мартенситная сталь Martensitic steel	1.2709		
		K	Серый чугун Grey cast iron	0.6025	GG25
Легированный чугун Alloyed grey cast iron	0.6678		GGL-NiCr 35 2	300-700	
Чугун с шаровидным графитом Nodular cast iron	0.7060		GGG60	-500	
Ковкий чугун Malleable cast iron	0.8155		GTS55	40-70	
N	Технически чистые металлы, мягкие Pure metals, soft	1.1003	Чистый Fe, свинец Pure iron, lead	400-800 (120-310 HB)	
	Алюминиевые сплавы, длинностружечные Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	100-400 (120-260 HB)	
	Алюминиевые сплавы, короткостружечные Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	-400	
	Медные сплавы, длинностружечные Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	150-250 (160-230 HB)	
	Медные сплавы, короткостружечные Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	
	Магниеые сплавы Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160-300	
	Термопласты Thermoplastics		PVC, Оргстекло PVC, acrylic glass	350-700 (150-280 HB)	
	Реактопласты Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	
	Графит Graphite	R8510	Graphite		
	S	Титановые сплавы, средней прочности Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950
Титановые сплавы, высокопрочные Titanium alloys, high strength		3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	
Сплавы на основе никеля, средней прочности Nickel based alloys, medium strength		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	
Сплавы на основе никеля, высокопрочные Heat resistant nickel based alloys, high strength			NiCr19Fe19NbMo Inconel 718	900-1400	
H	Отбеленный чугун Chilled cast iron	Ampco 25	Ni-hard, Ampco	300-600	
	Закаленная сталь Hardened steel			45-52 HRC 53-59 HRC	

	Скорость резания Cutting speed v_c (m/min)		Диаметр фрезы Cutting diameter (mm)				Коэффициент эффективности Efficiency factor $LF = \frac{\text{cm}^3}{\text{min} \cdot \text{kW}}$
			Подача на зуб Feed per tooth f_z (mm/z.)				
	Твердый сплав Carbide		\varnothing 2-4	\varnothing 5-10	\varnothing 11-16	\varnothing >16	
с покрытием coated	без покрытия uncoated						
	230	185	0,03	0,06	0,09	0,15	24
	230	185	0,03	0,06	0,09	0,15	22
	200	160	0,025	0,06	0,08	0,14	20
	140	110	0,025	0,05	0,08	0,14	18
	120	95	0,02	0,04	0,07	0,13	18
	140	110	0,03	0,05	0,08	0,14	18
	80	65	0,015	0,035	0,07	0,1	16
	110	90	0,015	0,04	0,06	0,12	16
	100	80	0,015	0,04	0,06	0,12	16
	100	80	0,015	0,04	0,06	0,12	14
	60	50	0,013	0,035	0,05	0,08	18
	80	65	0,013	0,035	0,05	0,08	18
	180	145	0,03	0,07	0,1	0,15	30
	160	130	0,025	0,06	0,09	0,14	22
	150	120	0,02	0,06	0,09	0,14	24
	120	95	0,02	0,06	0,09	0,14	24
	400	320	0,02	0,04	0,08	0,14	50
	1000	800	0,03	0,06	0,1	0,15	60
	300	240	0,03	0,06	0,1	0,15	55
	300	240	0,025	0,05	0,09	0,14	50
	250	200	0,025	0,05	0,09	0,14	35
	400	320	0,03	0,06	0,09	0,14	50
	250	200	0,03	0,06	0,1	0,15	70
	350	280	0,025	0,05	0,1	0,15	35
	400	320	0,04	0,08	0,15	0,2	90
	70	55	0,015	0,03	0,05	0,09	20
	40	30	0,01	0,03	0,05	0,09	16
	30	25	0,01	0,03	0,05	0,09	18
	20	15	0,01	0,03	0,05	0,09	15
	50	40	0,01	0,03	0,05	0,09	24
	80-160	65-130	0,01	0,03	0,05	0,09	12

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)	
						Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)	
						Ø 4–8	Ø 10–12
P	Нелегированная углеродистая сталь Plain carbon steel	1.1730	C45W	-800	300	0,12	0,18
		1.1545	C105W				
	Термообработанная штамповая сталь Heat-treatable die steel	1.2311	40CrMnMo7	-1100	250	0,10	0,16
		1.2312	40CrMnMoS8.6				
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4				
		1.2711	54NiCrMoV6				
		1.2162	21MnCr5				
	Закаленная сталь Case hardening steel	1.2764	X19NiCrMo4	-1100	180	0,10	0,16
		1.2343	X38CrMoV5.1				
	Инструментальная сталь объемной закалки Full hardening tool steel	1.2344	X40CrMoV5.1	950–1400	220	0,08	0,13
		1.2367	X38CrMoV5.3				
		1.2080	X210Cr12				
		1.2379	X155CrVMo12.1				
		1.2767	X45NiCrMo4				
		1.2842	90MnCrV8				
		1.2767	X45NiCrMo4				
	Азотирующая сталь Nitriding steel	1.8550	34CrAlNi7	950–1400	180	0,08	0,15
		1.8519	31CrMoV9				
1.7735		14CrMoV6.9					
1.2344		X40CrMoV5.1					
M	Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.2083	X42CrMo13	500–950	160	0,06	0,12
		1.2316	X36CrMo17				
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2				
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2				
		1.4521	X1CrMoTi18.2				
K	Серый чугун и легированный чугун Grey cast iron and alloyed cast iron	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL-250 (GG25)	300–550	180	0,1	0,17
		(0.6678)	EN-GJLA-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	400–800	160	0,08	0,15
	Чугун с шаровидным графитом, в т.ч. легированный Nodular cast iron and alloyed nodular cast	0.7040	GGG 40	400–800	160	0,08	0,15
		0.7070	GGG70	300–700	140	0,06	0,12
N	Медь и медные сплавы Copper and copper alloys		Электротехнич. медь Bronze	300–700	200	0,08	0,14
					350	0,06	0,12
S	Неметаллические материалы Non-metallic materials	PUR	Пластики Plastics	400–600	600	0,15	0,25
S	Titan-Alpha-Beta-сплавы Titanium alpha beta alloys		TiAl6V4	900–1200	70	0,04	0,09
			Ti10V2Fe3Al	900–1400	30	0,03	0,07
H	Закаленная сталь Hardened steel			45–52 HRC	220	0,05	0,1

Указаны начальные режимы резания, необходимо адаптировать к условиям обработки.
The cutting data indicated are starting values based and must be adjusted to the prevailing conditions.

<p>Торцевое фрезерование Face milling</p>  <p>$a_e = d_1 - 2 \cdot r$ $a_p < 0,025 \cdot d_1$</p>	<p>Финишное профильное фрезерование Profile finishing</p>  <p>$a_e = 0,5 \cdot (d_1 - 2 \cdot r)$ $a_p = 0,02 \cdot d_1$</p>
--	--

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)			
						Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)			
						Чистовая Finishing			
					1410C 1412C	Ø 1-4	Ø 5-8	Ø 10-12	Ø 14-20
P	Нелегированная инструментальная сталь Unalloyed tool steel	1.1730	C45W	-950	600	0,050	0,100	0,120	0,150
		1.1545	C105W		600	0,050	0,100	0,120	0,150
	Термообработанная штамповая сталь Heat-treatable die steel	1.2311	40CrMnMo7	-1100	500	0,040	0,070	0,100	0,130
		1.2312	40CrMnMoS8.6		500	0,040	0,070	0,100	0,130
		1.2738	40CrMnNiMo8.6.4		450	0,040	0,070	0,100	0,130
		1.2711	54NiCrMoV6		450	0,030	0,060	0,900	0,120
		1.2162	21MnCr5		-1100	400	0,020	0,070	0,090
	1.2764	X19NiCrMo4	400	0,020		0,070	0,090	0,120	
	Закаленная инструментальная сталь Full hardening tool steel	1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	250	0,030	0,060	0,900	0,120
		1.2344	X40CrMoV5.1		250	0,030	0,060	0,900	0,120
		1.2367	X38CrMoV5.3		250	0,030	0,060	0,900	0,120
		1.2080	X210Cr12		220	0,030	0,060	0,900	0,120
		1.2379	X155CrVMo12.2		220	0,030	0,060	0,900	0,120
		1.2767	X45NiCrMo4		220	0,030	0,060	0,900	0,120
1.2842		90MnCrV8	250		0,030	0,060	0,900	0,120	
Азотированная сталь Nitriding steel	1.8550	34CrAlNi7	950-1400	300	0,020	0,050	0,070	0,010	
	1.8519	31CrMoV9		300	0,020	0,050	0,070	0,010	
	1.7735	14CrMoV6.9		300	0,020	0,050	0,070	0,010	
	1.2344	X40CrMoV5.1		300	0,020	0,050	0,070	0,010	
M	Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.2083	X42CrMo13	350-1400	260	0,020	0,060	0,080	0,100
		1.2316	X36CrMo17		240	0,020	0,060	0,080	0,100
		1.4541	X6CrNiTi18.10		300	0,03	0,065	0,085	0,11
		1.4571	X8CrNiMoTi17.12.2		300	0,03	0,065	0,085	0,11
		1.4401	X5CrNiMo17.12.2		300	0,03	0,065	0,085	0,11
		1.4521	X1CrMoTi18.2		250	0,03	0,065	0,085	0,11
		1.4893	X8CrNiNb11						
	1.4313	(G-)X4CrNi13.4							
Мартенситная сталь Maraging steel	1.2709	X3NiCrMoTi18.9.5	500-950						
K	Серый чугун и легированный чугун Grey cast iron and alloyed cast iron	0.6025	GG25	300-700	600	0,03	0,07	0,08	0,1
			GG25CrMoV		600	0,03	0,07	0,08	0,1
	Чугун с шаровидным графитом, в т.ч. легированный Nodular cast iron and alloyed nodular cast	0.7040	GGG40	400-800	500	0,02	0,06	0,07	0,09
		0.7070	GGG70		500	0,02	0,06	0,07	0,09
		легирован. alloyed		450	0,018	0,057	0,066	0,085	
N	Алюминий и алюминиевые сплавы Aluminium and aluminium alloys		AlZnMgCu2	-400	1200	0,04	0,08	0,1	0,12
		3.2581	AlSi12		800	0,04	0,08	0,1	0,12
	Медь и медные сплавы Copper and copper alloys		Электрол. медь Electrolyte copper	300-700	1000	0,03	0,07	0,085	0,1
			Bronze		700	0,025	0,065	0,08	0,09
	Неметаллические материалы Non-metallic materials	PUR	Пластики Plastics	200-400	600	0,05	0,07	0,08	0,1
Epoxy Harz Epoxy resin		Пластики Plastics	400-800	400	0,04	0,08	0,1	0,12	
S	Титановые Alpha-Beta-сплавы Titanium alpha beta alloys			900-1200	120	0,02	0,04	0,06	0,08
			TiAl6V4						
	Титановые Beta-сплавы Titanium beta alloys			900-1400	180	0,02	0,04	0,06	0,08
H	Закаленная сталь Hardened steel				200-250	0,03	0,05	0,06	0,08
				45-52 HRC	160-200	0,025	0,045	0,055	0,075
				53-59 HRC	120-150	0,02	0,04	0,05	0,07

Указаны начальные режимы резания, необходимо адаптировать к условиям обработки
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

1450C HSCline Концевые фрезы с радиусом скругления HSCline end mill with corner radius															
	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	Твердость Hardness	Скорость резания Cutting speed v_c (m/min)	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)									
						Подача на зуб Feed per tooth f_z (mm)									
						1	2	3	4	5	6	8	10	12	
P	Термообработ. штамп. сталь Heat-treatable die steel	1.2311	40CrMnMo7	280–325 HB	200–260	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
		1.2312	40CrMnMoS8.6	280–325 HB	220–280	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	
		1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4	280–325 HB	180–240	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	
		1.2711	54NiCrMoV6	280–415 HB	200–260	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	
	Закаленная инструм. сталь Full hardening tools steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	230 HB	190–250	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	
		1.2080	X210Cr12	250 HB	160–220	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	250 HB	160–200	0,007	0,014	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	
	Азотированная сталь Nitriding steel	1.2767	X 45NiCrMo4	260 HB	200–260	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
		1.8550	34CrAlNi7	240–300 HB	160–220	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	
		1.8519	31CrMoV9	265–310 HB	180–240	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	
1.7735		14CrMoV6.9	265–310 HB	200–260	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10		
H	Закаленная сталь Hardened steel	1.2344	X40CrMoV5.1	280–325 HB	200–260	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,072	0,10	0,12	0,14	
				45–52 HRC	160–200	0,008	0,016	0,024	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	
				53–56 HRC	120–150	0,006	0,012	0,018	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	
				57–62 HRC	80–120	0,005	0,01	0,014	0,02	0,023	0,03	0,04	0,05	0,05	
			63–68 HRC	60–100	0,004	0,007	0,011	0,014	0,018	0,02	0,03	0,035	0,04		

1451C HSCline Концевые фрезы со сферическим концом HSCline end mill with ball nose															
	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	Твердость Hardness	Скорость резания Cutting speed v_c (m/min)	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)									
						Подача на зуб Feed per tooth f_z (mm)									
						1	2	3	4	5	6	8	10	12	
P	Термообработ. штамп. сталь Heat-treatable die steel	1.2311	40CrMnMo7	280–325 HB	280–400	0,012	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	
		1.2312	40CrMnMoS8.6	280–325 HB	280–400	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	
		1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4	280–325 HB	260–350	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
		1.2711	54NiCrMoV6	280–415 HB	260–350	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	
	Закаленная инструм. сталь Full hardening tools steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	230 HB	250–300	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	
		1.2080	X210Cr12	250 HB	220–280	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	250 HB	200–250	0,008	0,017	0,025	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	
	Азотированная сталь Nitriding steel	1.2767	X 45NiCrMo4	260 HB	250–300	0,01	0,024	0,036	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	
		1.8550	34CrAlNi7	240–300 HB	220–280	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
		1.8519	31CrMoV9	265–310 HB	240–320	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
1.7735		14CrMoV6.9	265–310 HB	260–350	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12		
H	Закаленная сталь Hardened steel	1.2344	X40CrMoV5.1	280–325 HB	260–350	0,014	0,03	0,043	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,17	
				45–52 HRC	200–250	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	
				53–56 HRC	180–220	0,007	0,014	0,02	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,09	
				57–62 HRC	150–200	0,006	0,012	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	
			63–68 HRC	100–150	0,005	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06		

Указаны начальные режимы резания, их необходимо адаптировать к условиям обработки.
Для высоких значений минутной подачи мы рекомендуем снизить величину подачи на зуб (f_z) на 30%.
The cutting data specified represents base values and must be adapted to the existing conditions.
For high values of total feed we recommend reducing the specified unit values of feed (f_z) by 30%.

MultiEdge 2Feed HSC

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)			Глубина резания Cutting depth a _p (mm)
						Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)			
						1-4	5-10	12-20	
P	Нелегированная углерод. сталь Plain carbon steel	1.1730	C45W	-950	300	0,3	0,7	1,0	0,05 x d ₁ (= a _{p max})
		1.1545	C105W						
	Термообработанная штамповая сталь Heat-treatable die steel	1.2311	40CrMMo7	-1100	240	0,25	0,6	0,8	
		1.2312	40CrMnNiMoS8.6						
		1.2738	45CrMnNiMo8.6.4						
	Закаленная сталь Case hardening steel	1.2711	54NiCrMoV6	-1100	220	0,25	0,6	0,8	
		1.2162	21MnCr5						
	Инструментальная сталь объемной закалки Full hardening tool steel	1.2764	X19NiCrMo4	-1100	240	0,25	0,6	0,8	
		1.2343	X38CrMoV5.1						
	Азотированная сталь Nitriding steel	1.2344	X40CrMoV5.1	950-1400	220	0,25	0,6	0,8	
		1.2367	X38CrMoV5.3						
		1.2080	X210Cr12						
		1.2379	X155CrVMo12.1						
		1.2767	X45NiCrMo4						
		1.2842	90MnCrV8						
M	Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.8550	34CrAiNi7	950-1400	180	0,25	0,6	0,8	
		1.8519	31CrMoV9						
		1.7735	14CrMoV6.9						
		1.2344	X40CrMoV5.1						
		1.2083	X42CrMo13						
K	Серый чугун и легированный чугун Grey cast iron and alloyed cast iron	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL-250 (GG25)	300-550	250	0,5	0,9	1,3	
		(0.6678)	EN-GJLA-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	550-700	250	0,45	0,8	1,2	
H	Чугун с шаровидным графитом, в т.ч. легированный Nodular cast iron and	0.7040	GGG40	400-800	200	0,3	0,7	1,0	
		0.7070	GGG70		180	0,3	0,7	1,0	
			GGG70		180	0,2	0,5	0,7	
H	Закаленная сталь Hardened steel			45-52 HRC	230	0,15	0,3	0,5	
				53-56 HRC	200	0,1	0,25	0,4	

Указаны режимы резания для фрез от диаметра 10 mm и должны быть адаптированы для конкретных условий обработки.
Мы рекомендуем снизить значение f_z для длинных серий на 30%.
The cutting data indicated are starting values based on d 10 mm and must be adjusted to the prevailing conditions.
We recommended to reduce the f_z-value with the long version by 30%.

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)						Глубина резания Cutting depth a _p (mm)
						Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm)						
						4	5	6	8	10	12	
P	Термообработ. штамповая сталь Heat-treatable die steel	1.2311	40CrMnMo7	-1100	240	0,30	0,38	0,45	0,60	0,75	0,90	0,05 x d ₁ (= a _{p max})
		1.2312	40CrMnMoS8.6									
		1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4									
		1.2711	54NiCrMoV6									
	Закаленная инструментальная сталь Full hardening tools steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	350-1400	200	0,28	0,35	0,42	0,56	0,70	0,85	
		1.2080	X210Cr12									
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1									
		1.2767	X 45NiCrMo4									
	Азотированная сталь Nitriding steel	1.8550	34CrAlNi7	950-1400	200	0,28	0,35	0,42	0,56	0,70	0,85	
		1.8519	31CrMoV9									
1.7735		14CrMoV6.9										
1.2344		X40CrMoV5.1										
H	Закаленная сталь Hardened steel		45-52 HRC	230	0,16	0,20	0,24	0,32	0,40	0,48	0,04 x d ₁	
			53-56 HRC	200	0,12	0,15	0,18	0,24	0,30	0,36	0,03 x d ₁	
			57-62 HRC	180	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	0,24	0,02 x d ₁	
			63-67 HRC	120	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	0,18	0,01 x d ₁	

Указанные режимы резания для фрез диаметром от 10 мм, они должны быть адаптированы для конкретных условий обработки.

Мы рекомендуем снизить значение f_z для длинных серий на 30%.

The cutting data indicated are starting values based on d 10 mm and must be adjusted to the prevailing conditions.

We recommended to reduce the f_z-value with the long version by 30%.

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Охлаждение Coolant	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)											
							Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)											
							1 ¹⁾	2 ¹⁾	3 ¹⁾	4	5	6	8	10	12	14	18	
P	Нелегированная углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0037, 1.0044	St 37, St 44	300–500	230		0,008	0,016	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	
		1.0052, 1.0070	St 52, St 70	500–700			0,008	0,016	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	
		1.0036, 1.0038	U- и R St 37-2	350–500			0,008	0,016	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	
	Автоматная сталь Free cutting steel	1.0711, 1.0715	9 S 20, 9 SMn 28	360–550	230		0,008	0,016	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	
		1.0727, 1.0728	45 S 20, 60 S 20	600–800			0,008	0,016	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	
	Конструкционная сталь Structural alloy steel	1.1191	Ck 45,	500–950	200		0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	
		1.7219	26CrMo4				0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	
	Термообработанная сталь, средней прочн. Heat-treatable steel	1.7225	42CrMo4,	500–950	160		0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	
		1.2241	50CrV4				0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	
	Стальное литье Cast steel	1.0416	GS40	–950	130		0,007	0,014	0,02	0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,14	0,17	
	Цементируемая сталь Case hardening steel	1.7131	16MnCr5	–950	160		0,007	0,014	0,02	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20	
	Термообработанная сталь, высокой прочнос. Heat-treatable steel	1.7225	42CrMo4	950–1400	120		0,005	0,01	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15	
1.6580		30CrNiMo8	0,005				0,01	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15		
Азотируемая сталь Nitriding steel	1.8504	34CrAl6	950–1400	110		0,005	0,01	0,015	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15		
Инструментальная сталь Tool steel	1.2343	X38CrMoV5-1	950–1400	100		0,005	0,01	0,015	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		
	1.2379	X155 CrVMo12-1				0,005	0,01	0,015	0,03	0,04	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14		
K	Серый чугун Grey cast iron	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL-250 (GG25)	100–400 (120–260 HB)	180		0,012	0,025	0,04	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,28	
		(0.6678)	EN-GJLA-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	150–250 (160–230 HB)	160		0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,19	0,24	
	Чугун с шаровидным графитом Nodular cast	EN-JS-1060 (0.7060)	EN-GJS-600 (GGG60)	400–800 (120–310 HB)	150		0,009	0,018	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	
		EN-JM-1160 (0.8155)	EN-GJMB-550-4 (GTS55)	350–700 (150–280 HB)	120		0,009	0,018	0,025	0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22	

¹⁾ Для длинной серии при a_e = d₁ глубина a_p не должна превышать 0,5 x d₁
Для короткой серии при a_e = d₁ глубина a_p может равняться 1 x d₁
In the long version and a_e = d₁ provided a_p should not exceed 0.5 x d₁
In the short version and a_e = d₁ provided a_p can be equal to 1 x d₁

Обработка без СОЖ, предпочтительно охлаждение воздушной струей
Dry machining, air-blast cooling is advantageous
 Обработка с СОЖ, необходимо обеспечить обильную подачу СОЖ
Wet machining, sufficient emulsion volume required

Коэффициент коррекции подачи f₁
Feed correction factor f₁

v _f = n · z · f _z · f ₁			
a _e	a _p	DHC длинная long	DHC короткая short
0,1 · d ₁	1 x d ₁	2,2	2,4
	1,5 x d ₁	2	–
	2 x d ₁ ^{*)}	1,6	–
0,25 · d ₁	1 x d ₁	1,6	2
	1,5 x d ₁	1,4	–
	2 x d ₁ ^{*)}	1,2	–
0,5 · d ₁	1 x d ₁	1,1	1,5
	1,5 x d ₁	1	–
	2 x d ₁ ^{*)}	0,8	–
0,75 · d ₁	1 x d ₁	0,8	1
	1,5 x d ₁	0,7	–
	2 x d ₁ ^{**)}	0,6	0,7
1 · d ₁ ^{**)}	1 x d ₁	0,5	–
	1,5 x d ₁	0,5	–
	2 x d ₁	0,4	–

^{*)} 1,8 x d₁ для диаметров 14, 18, 20
1,8 x d₁ for diameter 14, 18, 20

^{**)} При обработке пазов уменьшить скорость резания v_c на 15%
When slot milling reduce the cutting speed v_c by 15%

a_e = Ширина фрезерования, мм
Width of cut in mm
a_p = Глубина резания, мм
Depth of cut in mm
d₁ = Диаметр фрезы, мм
Cutter diameter in mm
f₁ = Коэффициент корректирующий v_f
Correction factor for v_f
f_z = Подача на зуб, в мм
Feed per tooth in mm
n = Обороты, min⁻¹
Speed in min⁻¹
v_f = Минутная подача, мм/мин
Feed rate in mm/min
z = Число зубьев
No. of teeth

Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Охлаждение Coolant	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)							
						Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)							
						4	5	6	8	10	12	14	18
P Нелегированная углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0037, 1.0044	St 37, St 44	300–500	230		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	1.0052, 1.0070	St 52, St 70	500–700	230		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	1.0036, 1.0038	U- и R St 37-2	350–500	230		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	1.0711, 1.0715	9 S 20, 9 SMn 28	360–550	200		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	1.0727, 1.0728	45 S 20, 60 S 20	600–800	200		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	1.1191	Ск 45,	500–950	160		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	1.7219	26CrMo4	500–950	160		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	1.7225	42CrMo4,	500–950	160		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	1.2241	50CrV4	500–950	160		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
	1.0416	GS40	–950	130		0,03	0,04	0,05	0,07	0,09	0,10	0,14	0,17
M Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.4301	X5CrNi18-10	500–950	100		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
	1.4404	X2CrNiMo17-12-2	500–950	100		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	1.4571	X6CrNiMoTi17-12	500–950	100		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
	1.4024	X15Cr13	500–950	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	1.4057	X17CrNi16-2	500–950	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	1.4122	X35CrMo17	500–950	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800–1000	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	1.4542	X5CrNiCuNb16-4	800–1000	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	1.4568	X7CrNiAl17-7	800–1000	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	1.4568	X7CrNiAl17-7	800–1000	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
K Серый чугун Grey cast iron	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL-250 (GG25)	100–400 (120–260 HB)	180		0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,17	0,22	0,28
	EN-JL-1040 (0.6678)	EN-GJL-A-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	150–250 (160–230 HB)	160		0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,19	0,24
	EN-JS-1060 (0.7060)	EN-GJS-600 (GGG60)	400–800 (120–310 HB)	150		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
	EN-JM-1160 (0.8155)	EN-GJMB-550-4 (GTS55)	350–700 (150–280 HB)	120		0,04	0,06	0,07	0,09	0,11	0,13	0,18	0,22
N Алюминиевые сплавы, короткая стружка Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	–400	300		0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25
	2.0402	MS58	–500	250		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
S Титановые сплавы, средней прочности Titanium alloys, medium	3.7115	TiAl5Sn2-5	–950	80		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	3.7165	TiAl6V4	–950	80		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	3.7174	TiAl6Sn2	900–1400	60		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
	2.4670	NiCr12Al6MoNb	–950	40		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900–1400	30		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10

Обработка без СОЖ, предпочт. охлаждение воздушной струей
Dry machining, air-blast cooling is advantageous

Обработка с СОЖ, необходимо обеспечить обильную подачу СОЖ
Wet machining, sufficient emulsion volume required

Коэффициент коррекции f₁
Feed correction factor f₁

v _f = n · z · f _z · f ₁			
a _e	a _p	DHC длинная DHC короткая	
		long	short
0,1 · d ₁	1 x d ₁	1,8	2
	1,5 x d ₁	1,7	–
	2 x d ₁ *)	1,6	–
0,25 · d ₁	1 x d ₁	1,4	2
	1,5 x d ₁	1,3	–
	2 x d ₁ *)	1,2	–
0,5 · d ₁	1 x d ₁	1,1	1,3
	1,5 x d ₁	1	–
	2 x d ₁ *)	0,8	–
0,75 · d ₁	1 x d ₁	0,8	1
	1,5 x d ₁	0,7	–
	2 x d ₁	0,6	–
1 · d ₁	0,5 x d ₁	0,8	0,9
	1 x d ₁	0,7	0,8
	1,5 x d ₁	0,6	–

} Скорость резания v_c увеличить на 30%
The cutting speed v_c must be increased by 30%

*) 1,8 x d₁ для диаметров 14, 18, 20
1,8 x d₁ for diameter 14, 18, 20

} Скорость резания v_c снизить на 20%
Reduce the cutting speed v_c by 20%

- a_e = Ширина фрезерования, мм
Width of cut in mm
- a_p = Глубина резания, мм
Depth of cut in mm
- d₁ = Диаметр фрезы, мм
Cutter diameter in mm
- f₁ = Коэффициент коррекции для v_f
Correction factor for v_f
- f_z = Подача на зуб в мм
Feed per tooth in mm
- n = Обороты, min⁻¹
Speed in min⁻¹
- v_f = Минутная подача, мм/мин
Feed rate in mm/min
- z = Число зубьев
No. of teeth

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Охлаж- дение Coolant	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)							
							Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)							
							4	5	6	8	10	12	14	18
M	Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.4301	X5CrNi18-10	500-950	100		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
		1.4404	X2CrNiMo17-12-2											
		1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2											
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4024	X15Cr13	500-950	100		0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,15
		1.4057	X17CrNi16-2											
		1.4122	X35CrMo17											
Нержавеющая сталь, мартенситная Stainless steel, martensitic steel	1.2709	X3NiCoMoTi18-9-5	800-1000	120		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13	
	1.4542	X5CrNiCuNb16-4												
	1.4568	X7CrNiAl17-7												
N	Алюминиевые сплавы, короткая стружка Aluminium alloys, short Медные сплавы, короткая стружка Copper alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi12	-400	300		0,05	0,06	0,08	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25
		2.0402	MS58	-500	250		0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,20
S	Титановые сплавы, средней прочности Titanium alloys, medium	3.7115	TiAl5Sn2-5	-950	80		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
		3.7165	TiAl6V4											
	Титановые сплавы, высокой прочности Titanium alloys, high	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	60		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10
		2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	40		0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,10	0,13
	Сплавы на основе никеля, средн. проч. Nickel based alloys, medium	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	30		0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10

Обработка с СОЖ, необходимо обеспечить обильную подачу СОЖ
Wet machining, sufficient emulsion volume required

Коэффициент коррекции f₁
Feed correction factor f₁

v _f = n · z · f _z · f ₁			
a _e	a _p	DHC длинная long	DHC короткая short
0,1 · d ₁	1 x d ₁	1,8	2
	1,5 x d ₁	1,7	-
	2 x d ₁ *)	1,6	-
0,25 · d ₁	1 x d ₁	1,4	2
	1,5 x d ₁	1,3	-
	2 x d ₁ *)	1,2	-
0,5 · d ₁	1 x d ₁	1,1	1,3
	1,5 x d ₁	1	-
	2 x d ₁ *)	0,8	-
0,75 · d ₁	1 x d ₁	0,8	1
	1,5 x d ₁	0,7	-
	2 x d ₁ *)	0,6	-
1 · d ₁	0,5 x d ₁	0,8	0,9
	1 x d ₁	0,7	0,8
	1,5 x d ₁	0,6	-

} Скорость резания v_c увеличить на 30%
The cutting speed v_c must be increased by 30%










*) 1,8 x d₁ для диаметров 14, 18, 20
1,8 x d₁ for diameter 14, 18, 20

} Скорость резания v_c уменьшить на 20%
Reduce the cutting speed v_c by 20%


- a_e = Ширина фрезерования, mm
Width of cut in mm
- a_p = Глубина резания, mm
Depth of cut in mm
- d₁ = Диаметр фрезы, mm
Cutter diameter in mm
- f₁ = Коэффициент коррекции для v_f
Correction factor for v_f
- f_z = Подача на зуб в mm
Feed per tooth in mm
- n = Обороты, min⁻¹
Speed in min⁻¹
- v_f = Минутная подача, мм/мин
Feed rate in mm/min
- z = Число зубьев
No. of teeth

	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	Твердость Hardness	Скорость резания Cutting speed v_c (m/min)	Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)										
						Подача на зуб Feed per tooth f_z (mm)										
						2	3	4	5	6	8	10	12	16	20	
P	Термообработ. штампов. сталь Heat-treatable die steel	1.2311	40CrMnMo7	280–325 HB	200	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,080	0,090	0,08 x d_1
		1.2312	40CrMnMoS8.6	280–325 HB	220	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,06	0,080	0,090	
		1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4	280–325 HB	180	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,054	
		1.2711	54NiCrMoV6	280–415 HB	200	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072	
	Закаленная инструментальн. сталь Full harde- ning tools steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	230 HB	200	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,06 x d_1
		1.2080	X210Cr12	250 HB	160	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,054	
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	250 HB	160	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,042	0,054	
	Азотированная сталь Nitriding steel	1.2767	X 45NiCrMo4	260 HB	200	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,064	0,072	0,08 x d_1
		1.8550	34CrAlNi7	240–300 HB	180	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,054	
		1.8519	31CrMoV9	265–310 HB	200	0,006	0,004	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,054	
1.7735		14CrMoV6.9	265–310 HB	200	0,008	0,012	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,056	0,072		
H	Закаленная сталь Hardened steel	1.2344	X40CrMoV5.1	280–325 HB	200	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,090	0,04 x d_1
				45–52 HRC	180	0,006	0,009	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,054	
				53–56 HRC	150	0,006	0,008	0,011	0,014	0,017	0,022	0,028	0,034	0,045	0,050	
				57–62 HRC	120	0,005	0,008	0,010	0,013	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,045	
				63–68 HRC	100	0,005	0,007	0,010	0,012	0,014	0,019	0,024	0,029	0,038	0,043	

Указаны начальные режимы резания, их необходимо адаптировать к условиям обработки
При высоких значениях минутной подачи мы рекомендуем снизить подачу на зуб (f_z) на 30%.
The cutting data specified represents base values and must be adapted to the existing conditions.
For high values of total feed we recommend reducing the specified unit values of feed (f_z) by 30%.

N	Материал Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Марка твердого сплава Carbide grade	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Подвод СОЖ Coolant	Диаметр фрезы Cutting diameter (mm)					
								Подача на зуб f _z для диаметраØ Feed per tooth f _z for cutter diameter d ₁ (mm)					
								Черновая Roughing			Чистовая Finishing		
	8	12	16	8	12	16							
	Чистые металлы, мягк Pure metals, soft	1.1003	Чистый Fe, свинец Pure iron, lead	400–800	LW 630	400		0,1	0,2	0,3	0,02	0,07	0,1
	Алюминиевые сплавы, длинная стружка Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	100–400		900		0,1	0,2	0,3	0,06	0,08	0,12
	Алюминиевые сплавы, короткая стружка Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	–400		280		0,1	0,2	0,3	0,06	0,08	0,12
	Медные сплавы, длинная стружка Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	150–250		280		0,1	0,2	0,3	0,05	0,07	0,1
	Медные сплавы, короткая стружка Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	–500		280		0,1	0,2	0,3	0,05	0,07	0,1
	Магниеые сплавы Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	200–300		500		0,1	0,2	0,3	0,06	0,08	0,12
	Термопласты Thermoplastics		PVC, Оргстекло PVC, acrylic glass	400–700		300		0,1	0,2	0,3	0,05	0,1	0,14
	Реактопласты Duroplastics		Bakelit, Melamin	20–40		300		0,1	0,2	0,3	0,05	0,1	0,14
S	Титановые сплавы, мягкие Titanium alloys, soft			–950 900–1400	LW 630	280 ¹⁾		0,1 ¹⁾	0,2 ¹⁾	0,3 ¹⁾	0,06 ¹⁾	0,08 ¹⁾	0,12 ¹⁾

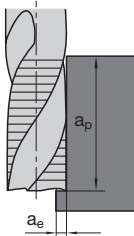
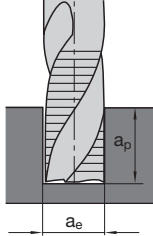
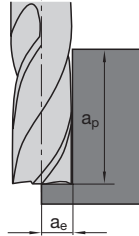
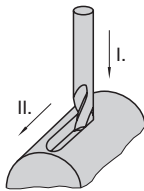
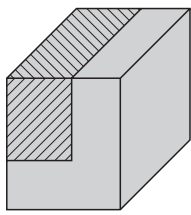
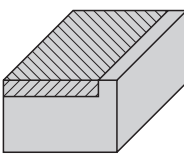
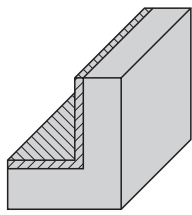
¹⁾ Не относится к кат. № 22000 и 33000
Not valid for cat.-no. 22000 and 33000

 Обработка с СОЖ, необходимо обеспечить обильную подачу СОЖ
Wet machining, sufficient emulsion volume required

	Материал	Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	HSS-E-PM Al2Plus v _c (m/min)	Диаметр фрезы Cutting diameter (mm)					Кэффи- циент эффе́ктив. Efficiency factor
							Подача на зуб f _z для фрез Ø Feed per tooth f _z for cutter diameter d ₁ (mm)					
							6	8	12	20	32	
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	90	0,052	0,065	0,09	0,12	0,15	20
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	90	0,052	0,065	0,09	0,12	0,15	20
	Конструкционная легированная сталь	Structural low alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	70	0,045	0,06	0,09	0,12	0,15	18
	Термообработанная сталь, средней прочн.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950	60	0,045	0,065	0,09	0,12	0,15	18
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	45	0,04	0,052	0,075	0,11	0,12	18
	Цементируемая сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	60	0,052	0,065	0,09	0,11	0,15	18
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950	20-35	0,045	0,065	0,09	0,12	0,15	16
	Термообработанная сталь, высокой прочн.	Heat-treatment steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	40	0,04	0,052	0,075	0,1	0,12	13
	Азотированная сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl6	950-1400	40	0,04	0,052	0,075	0,1	0,12	15
	Инструментальная сталь (до 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	1.2343 1.2379	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400	35	0,04	0,052	0,075	0,1	0,12	13
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.4301 1.4404 1.4751	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	19-35	0,052	0,065	0,09	0,12	0,15	15
	Мартенситная сталь	Maraging steel	1.4024 1.4057 1.4122	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17	500-950	45	0,052	0,065	0,09	0,12	0,15	15
K	Серый чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	50-70	0,078	0,09	0,12	0,15	0,20	30
	Легированный чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	60	0,045	0,065	0,09	0,12	0,15	25
	Чугун с шаровидным графитом	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	60	0,052	0,065	0,09	0,12	0,15	24
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	90	0,052	0,065	0,09	0,12	0,15	30
N	Технически чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чист. Fe, свинец Pure iron, lead	-500	240	0,026	0,04	0,075	0,12	0,15	30
	Алюминиевые сплавы, длинная стружка	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	-550	450	0,026	0,04	0,075	0,12	0,15	30
	Алюминиевые сплавы, короткая стружка	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	-400	140	0,026	0,04	0,06	0,12	0,15	25
	Медные сплавы, длинная стружка	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-700	120	0,022	0,03	0,07	0,11	0,15	30
	Медные сплавы, короткая стружка	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	90	0,015	0,03	0,05	0,09	0,11	35
	Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160-300	350	0,026	0,04	0,06	0,12	0,14	25
	Термопласты	Thermoplastics		PVC, Оргстекло PVC, acrylic glass	40-70	180	0,026	0,04	0,06	0,11	0,14	25
	Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	120	0,026	0,04	0,06	0,12	0,14	25
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	30 ¹⁾	0,016	0,024	0,05	0,08	0,1	18
	Титановые сплавы, высокой прочности	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	20-30 ¹⁾	0,01	0,018	0,03	0,06	0,07	16
	Сплавы на основе никеля, средней прочн.	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	40	0,048	0,06	0,1	0,12	0,15	18
	Сплавы на основе никеля, высокой прочности	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	6-8	0,028	0,034	0,075	0,09	0,11	14
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	25	0,04	0,052	0,075	0,12	0,12	25

¹⁾ Рекомендации для фрез без покрытия Recommended: for uncoated end mills

Корректирующий коэффициент для скорости резания f_2 Cutting speed correction factor f_2	
без покрытия uncoated	
$f_1 =$	0,6

Корректирующий коэффициент для скорости резания f_2 Cutting speed correction factor f_2		Фреза с черновой геометрией Milling Cutters with roughing-profile	Фреза с чистовой геометрией Milling cutters with	Фрезы для пазов Slotting end mills	
Концевые фрезы End mills					
				I. Обработка паза Slotting $z = 2$	II. Фрезерование Milling $z = 3$
$f_2 =$	$a_e \leq 0,5 \cdot d_1$ $a_p \leq 1 \cdot d_1$ 0,8	$a_e = 1 \cdot d_1$ $a_p \leq 1 \cdot d_1$ 0,5	$a_e = 0,1 \cdot d_1$ $a_p \leq 2 \cdot d_1$ 1,0	0,3	0,6 0,7
Насадные фрезы Shell end mills					
				$a_e \leq 0,2 \cdot d_1$ $a_p \leq 0,05 \cdot d_1$ 0,5	$a_e = 0,75 \cdot d_1$ $a_p \leq 0,05 \cdot d_1$ 1,0

Скорость Speed	Подача стола Feed rate	Объем снимаемой стружки Chip removal rate	Мощность Drive power
$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1} \cdot f_1$	$v_f = f_z \cdot z \cdot n \cdot f_2$	$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000}$	$P_e \approx \frac{Q}{LF}$

a_e = Ширина фрезерования Width of cut (mm)
 a_p = Глубина резания Depth of cut (mm)
 d_1 = Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)
 f_1 = Корректирующий коэффициент Correction factor (v_c)
 f_2 = Корректирующий коэффициент Correction factor (v_f)
 f_z = Подача на зуб Feed per tooth (mm)
 LF = Коэффициент эффективности Efficiency factor (cm³/min/kW)

n = Обороты Speed (min⁻¹)
 P_e = Мощность Drive power (kW)
 Q = Объем снимаемой стружки Chip removal rate (cm³/min)
 v_c = Скорость резания Cutting speed (m/min)
 v_f = Минутная подача Feed rate (mm/min)
 z = Число зубьев No. of teeth

	Материал	Material	№ матер. Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	без покрытия uncoated	HSS-E Al2Plus v _c (m/min)	Диаметр фрезы Cutting diameter (mm)				Коэффициент эффект. Efficiency factor LF
								Подача на зуб f _z для фрез диаметром Feed per tooth f _z for cutter diameter d ₁ (mm)				
								40	50	63	80	
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	45	60	0,16	0,18	0,20	0,22	20
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	45	60	0,16	0,18	0,20	0,22	20
	Конструкционная легированная сталь	Structural low alloy steel	1.1191	Ck 45,	500-950	40	50	0,12	0,14	0,15	0,17	18
	Термообработанная сталь, средней прочн.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225	42 CrMo 4	500-950	40	50	0,12	0,14	0,15	0,17	18
			1.2251	50 CrV 4								
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	35	45	0,10	0,11	0,12	0,13	18
	Цементируемая сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	45	55	0,15	0,16	0,18	0,20	18
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситн	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X 10 Cr 13	500-950	20	30	0,12	0,14	0,15	0,17	16
			1.4104	X 12 CrMoS 17								
			1.4122	X 35 CrMo 17								
Термообработанная сталь, высокой прочн.	Heat-treatment steel, high strength	1.7225	42 CrMo 4	950-1400	25	35	0,10	0,11	0,12	0,13	13	
Азотированная сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl6	950-1400	25	0,35	0,10	0,11	0,12	0,13	15	
Инструментальная сталь (до 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	950-1400	25	35	0,10	0,11	0,12	0,13	13	
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1									
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	1.4301	X5CrNi18-10	500-950	30	40	0,12	0,14	0,15	0,17	15	
		1.4404	X2CrNiMo17-12-2									
		1.4751	X6CrNiMoTi17-12-2									
Мартенситная сталь	Maraging steel	1.4024	X15Cr13	500-950	30	40	0,12	0,14	0,15	0,17	15	
		1.4057	X17CrNi16-2									
		1.4122	X35CrMo17									
K	Серый чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	25	40-60	0,15	0,16	0,18	0,20	30
	Легированный чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	40	50	0,15	0,16	0,18	0,20	25
	Чугун с шаровидным графитом	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	40	50	0,15	0,16	0,18	0,20	24
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	55	70	0,15	0,16	0,18	0,20	30
N	Технически чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чист. Fe, свинец Pure iron, lead	-500	180	220	0,13	0,14	0,16	0,18	30
	Алюминиевые сплавы, длинная стружка	Aluminium alloys, long chipping	3.3535	AlMg 3	-550	350	400	0,12	0,14	0,15	0,17	30
			3.4365	AlZnMgCu 1,5								
	Алюминиевые сплавы, короткая стружка	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	-400	90	120	0,12	0,14	0,15	0,17	25
	Медные сплавы, длинная стружка	Copper alloys, long chipping	2.0320	MS63	300-700	75	100	0,15	0,16	0,18	0,20	30
			2.0975	CuAl10Ni								
	Медные сплавы, короткая стружка	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	60	75	0,11	0,13	0,14	0,15	35
Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160-300	300	350	0,11	0,13	0,14	0,15	25	
Термопласты	Thermoplastics		PVC, оргстекло PVC, acrylic glass	40-70	130	160	0,12	0,14	0,15	0,17	25	
Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	80	100	0,10	0,11	0,12	0,13	25	
Графит	Graphite		Graphite		260							
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	16	25 ¹⁾	0,09	0,10	0,11	0,12	18
			3.7165	TiAl6V4								
	Титановые сплавы, высокой прочности	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	8	12 ¹⁾	0,06	0,07	0,08	0,09	16
	Сплавы на основе никеля, средней прочн.	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	12	20	0,10	0,11	0,12	0,13	18
Сплавы на основе никеля, высокой прочности	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	8	10	0,08	0,09	0,10	0,11	14	
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600	16	20	0,06	0,07	0,08	0,09	25

	Материал	Material	Матер. номер Material No.	Материал по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Трехсторонние Side milling cutters		Профильные фрезы Form milling cutters		
						v _c (m/min)	f _z (mm)	v _c (m/min)	f _z (mm)	Кэффиц. эффектив. Efficiency factor LF
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	35	0,1	45	0,07	20
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	35	0,1	45	0,07	20
	Конструкционная легированная сталь	Structural low alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	25	0,08	36	0,06	18
	Термообработанная сталь, средней прочн.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950	25	0,08	36	0,06	18
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	25	0,06	25	0,05	18
	Цементируемая сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	30	0,06	45	0,05	18
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950	20	0,06	20	0,03	16
	Термообработанная сталь, высокой прочн.	Heat-treatment steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	20	0,06	25	0,03	13
	Азотированная сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl6	950-1400	20	0,06	16	0,03	15
	Инструментальная сталь (до 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	1.2343 1.2379	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400	20	0,06	16	0,03	13
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.4301	X5CrNi18-10	500-950	25	0,08	28	0,03	15
			1.4404	X2CrNiMo17-12-2						
			1.4751	X6CrNiMoTi17-12-2						
K	Серый чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	30	0,08	36	0,08	30
			0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	25	0,06	28	0,06	25
			0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	35	0,06	45	0,06	24
			0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	40	0,08	56	0,06	30
N	Технически чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чисты Fe, свинец Pure iron, lead	-500	140	0,1	200	0,08	30
			3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	-550	350	0,1	355	0,07	30
			3.2581	G-AlSi 12	-400	80	0,1	90	0,06	25
			2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-700	50	0,12	45	0,08	30
			2.0402	MS58	-500	50	0,12	56	0,06	35
			3.5912	G-MgAl9Zn1	160-300	350	0,1	355	0,06	25
				PVC, Оргстекло PVC, acrylic glass	40-70	100	0,1	150	0,07	25
				Bakelit, Melamin	20-40	60	0,08	90	0,08	25
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	20	0,07	22	0,04	18
			3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	12	0,06	10	0,03	14
	Сплавы на основе никеля, средней прочн.	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	20	0,08	25	0,06	18
			Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	12	0,05	12	0,04	16
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600	12	0,04	16	0,03	25

	Материал	Material	№ матер. Material No.	DIN Описание DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	v _c (m/min)	Подача на зуб f _z для диаметра Ø Feed per tooth f _z for cutter diameter d ₁ (mm)						Коэффициент эффективности Efficiency factor LF	
							5	8	12	20	32	>50		
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	35	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	20	
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	35	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	20	
	Конструкционная легированная сталь	Structural low alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	28	0,025	0,045	0,06	0,08	0,09	0,1	18	
	Термообработанная сталь, средней прочн.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950	28	0,025	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	18	
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	20	0,025	0,04	0,05	0,08	0,09	0,1	18	
	Цементируемая сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	35	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	18	
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950	15	0,025	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	16	
	Термообработанная сталь, высокой прочн.	Heat-treatment steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	20	0,02	0,04	0,05	0,08	0,09	0,1	13	
	Азотированная сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl6	950-1400	20	0,02	0,04	0,05	0,08	0,09	0,1	15	
	Инструментальная сталь (до 45 HRC)	Tool steel (to 45 HRC)	1.2343 1.2379	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400	20	0,02	0,04	0,05	0,08	0,09	0,1	13	
	M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.4301	X5CrNi18-10	500-950	22	0,025	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	15
				1.4404	X2CrNiMo17-12-2									
1.4751				X6CrNiMoTi17-12-2										
M	Мартенситная сталь	Maraging steel	1.4024	X15Cr13	500-950	22	0,025	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	15	
			1.4057	X17CrNi16-2										
			1.4122	X35CrMo17										
K	Серый чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	25	0,04	0,07	0,08	0,1	0,12	0,15	30	
	Легированный чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	22	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	25	
	Чугун с шаровидным графитом	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	35	0,02	0,05	0,06	0,1	0,12	0,15	24	
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	42	0,02	0,05	0,06	0,1	0,12	0,15	30	
N	Технически чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чист. Fe, свинец Pure iron, lead	-500	100	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	30	
	Алюминиевые сплавы, длинная стружка	Aluminium alloys, long chipping	3.3535	AlMg 3	-550	250	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	30	
			3.4365	AlZnMgCu 1,5										
	Алюминиевые сплавы, короткая стружка	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	-400	70	0,02	0,025	0,03	0,04	0,06	0,1	25	
	Медные сплавы, длинная стружка	Copper alloys, long chipping	2.0320	MS63	300-700	35	0,03	0,05	0,06	0,08	0,09	0,1	30	
			2.0975	CuAl10Ni										
	Медные сплавы, короткая стружка	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	42	0,02	0,025	0,03	0,04	0,06	0,09	35	
	Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160-300	250	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	25	
Термопласты	Thermoplastics		PVC, Оргстекло PVC, acrylic glass	40-70	120	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	25		
Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	70	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,1	25		
S	Титановые сплавы, средней прочноти	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	22	0,014	0,024	0,05	0,08	0,08	0,1	18	
	Титановые сплавы, высокой прочноти	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	12	0,01	0,018	0,04	0,06	0,07	0,08	14	
	Сплавы на основе никеля, средней прочноти	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	20	0,02	0,048	0,09	0,12	0,09	0,1	18	
	Сплавы на основе никеля, высокой прочноти	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	10	0,01	0,028	0,06	0,07	0,08	0,09	16	
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600	12	0,012	0,04	0,05	0,08	0,09	0,1	25	

Корректирующий коэффициент для скорости резания f_1 Cutting speed correction factor f_1		
	с покрытием coated	без покрытия uncoated
$f_1 =$	1,0	0,8

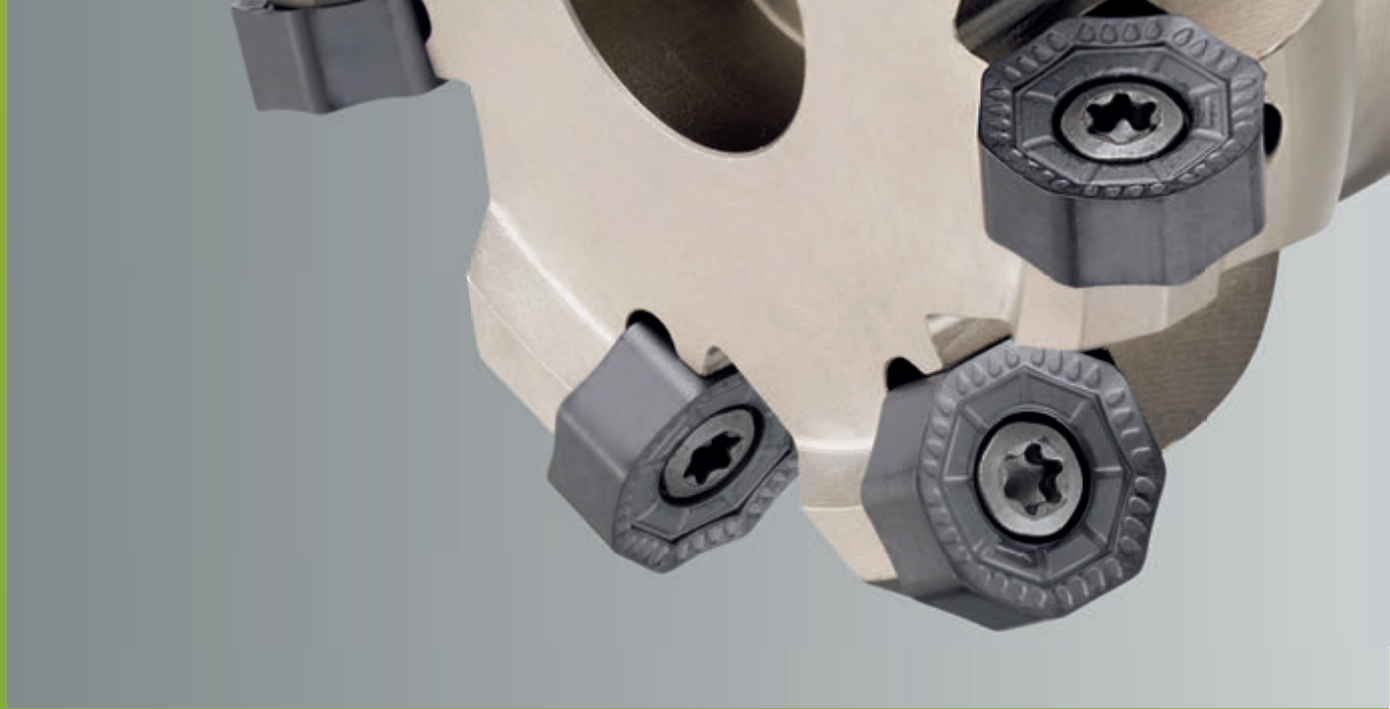
Корректирующий коэффициент для скорости резания f_1 /Корректирующий коэффициент f_2 для фрез для обработки тестовых образцов Cutting speed correction factor f_1 /Feed rate correction factor f_2 for notched-bar impact test milling cutters							
Модуль m Module m (mm)	1	3	5	10	20	> 30	
Шаг T Pitch T (mm)	2,5	10	20	30	–	–	
$f_1 =$	1	1	0,9	0,85	0,6	0,5	
$f_2 =$	1	1	1	1,2	1,5	1,5	

Корректирующий коэффициент для скорости резания f_2 Cutting speed correction factor f_2			
	Трехсторонние фрезы, смещенный зуб Side milling cutters, staggered tooth	Фрезы для обработки тестовых образцов Notched-bar impact tests milling cutters	
$f_2 =$	0,5	смотри выше see above	
	Т-слот фрезы T-Slot milling cutters	Фасочные фрезы Angle milling cutters	Фрезы для скруглений Corner rounding cutters
$f_2 =$	0,5	0,6	1,0

Обороты Speed	Минутная подача Feed rate	Объем снимаемой стружки Chip removal rate	Мощность Drive power
$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1} \cdot f_1$	$v_f = f_2 \cdot z \cdot n \cdot f_2$	$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000}$	$P_e \approx \frac{Q}{LF}$

a_e = Ширина фрезерования Width of cut (mm)
 a_p = Глубина резания Depth of cut (mm)
 d_1 = Диаметр фрезерования Cutter diameter (mm)
 f_1 = Корректирующий коэффициент Correction factor (v_c)
 f_2 = Корректирующий коэффициент Correction factor (v_f)
 f_2 = Подача на зуб Feed per tooth (mm)
 LF = Коэффициент эффективности Efficiency factor (cm³/min/kW)

n = Обороты Speed (min⁻¹)
 P_e = Мощность Drive power (kW)
 Q = Объем снимаемой стружки Chip removal rate (cm³/min)
 v_c = Скорость резания Cutting speed (m/min)
 v_f = Минутная подача Feed rate (mm/min)
 z = Число зубьев No. of teeth



ФРЕЗЕРОВАНИЕ

СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

MILLING WITH INDEXABLE INSERTS

A.86	Таблица для выбора Selection table
A.98	Фрезы для торцевого фрезерования Face milling cutters
A.111	Фрезы для торцевого фрезерования Face milling cutters
A.123	Модульная фреза Multi Mill Cartridges system
A.126	Фрезы для работы с высокой подачей High feed milling cutters
A.134	Фрезы для профильного фрезерования Copy milling cutters
A.178	Фасочные фрезы Bevel milling cutters
A.180	Фрезы для получения пазов Form milling cutters
A.181	Трехсторонние фрезы Side milling cutters
A.183	1D-Фрезерная система 1D-Milling cutter systems
A.185	Пластины Inserts
A.186	Принадлежности и запасные части Accessories and spares
A.187	Инструкции по сборке и регулировке Assembly and adjustment instructions
A.189	Фрезы Feed-Jet Feed-Jet
A.191	Пластины Inserts
A.192	Запасные части Spare parts
A.193	Инструкция по регулировке Adjustment instruction
A.194	Рекомендации по режимам резания Cutting data recommendations
	Крутящий момент Torques
A.99	LMT Fette фрезы со сменными пластинами LMT Fette Indexable insert cutters
A.156	LMT Kieninger фрезы со сменными пластинами LMT Kieninger Indexable insert cutters

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of teeth	Угол в плане Setting angle κ	Пластина размер Indexable insert size
	EMU 90 IK	Univex Premium головка винчивающаяся 90° Univex Premium screw on type 90°	12–20	2–4	90°	AD_X 0602...
			20–32	3–6		AD_X 0903...
			32–40	4–6		AD_X 1204
	EMU90 IK	Univex Premium концевая фреза 90° Univex Premium end mills 90°	10–25	1–6	90°	AD_X 0602...
			16–32	2–6		AD_X 0903...
			20–40	2–6		AD_X 1204
			25–40	2–4		AD_X 1705...
	EMU90 IK	Univex Premium концевая фреза 90° сверх-длинная Univex Premium end mills 90° extra long	25–40	2–4	90°	AD_X 1705...
	FMU90 IK	Univex Premium торцевая фреза Univex Premium face milling cutter	40–63	4–9	90°	AD_X 1204
			40–100	4–9		AD_X 1705...
	ERU 90	Univex черновая фреза 90° Univex roughing milling cutters 90°	25–32	2	90°	AD_X 0903...
	FRU 90	Univex черновая фреза 90° Univex roughing milling cutters 90°	50–63	3–4	90°	ADMX 12T306ER
	FMT90 11260	Twincut торцевая фреза 90° Twincut face milling cutter 90°	40–63	5–7	90°	SPKX 090406
			50–160	4–9		SPKX 120508
	FMN45 IK	MultiEdge Double8 торцевая фреза MultiEdge Double8 face milling cutter	32–63	3–9	45°	ONGU 0505
			50–160	4–19		ONGU 0606
	FCT45	MultiEdge торцевая и профильная фреза MultiEdge face and copying cutter	42–80	4–7	45°	OCKX 0505
						RCKX 1205
						SAHT 1005
			52–160	4–9	45°	XOKX 1606
						RCKX 1606
						OCKX 0606
SAHT 1306						
XCKX 1606						

IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling

max. а _p	Фрезерная операция Milling process	Режущий материал Cutting materials	IC	Крепление Adaption	Применяемость Application	Стр. Page
5,5	Фрезерование уступов Corner milling	LC240T LC610T LW610	■	Резьба Thread	P M K N S	A.98 A.100 A.102
8,5	Фрезерование пазов Slot milling	LC240T LCK10M LC610T LW610				
12	Торцевое фрезерование Face milling	LC240T LCK10M LC610T LW610 LC610Q LCM44M LCM40M				
5,5		LC240T LCK10M LC610T LW610	■	Хвостовик Shank	P M K N S	A.98 A.100 A.105
8,5		LC240T LCK10M LC610T LW610 LCM44M LCM40M				
12						
16,5		LC240T LC610T LW610 LCK10M LCM44M LCM40M				
16,5		LC240T LC630T LC610T LW610 LCK10M LCM44M LCM40M	■	Хвостовик Shank	P M K N S	A.105
10	Фрезерование уступов Corner milling	LC240T LCK10M LC610T LW610 LCM44M LCM40M	■	Оправка Bore	P M K N S	A.103
15		LC240T LC610T LW610 LCK10M LCM44M LCM40M			P M K N S	A.106
16–37	Фрезерование уступов Corner milling	LC240T LC610T		Хвостовик Shank	P M K N	A.108
28–54	Фрезерование уступов Corner milling	LC240T LC610T LW610		Оправка Bore	P M K N	A.108
7	Фрезерование уступов Corner milling	LC240T LC610T		Оправка Bore	P K N	A.110
10		LC240T LC225T LC610T LW610				
3	Торцевое фрезерование Face milling	LCK10M LC240T LC225T LC610T	■ От up to Ø 100	Оправка Bore	P K	A.111
4						
3	Торцевое фрезерование Face milling	LC280QN LC610Q LC240T LC610T LCK10M	■	Оправка Bore	P K S	A.113
4	Профильное фрезерование Copy milling					
4		LC240T LC610Q LC610T LW610 LC440T LC444W LCK10M			P M K	
5		LC280QN LC610Q LC240T LC225T LC610T LC610Q			P K	
6		LCK10M LC280QN LC240T LC610T LW610			P K	
4		LCK10M LC280QN LC240Q LC240T LC225T LC610T LW610 LC610Q			P K	
6		LC240T LC610Q LC610T LW610 LC440T LC444W LCK10M			P M K	
1,8		LC240T LC610T LC610Q			P K	

■ = доступно available

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of teeth	Угол в плане Setting angle к	Пластина размер Indexable insert size	
	UFC	UFC универсальная торцевая фреза UFC universal face milling cutters	25–32	2–3		R 10 42	
			40–125	4–12			
	FMV45	MultiEdge торцевая фреза 45° MultiEdge-Inox face milling cutter	32–63	4–7	45°	SAHT 1005 AA-ER	
			50–160	4–9	45°	SAHT 1306 AA-EN	
	FMT45 11250	Twincut торцевая фреза 45° Twincut face milling cutter 45°	32–63	4–7	45°	SNKX 0904 AN	
			40–160	3–9		SNKX 1205 AN	
						SNKQ 1205 AN	
	FMT45 11250-12 EF	Twincut Торцевая фреза 45° Twincut face milling cutter 45°	80–315	10–36	45°	SNKQ 1205 AN	
						SNKU 1205 AN-TR	
	MM	Multi-Mill Торцевая фреза Multi-Mill face milling cutter	100–500	6–52	45°/ 75°/ 87°/ 90°	Сменные картриджи Variable cartridges	
	ECP IK	MultiEdge 3Feed винчивающаяся фреза MultiEdge 3Feed screw-on type end mill	16–25	2–4		XPHW	
		MultiEdge 3Feed концевая фреза MultiEdge 3Feed end mill	16–25	2–4			
	ECP V07 IK	MultiEdge 4Feed винчивающаяся фреза MultiEdge 4Feed screw-on type end mill	20–35	2–5		XCN_070308 SN-TR	
		MultiEdge 4Feed концевая фреза MultiEdge 4Feed end mill	20–32	2–4			
	ECP V09 IK	MultiEdge 4Feed винчивающаяся фреза MultiEdge 4Feed screw-on type end mill	32–42	3–5		XCN_09T312 SN-TR	
		MultiEdge 4Feed концевая фреза MultiEdge 4Feed end mill	32	3–4			
	FCP V09 IK	MultiEdge 4Feed торцевая фреза MultiEdge 4Feed face milling cutter	42–52	3–6		XCN_09T312 SN-TR	
	FCP V12 IK	MultiEdge 4Feed торцевая фреза MultiEdge 4Feed face milling cutter	42–100	3–10			
	1D-HSC-MK	1D-HSC-фреза для торцевого фрезерования и фрезерования уступов 1D-HSC-milling cutter – face and angle milling cutter	63–80	4–6	75° –90°	IT 01-06 SEHT 12 ADHT 12	
			80–400	32			

IC = внутренний подвод СОЖ Internal cooling

max. а _p	Операция фрезерования Milling process	Режущий материал Cutting materials	IC	Крепление Adaption	Применяемость Application	Стр. Page
	Торцевое фрезерование Face milling	DP 012 BN 081		Оправка Bore	K N H	A.116
				Хвостовик Shank		
4	Торцевое фрезерование Face milling	LC240T LC610Q LC610T LW610 LC440T LC444W	■	Оправка Bore	P M N S	A.122
6						
5	Торцевое фрезерование Face milling	LC240T LC230F LC225T LC610T LW610	■	Оправка Bore	P M K N S	A.118
7		LC240T LC230F LC225T LC610T LW610				
7		LC610T LW610 LCK10M				
7	Торцевое фрезерование Face milling	LC610T LCK10M		Оправка Bore	P K	A.120
7		LC280QN LC610Q LC610T LCK10M			P K	
	Торцевое фрезерование Face milling	LC240Q LC240T LC230F LC225T LC440T LC444W LC615E LC610T LW610		Оправка Bore	P M K N S H	A.123
		LC240T LC230F LC225T LC610T			P M K N	
1,0	Фрезерование с высокой подачей High feed cutting	LC280QN LC610Q	■	Резьба Thread	P M K	A.126
				Хвостовик Shank		
1,0	Фрезерование с высокой подачей High feed cutting	LCK10M LC280QN LC610Q LC610T	■	Резьба Thread	P M K	A.128
				Хвостовик Shank		
1,2	Фрезерование с высокой подачей High feed cutting	LCK10M LC280QN LC610Q LC610T	■	Резьба Thread	P M K	A.129
				Хвостовик Shank		
1,5	Фрезерование с высокой подачей High feed cutting	LCK10M LC280QN LC610Q LC610T	■	Оправка Bore	P M K	A.130
10,2						
	Торцевое фрезерование Face milling	LW610 DP..	■	HSK - A63	N	A.183
				DIN 8030		

■ = доступно available

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of teeth	Угол в плане Setting angle к	Пластина размер Indexable insert size
	Feed-Jet	Feed-Jet Feed-Jet	63–80	8–10	75°–90°	Пластина с PCD PCD insert
			63–125	8–16		
	ACU-Jet	ACU-Jet Premium профильная концевая фреза ACU-Jet Premium copy end mills	20–25	3–5		RD.. 07
			20–25	2–3		RD.. 10
			24–42	2–5		RD.. 12
			52	6		
			52–66	5–6		RD.. 16
	ACU-Jet plus		32–100	2–8		
	ECG V08	Finish-Line универсальная фреза Finish-Line universal cutter	20–40	2–5	90°	CPHX 08
	FCG V08		42–66	5–7	90°	
	ECT THR 11467	Twincut профильная ввинчивающаяся фреза Twincut copying screw-on type cutter	10–32	2–7	Зависит от толщины пластины	RCHX 05T1 MO
			15–20	2–4	Dependent on depth of insert	RCHX 0702 MO
			16–25	2–4		RCHX 0803 MO
			20–35	2–4		RCHX 10T3 MO
			25–40	2–4		RCHX 1205 MO
			32	2		RCHX 1606 MO
	FCT 11355	Twincut профильная фреза Twincut copying milling cutter	42	5		
			52–66	5–6	RCHX 1205 MO	
			66–125	5–8	RCHX 1606 MO	

IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling

max. а _p	Операция фрезерования Milling process	Режущий материал Cutting materials	IC	Крепление Adaption	Применяемость Application	Стр. Page
	Фрезерование с высокой подачей High feed cutting	DP..	■	HSK - A63	N	A.189
				DIN 8030		A.189
1,5	Профильное фрезерование Copy milling	LC228E LC225T LCKP28M	■	Резьба Thread	P K	A.134
2						■
2,5			3	■	Оправка Bore	
3						
1	Профильное фрезерование Copy milling	LC610Z BN025	■	Резьба Thread	P K N H	A.142
1				Оправка Bore		A.142
1	Профильное фрезерование Copy milling	LC240T LC225T LC610T LW610 LC603Z	■	Резьба Thread	P K N S H	A.136
2		LC240T LC225T LC610T LW610 LC603Z				
2,5		LC240T LC610T LW610 LC603Z				
3,0		LC240T LC610T LW610 LC603Z				
4						
7						
3	Профильное фрезерование Copy milling	LC240T LC610T LW610 LC603Z	■	Оправка Bore	P K N S H	A.137
4						

■ = доступно available

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of teeth	Угол в плане Setting angle к	Пластина размер Indexable insert size
	ECZ THR 11465	Профильная фреза, ввинчивающаяся головка Copying screw-on type cutter	8-20	1-5		RDHX 0501 MO
			12-35	2-6		RDHX 0702 MO
			16-20	2		RDHW 0802 MO
			20-42	2-5		RDHW 1003 MO
			24-40	2-4		RDHW 12T3 MO
			24-42	2-4		RDHX 12T3 MO
			32	2		RDHW 1604 MO
	ECZ 11460	Профильные концевые фрезы Copying end mills	20	2	Зависит от толщины пластины Dependent on depth of insert	RDHW 0802 MO
			25-32	2-3		RDHW 1003 MO
			32-40	3-4		RDHW 12T3 MO
	FCZ 11350	Профильная фреза Copying milling cutter	42-52	5-6		RDHW 1003 MO
			52-66			RDHX 12T3 MO
			52-66			RDHW 12T3 MO
			66-80			RDHW 1604MO
	EBT THR 11497	Ввинчивающиеся фрезерные головки Twincut ball nose copying screw-on type roughing cutter	20	2		1179-25 CCMT 060204
			25			1179-35 CCMT 080308
			32			1179-45 SNKX 0904AN
			40			1179-55 SNKX 1205AN
			50			1179-65 SNKX 1205AN







IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling

max. а _p	Операция фрезерования Milling process	Режущий материал Cutting materials	IC	Крепление Adaption	Применяемость Application	Стр. Page	
1	Профильное фрезерование Copy milling	LC240T LC610T LC603Z		Резьба Thread	P K H	A.139	
2		LC240Z LC610T LC603Z			P K H		
2,5		LC240T LC225T LC610T LC603Z			P K H		
3		LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z			P K N H		
4		LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z			P K N H		
4		LC240T LC225T LC610T LC603Z			P K H		
6		LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z			P K N H		A.140
2,5		Профильное фрезерование Copy milling			LC240T LC225T LC610T LC603Z		
3	LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z		P K N H				
4	LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z		P K N H				
3	Профильное фрезерование Copy milling	LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z		Оправка Bore	P K N H	A.140	
4		LC240T LC225T LC610T LC603Z			P K N H		
4		LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z			P K N H		
4		LC240T LC225T LW610 LC610T LC603Z			P K N H		
30	Профильное фрезерование Copy milling	LC240T LC225T LC610T		Резьба Thread	P K	A.174	
35							
40							
50							
50							

■ = доступно available

Таблица для выбора
Selection table

Фрезы со сменными пластинами
Indexable insert cutters

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of teeth	Угол в плане Setting angle к	Пластина размер Indexable insert size
	EBT 11493	Twincut профильная черновая фреза со сферическим концом Twincut ball nose copying roughing cutter	20	2	Зависит от толщины пластины Dependent on depth of inserts	1179-25 CCMT 060204
25			1179-35 CCMT 080308			
32			1179-45 SNKX 0904AN			
40			1179-55 SNKX 1205AN			
	GRT	Профильная черновая фреза со сферическим концом GRT Ball nose copy roughing cutters GRT	25–32	2		WPR WRT WPT
	GWR	Профильная фреза со сферическим концом GWR с твердосплавным хвостовиком Ball nose copy cutters GWR with carbide shank	6–32	2		WPR WPB-FB
Фреза GWR со стальным хвостовиком Ball nose copy cutters GWR with steel shank		12–32				
Фреза GWR с хвостовиком конус Морзе Ball nose copy cutters GWR with morse taper		6–32				
Фреза профильная со сферич. концом GWR Ball nose copy cutters GWR		8–32				
Фреза GWR на резьбовой оправке Ball nose copy cutters GWR with THR-arbor						
	GWR 5x	Фреза GWR 5x с твердосплавным хвостовиком Ball Nose Copy Cutters GWR 5x with carbide shank	6–8	2		WPR
8–16						
	EBG R	Superfinish Superfinish	12/16/20			WPR 12 WPR 16 WPR 20
	GWV	Фреза GWV с твердосплавным хвостовиком Ball nose copy cutters GWV with carbide shank	8–32	2		WPB WPV
Фреза GWV со стальным хвостовиком Ball nose copy cutters GWV with steel shank		12–32				
Фреза GWV с хвостовиком конус Морзе Ball nose copy cutters GWV with morse taper		8–32				
Фреза GWV на резьбовой оправке Ball nose copy cutters GWV with THR-arbor						
	EMZ90 THR IK	Ввинчивающаяся фрезерная головка для цветных металлов и пластиков Screw-on type end mill for non-ferrous metals and plastics	25	2	90°	VPGT 160412-ALM VCGT 220530-ALM
32–42			2–3			
	EMZ90 IK	Концевая фреза для цветных металлов и пластиков End mill for non-ferrous metals and plastics	25	2	90°	VPGT 160412-ALM VCGT 220530-ALM
32–42			2–3			
	FMZ90 IK	Фреза для цветных металлов и пластиков Milling Cutter for non-ferrous metals and plastics	42–125	3–6	90°	VCGT 220530-ALM

IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling

max. а _p	Операция фрезерования Milling process	Режущий материал Cutting materials	IC	Крепление Adaption	Применяемость Application	Стр. Page
30	Профильное фрезерование Copy milling	LC240T LC225T LC610T	■ (от 10) (from Ø 10)	Хвостовик Shank	P K	A.174
35		LC240T LC225T LC610T LW610				
40		LC240T LC225T LC610T				
50						
12	Профильное фрезерование Copy milling	LW240 LW610 LW630 LC240Q LC610T LW630Q		Хвостовик Shank Конус Морзе Morse taper	P K N	A.144
	Профильное фрезерование Copy milling	LW610 LW240 LC610Z LC240Q LC730Z LC610A LW730 LC610T LC630Z	■ (от 10) (from Ø 10)	Хвостовик Shank	P K N H	A.151
				Конус Морзе Morse taper		A.153
				Хвостовик Shank		A.154
				Резьба Thread		A.155
				Хвостовик Shank		A.156
	Профильное фрезерование Copy milling		■	Хвостовик Shank	P K H	A.150
	Профильное фрезерование Copy milling	LCHK10M LCHK33M	■	Хвостовик Shank	K H	A.152
	Профильное фрезерование Copy milling	LW610 LW240 LC610Z LC240Q LC610T LC630Q LC610A LC610Q BN081	■ (от 10) (from Ø 10)	Хвостовик Shank	P K N H	A.163
				Конус Морзе Morse taper		A.164
				Резьба Thread		A.165
				Резьба Thread		A.166
13	Профильное фрезерование Copy milling	LC610T LW610	■	Резьба Thread	N	A.176
14						
13	Профильное фрезерование Copy milling Фрезерование уступов Corner milling Торцевое фрезерование Face milling	LC610T LW610	■	Хвостовик Shank	N	A.176
14						
14	Профильное фрезерование Copy milling Фрезерование уступов Corner milling Торцевое фрезерование Face milling	LC610T LW610	■	Оправка Bore	N	A.177

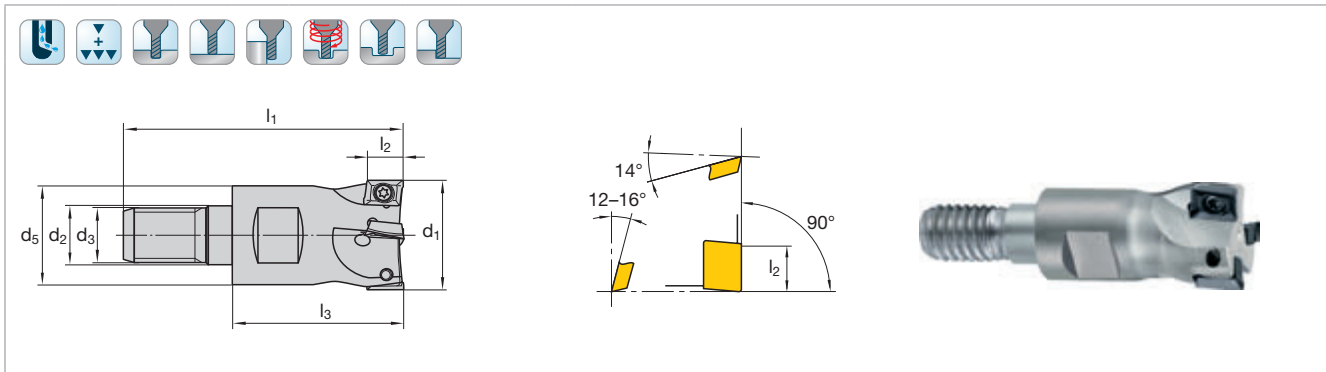
■ = доступно available

	Кат. № Cat.-No.	Тип Type	Ø от - до from - to	Число зубьев Number of teeth	Угол в плане Setting angle κ	Пластина размер Indexable insert size
	EFZ 1148	Фасочная фреза 30°, 45°, 60° Bevel milling cutter 30°, 45°, 60°	6	2	30°	TCMT 16T304
			10,4	2	45°	TCMT 16T304
			1,3–6,3	1–2		TCMT 110202
			16	2	60°	TCMT 16T304
			5,4–14,4	1–2		TCMT 110202
	EFZ45 11483	Фасочная фреза 45° Bevel milling cutter 45°	16	2	45°	SDMT 090308
			20–32	2–3		SPMT 120408
	ESP90 11403 IK	Фреза для Т-образного паза T-Slot cutters	25	4	90°	CCMT 060204
			32	4		CCMT 080308
			40	4		CCMT 09T308
			50	4		CCMT 120408
	SMN90	Трехсторонняя фреза, узкая Side milling cutter, narrow	80–125	8–12	90°	LNHX 1402
						LNHX 1403
			80–200	8–18		LNHX 1404
						LNHX 1405
	SMN90 11035	Трехсторонняя фреза, узкая Side milling cutter, narrow	63–160	6–16	90°	LNHX 1403
						LNHX 1404
			100–160	10–16		LNHX 1405

IC = Внутренний подвод СОЖ Internal cooling

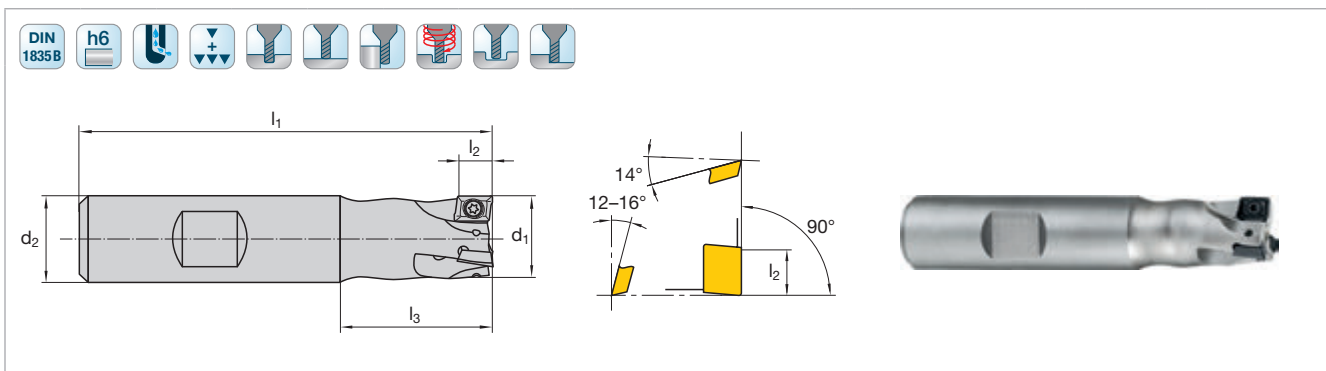
max. а _p	Операция фрезерования Milling process	Режущий материал Cutting materials	IC	Крепление Adaption	Применяемость Application	Стр. Page
7	Обработка фасок Bevel milling	LC225T LC610T LW610		Хвостовик Shank	P K N S	A.178
10						
7						
13						
8						
7	Обработка фасок Bevel milling	LC240T LC225T LW610		Хвостовик Shank	P M K N	A.179
10		LC240T LC230F LC225T LC444W LC615E LC610T LW610				
	Фрезерование Т-паза T-Slot milling	LC240T LC610T LW610	■	Хвостовик Shank	P K N	A.180
		LC240T LC225T LC610T LW610				
		LC225T				
	Торцевое фрезерование Side milling	LC225T		Оправка Bore	P K N	A.181
		LC225T LW610				
	Отрезка Cut milling	LC225T LW610		Оправка Bore	P K N	A.182
		LC225T LW610				
	Торцевое фрезерование Side milling	LC225T LW610		Оправка Bore	P K N	A.182
		LC225T LW610				
	Отрезка Cut milling	LC225T LW610		Оправка Bore	P K N	A.182
		LC225T LW610				

■ = доступно available



Кат. № Cat.-No.								EMU90 IK				
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₅	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
12	5,5	45	28	13	M8	8,5	2	7012580	EMU90 A06.012TR-I	ADHX 06... ADKX 06...	1045604	1048434 T6
16	5,5	45	28	13	M8	8,5	3	7012582	EMU90 A06.016TR-I			
20	5,5	49	30	18	M10	10,5	4	7012584	EMU90 A06.020TS-I			

Univex Premium концевая фреза 90°
Univex Premium end mills 90°



Кат. № Cat.-No.								EMU90 IK				
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
10	5,5	60	20	10	1	1045062	EMU90 A06.010BN-I	ADHX 06... ADKX 06...	1045604	1048434 T6		
12	5,5	70	25	12	2	1045063	EMU90 A06.012BN-I					
16	5,5	76	28	16	3	1045064	EMU90 A06.016BN-I					
20	5,5	86	36	20	4	1045066	EMU90 A06.020BN-I					
25	5,5	86	36	20	6	1045068	EMU90 A06.025BI-I					

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

Рекомендации по режимам резания на стр. A.194
Cutting data recommendations starting page A.194

Сменные пластины для фрезы Univex Premium 90°
Indexable inserts for Univex Premium screw-on type end mills 90°
and end mills 90°



N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.									
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A		LW610	LC730T	LC630XT	LC6603Z					
 N = 2	ADHX 060202 FR-ALC	6,35	4,76	2,38	2	0,2												1069025	7020844							EMU90 IK	
	ADKX 060202 SR	6,35	4,76	2,38	2	0,2												1069020	1069021							EMU90 IK	
 N = 2	ADKX 060204 SR	6,35	4,76	2,38	2	0,4												1069030	1069031								
																										P	
																											M
																											K
																											N
																											S
																											H

1) только с ALC-Геометрией
only with ALC-Geometry

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Крутящий момент LMT Fette фрезы со сменными пластинами
Torques LMT Fette Indexable insert cutters

Резьба Thread	Длина Length		Идент. № Ident. No.	Крутящий момент Torque (Nm)	Резьба Thread	Длина Length		Идент. № Ident. No.	Крутящий момент Torque (Nm)	
M1,8	3,8	06	1045604	0,7	M4	7,5	15	1051312	5,2	
M2,5	4,8	07	1044973	1,2		8	15	1045132		
	5,5	08	2127640			9	15	1045131		
M3	6	08	1044972	2,25		11	15	1045126		
	6,5	08	9199156		10	20IP	1045133			
M3,5	7,3	08	2237513	3,5	10	20	1045123	7,6		
	4,3	10	1045819		M4,5	11,5	20		1044990	
	5,3	10	1045828		12	20	1044963			
	6,5	15	1051277		M5	10	15		1045766	8
	7,5	15	1044981		M5	12	20		1045777	10
	8,5	15	1045105		M6	15	25		1045181	11,5
9,5	15	1045114								

Кат. № Cat.-No.							EMU90 IK					
d₁	l₂	l₁	l₃	d₅	d₃	d₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code	 ADHX 09...	 2127640	 1048326 T8
20	8,5	49	30	18	M10	10,5	3	7012585	EMU90 A09.020TS-I	ADHX 09... ADKX 09...	2127640	1048326 T8
25	8,5	55	33	21	M12	12,5	4	7012586	EMU90 A09.025TF-I			
32	8,5	67	43	29	M16	17	6	7012587	EMU90 A09.032TH-I			

Univex Premium концевая фреза 90°
Univex Premium end mills 90°

Кат. № Cat.-No.							EMU90 IK			
d₁	l₂	l₁	l₃	d₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code	 ADHX 09...	 2127640	 1048326 T8
16	8,5	76	28	16	2	1045071	EMU90 A09.016BN-I	ADHX 09... ADKX 09...	2127640	1048326 T8
20	8,5	86	36	20	3	1045072	EMU90 A09.020BN-I			
20	8,5	86	36	20	4	1045073	EMU90 A09.020BN-IF			
25	8,5	86	36	20	4	1045074	EMU90 A09.025BI-I			
25	8,5	86	36	20	5	1045075	EMU90 A09.025BI-IF			
32	8,5	96	40	25	6	1045076	EMU90 A09.032BG-I			

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

Рекомендации по режимам резания на стр. A.194
Cutting data recommendations starting page A.194

Сменные пластины для фрезы Univex Premium 90°
Indexable inserts for Univex Premium screw-on type end mills 90°
and end mills 90°



N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.								
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610		LC730T	LC630XT	LC603Z					
N = 2	ADHX 090308 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	0,8													1069059	7019458					EMU90 IK		
	ADHX 090312 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	1,2													1069064	7019459							
	ADHX 090316 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	1,6													1069069	7019510							
N = 2	ADKX 090304 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	0,4													1069050							EMU90 IK	
	ADKX 090308 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	0,8													1069055		7054279	7054280					
	ADKX 090312 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	1,2													1069060		7054281	7054282	7048190				
	ADKX 090316 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	1,6													1069065		7054283	7054284	7048192				
																										P	
																											M
																											K
																											N
																											S
																											H

1) только с ALC-Геометрией
only with ALC-Geometry

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СМП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

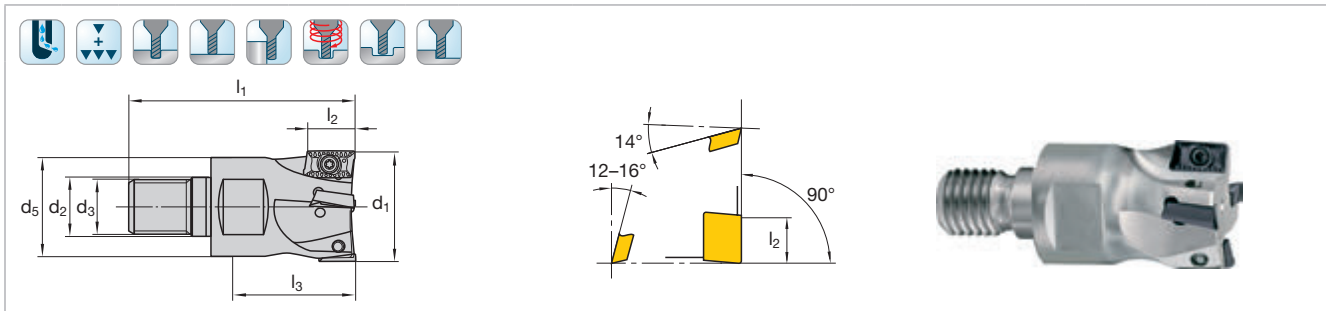
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

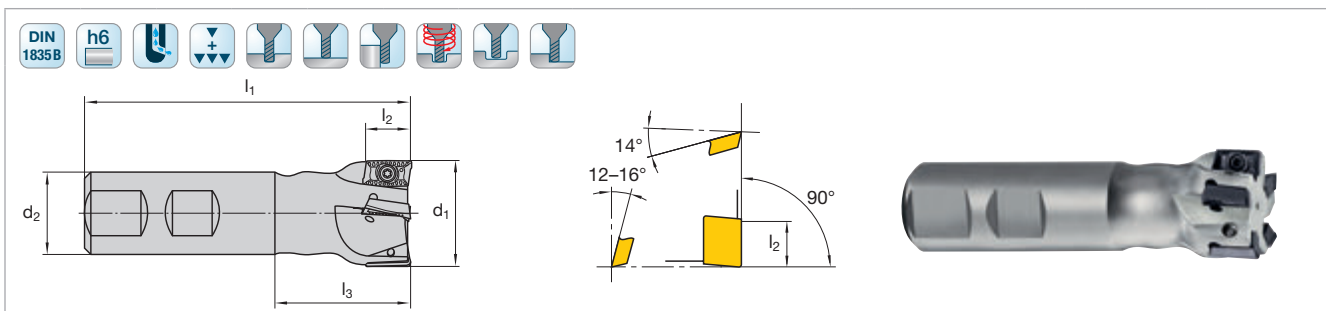
Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.								EMU90 IK				
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₅	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
32	12	67	43	29	M16	17	4	7012588	EMU90 A12.032TH-I	ADHX 12...	2237513	1048326
40	12	67	43	29	M16	17	6	7012589	EMU90 A12.040TH-I	ADKX 12...		T8

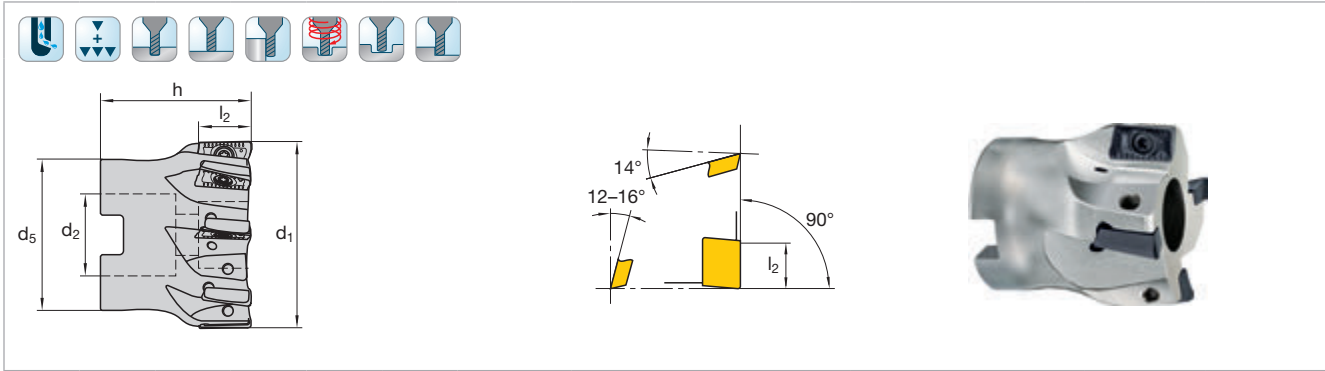
Univex Premium концевая фреза 90°
Univex Premium end mills 90°






Кат. № Cat.-No.								EMU90 IK				
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
20	12	86	36	20	2	1045090	EMU90 A12.020BN-I	ADHX 12... ADKX 12...	2237513	1048326 T8		
25	12	86	36	20	3	1045092	EMU90 A12.025BI-I					
32	12	96	40	25	4	1045093	EMU90 A12.032BG-I					
32	12	96	40	25	5	1045094	EMU90 A12.032BG-IF					
40	12	110	50	32	6	1045095	EMU90 A12.040BF-I					

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

Рекомендации по режимам резания на стр. A.194
Cutting data recommendations starting page A.194

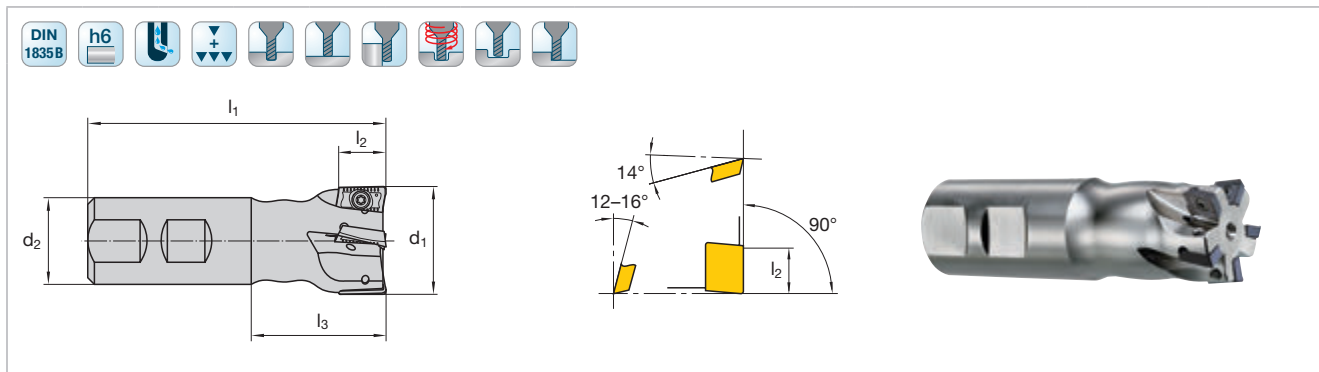


Кат. № Cat.-No.						FMU90 IK				
d ₁	l ₂	h	d ₅	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
40	12	40	32	16	4	1045100	FMU90 A12.040AN-IW	ADHX 12... ADKX 12...	2237513	1048326 T8
40	12	40	32	16	6	1045101	FMU90 A12.040AN-I			
50	12	40	40	22	5	1045102	FMU90 A12.050AN-IW			
50	12	40	40	22	7	1045103	FMU90 A12.050AN-I			
63	12	40	50	22	6	1045104	FMU90 A12.063AN-IW			
63	12	40	50	22	9	1045106	FMU90 A12.063AN-I			

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

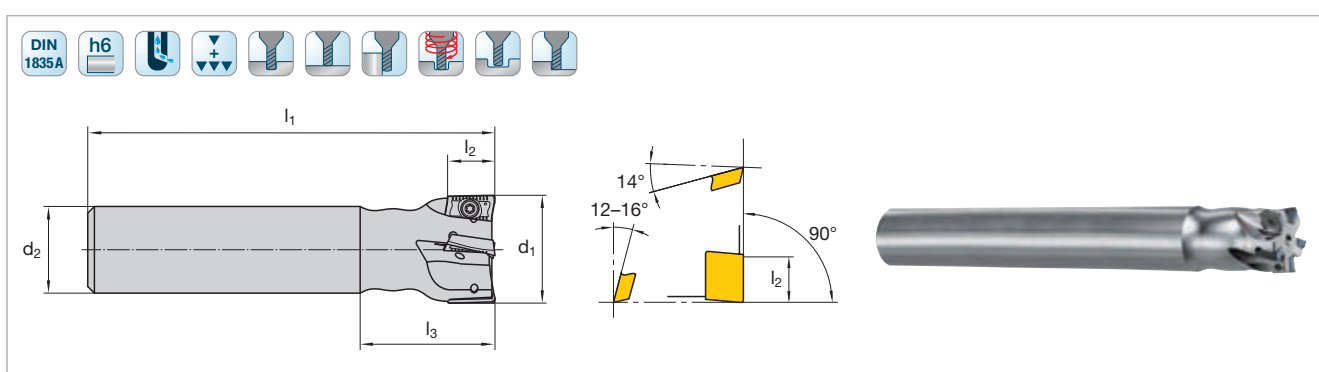
Рекомендации по режимам резания на стр. A.194
Cutting data recommendations starting page A.194

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.				
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A		LW610	LC730T	LC630XT	LC603Z
 N = 2	ADHX 120408 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	0,8															FMU90 IK	
	ADHX 120412 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	1,2																
	ADHX 120416 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	1,6																
	ADHX 120420 FR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	2																
 N = 2	ADKX 120408 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	0,8				1069070											FMU90 IK	
	ADKX 120412 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	1,2				1069075												
	ADKX 120416 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	1,6				1069080												
	ADKX 120420 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	2				1069085												
	ADKX 120440 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	4 ¹⁾				7017226												
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative							²⁾ только с ALC-Геометрией only with ALC-Geometry															
Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222																						
¹⁾ Для пластин с радиусом r > 2 необходима доработка корпуса фрезы. From corner radius r > 2, subsequent machining must be carried out on the plate in the corner area.																						
																		P				
																		M				
																		K				
																		N				
																		S				
																		H				



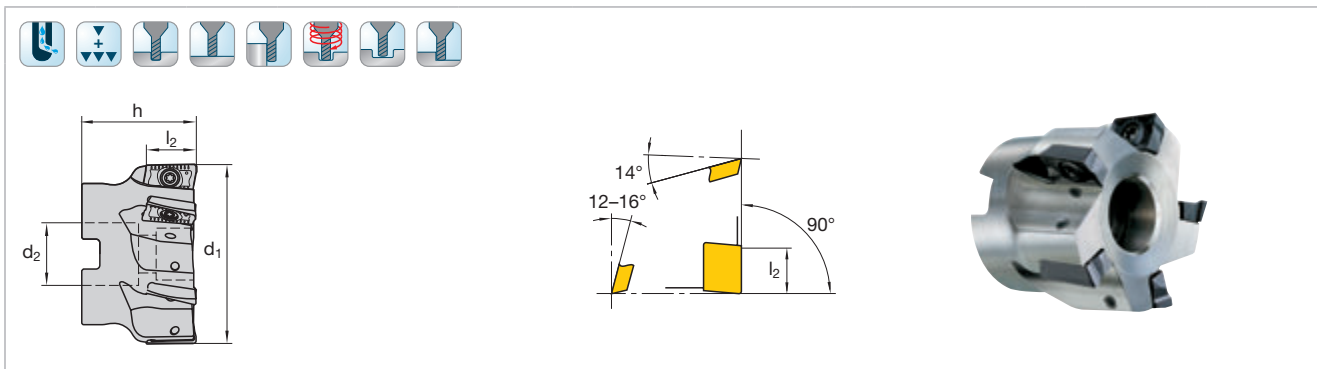
Кат. № Cat.-No.							EMU90 IK			
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
25	16,5	96	40	25	2	1045050	EMU90 A17.025BN-IF	ADHX 17...	1045105	1048335
32	16,5	110	50	32	3	1045053	EMU90 A17.032BN-IF	ADKX 17...	1045114	T15
40	16,5	110	50	32	4	1045054	EMU90 A17.040BF-IF			




Univex Premium концевые фрезы 90°, сверхдлинные
Univex Premium end mills 90°, extra long



Кат. № Cat.-No.							EMU90 IK			
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
25	16,5	200	40	25	2	1045043	EMU90 A17.025AN-IF	ADHX 17...	1045105	1048335
32	16,5	250	50	32	3	1045044	EMU90 A17.032AN-IF	ADKX 17...	1045114	T15
40	16,5	250	50	32	4	1045045	EMU90 A17.040AF-IF			

Рекомендации по режимам резания на стр. А.194
Cutting data recommendations starting page A.194



Кат. № Cat.-No.					FMU90 IK				
d ₁	l ₂	h	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
40	16,5	36	16	4	1045035	FMU90 A17.040AN-IF	ADHX 17... ADKX 17...	1045114	1048335 T15
50	16,5	40	22	5	1045036	FMU90 A17.050AN-IF			
63	16,5	40	22	6	1045037	FMU90 A17.063AN-IF			
80	16,5	50	27	8	1045038	FMU90 A17.080AN-IF			
100	16,5	50	32	9	1045039	FMU90 A17.100AN-IF			

Рекомендации по режимам резания на стр. A.194
Cutting data recommendations starting page A.194

Сменные пластины для Univex Premium концевые фрезы 90° и концевые фрезы 90°, сверхдлинные
Indexable inserts for Univex Premium end mills 90° and end mills 90°, extra long



N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges		Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.				
								LC280QN	LC240Q	LC240T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610		LC730T	LC630XT	LC603Z	
 N = 2	ADHX 170508 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	0,8											2414009	9206028					EMU90 IK	
	ADHX 170512 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	1,2											7019835	7019836	7019838					
	ADHX 170516 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	1,6											7019837	7019838	7019838					
	ADHX 170520 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	2											7019839	7019840	7019840					
	ADHX 170530 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	3 ¹⁾											7019841	7019842	7019842					
	ADHX 170540 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	4 ¹⁾											7019841	7019842	7019842					
 N = 2	ADKX 170508 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	0,8						2412980	2412980	2413978									EMU90 IK	
	ADKX 170512 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	1,2						2412982	2412982	2413980		7054293	7054294							
	ADKX 170516 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	1,6						2412984	2412984	2413982		7054295	7054296	7048199	2414006					
	ADKX 170520 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	2						2412986	2413984			7054297	7054298	7048200	2414007					
	ADKX 170532 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	3,2 ¹⁾							2413228			7054299	7054300							

- = Первый выбор First choice
- = Альтернатива Alternative
- ²⁾ только с ALC-Геометрией only with ALC-Geometry

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

¹⁾ Для пластин с радиусом r > 2 необходима доработка корпуса фрезы.
From corner radius r > 2, subsequent machining must be carried out on the plate in the corner area.

■	■							□															P
	□			■	■																		M
			□			■																	K
																■ ²⁾							N
																							S
																							H

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с ЧНП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

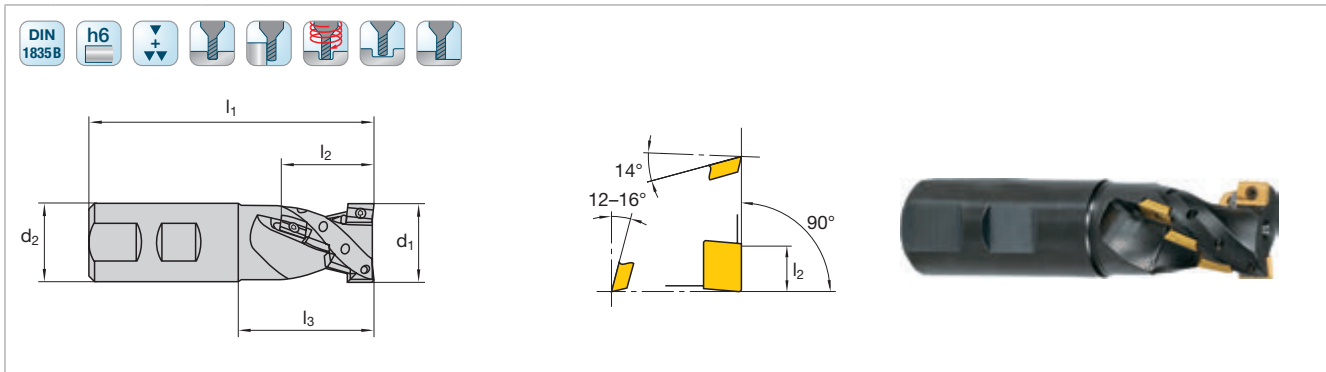
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

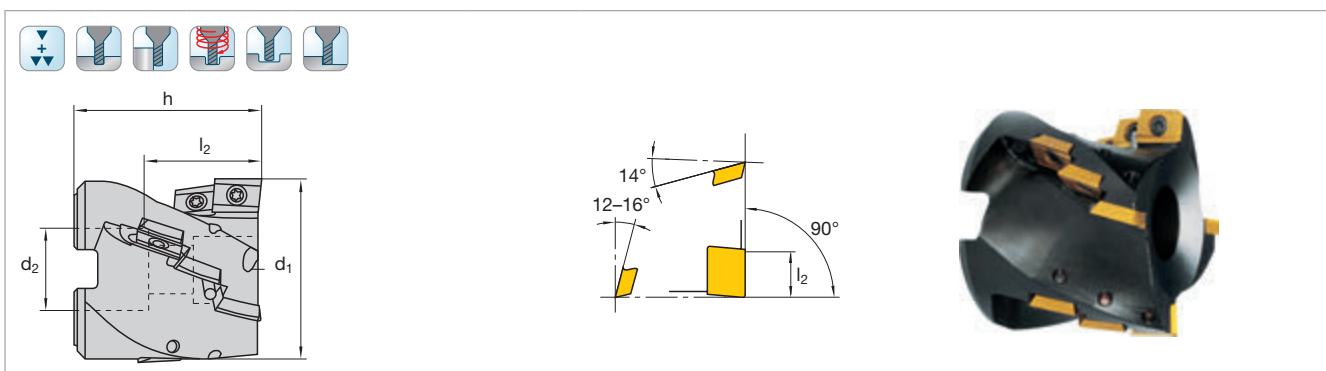
Резьбокатка
Threading/Rolling

Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.							ERU90 11552					
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Число пластин Number of inserts	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
25	16	86	36	20	2	4	1042662	ERU90 A09.025BI	ADMX 090304 ER	1044972	1048326 T8	
25	25	100	44	25	2	6	1042659	ERU90 A09.025BN				
32	37	115	55	32	2	8	1042660	ERU90 A11.032BN	ADMX 110305 ER	2237513	1048326 T8	



Кат. № Cat.-No.							FRU90 11335					
d ₁	l ₂	h	d ₂	Винт оправки Arbor screw DIN 912	z	Число пластин Number of inserts	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
50	28	50	22	M10 x 25	3	9	1035094	FRU90 A12.050ANS	ADMX 12T306 ER 1196-85	1045114	1048335 T15	
50	50	71	22	M10 x 40	3	15	1035093	FRU90 A12.050AN				
63	32	50	27	M12 x 30	4	12	1035096	FRU90 A12.063ANS				
63	54	71	27	M12 x 45	4	20	1035095	FRU90 A12.063AN				

Рекомендации по режимам резания на стр. A.194
Cutting data recommendations starting page A.194

Сменные пластины для черновой фрезы Univex 90°
Indexable inserts for Univex roughing milling cutters 90°



N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter										
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC230F	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	Кат. № Cat.-No.						
<p>N = 2</p>	ADMX 090304 ER 1196-81	9,52	6,35	2,87	2,8	0,4				1069522														ERU90				
	ADMX 110305 ER 1196-83	11,1	7,94	3,18	3,4	0,5				1069528																		
	ADMX 12T306 ER 1196-85	12,7	9,52	3,97	4	0,6				1069526												1069530			FRU90			
										■														P				
										□																M		
																											K	
																											N	
																											S	
																											H	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СИП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

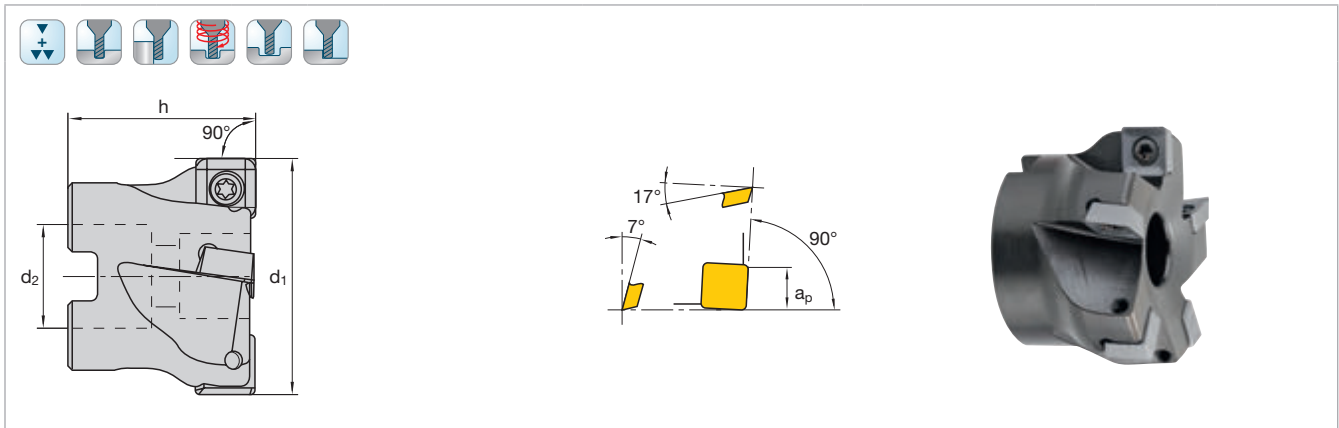
Сверление
Drilling

Обработка резьб
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.					FMT90				
d ₁	h	d ₂	z	a _p	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
11260-09									
40	40	16	5	7	1027394	FMT90 S09.040AN	SPKX 090406 1187-05	1045114	1048335 T15
50	40	22	6	7	1027395	FMT90 S09.050AN			
63	40	22	7	7	1027396	FMT90 S09.063AN			
11260-12									
50	40	22	4	10	1027380	FMT90 S12.050AN	SPKX 120508 1187-15	1045123	1048344 T20
63	40	22	5	10	1027382	FMT90 S12.063AN			
80	50	27	6	10	1027384	FMT90 S12.080AN			
100	50	32	7	10	1027386	FMT90 S12.100AN			
125	63	40	8	10	1027388	FMT90 S12.125AN			
160	63	40	9	10	1027390	FMT90 S12.160AN			

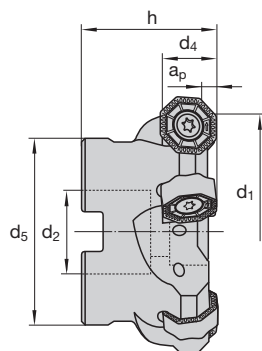
Рекомендации по режимам резания на стр. A.197
Cutting data recommendations starting page A.197

Сменные пластины для Twincut-Торцевых фрез 90° с twincut-геометрией
Indexable inserts for Twincut face milling cutters 90° with twincut geometry

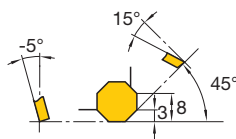
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Режущий материал Cutting materials					Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter						
		l	d	s	d ₁	b/r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M		LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z	
																							Кат. № Cat.-No.
 N = 4	SPKX 090406 1187-05	9,52	9,52	4,76	4,4	0,6			1055658									1069548					FMT90
	SPKX 120508 1187-15	12,7	12,7	5,56	5,2	0,8		1052247	1052244									1052659		1052242			
																							P
																							M
																							K
																							N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

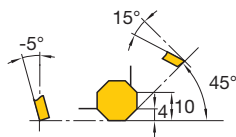
Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



ONGU 0505



ONGU 0606



Кат. № Cat.-No.

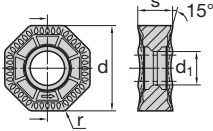

FMN45 IK¹⁾

d ₁	d ₄	h	d ₅	d ₂	z	a _p	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code						
32	12,7	40	32	16	3	3	1027400	FMN45 005.032AN-I	ONGU 0505	1045131	1048335 T15			
32	12,7	40	32	16	4	3	1027401	FMN45 005.032AN-IF						
40	12,7	40	40	22	4	3	1027402	FMN45 005.040AN-I						
40	12,7	40	40	22	5	3	1027403	FMN45 005.040AN-IF						
50	12,7	40	40	22	5	3	1027404	FMN45 005.050AN-I						
50	12,7	40	40	22	7	3	1027405	FMN45 005.050AN-IF						
63	12,7	40	50	22	7	3	1027406	FMN45 005.063AN-I						
63	12,7	40	50	22	9	3	1027407	FMN45 005.063AN-IF						
50	16	40	40	22	4	4	1027420	FMN45 006.050AN-I				ONGU 0606	1045133	1048422 20 IP
50	16	40	40	22	6	4	1027421	FMN45 006.050AN-IF						
63	16	40	50	22	5	4	1027422	FMN45 006.063AN-I						
63	16	40	50	22	8	4	1027423	FMN45 006.063AN-IF						
80	16	50	60	27	7	4	1027424	FMN45 006.080AN-I						
80	16	50	60	27	10	4	1027425	FMN45 006.080AN-IF						
100	16	50	75	32	9	4	1027426	FMN45 006.100AN-I						
100	16	50	75	32	12	4	1027427	FMN45 006.100AN-IF						
125	16	63	90	40	11	4	1027428	FMN45 006.125AN						
125	16	63	90	40	15	4	1027429	FMN45 006.125AN-F						
160	16	63	130	40	13	4	1027430	FMN45 006.160AN						
160	16	63	130	40	19	4	1027431	FMN45 006.160AN-F						

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
 Cutters also available in inch

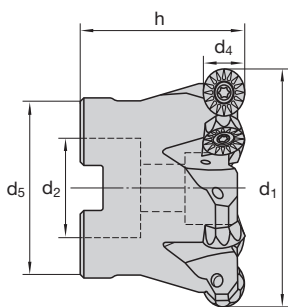
²⁾ IC 32–100

Рекомендации по режимам резания на стр. А.199
 Cutting data recommendations starting page A.199

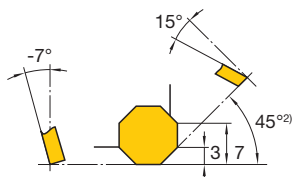
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter									
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.					
									1054009	1054017						7048392		1054014									
  <p>N = 16 (ANEN) N = 8 (ANEN-SL)</p>	ONGU 0505 ANEN	-	12,7	5,56	4,4	2											7048392		1054014						FMN45 IK		
	ONGU 0505 ANEN-SL	-	12,7	5,56	4,4	2														1054018							
	ONGU 0606 ANEN	-	16	6,35	6,3	2			1054008	1054015							7048393		1054013								
	ONGU 0606 ANEN-SL	-	16	6,35	6,3	2														1054016							
									■	■								□							P		
									□	□																M	
																	■		■								K
																											N
									□	□																	S
																											H

■ = Первый выбор First choice
 □ = Альтернатива Alternative

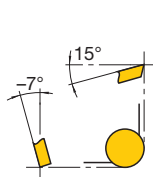
Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



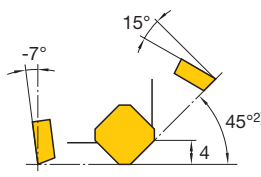
OCKX 0505



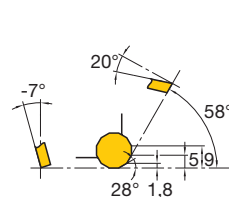
RCKX 1205



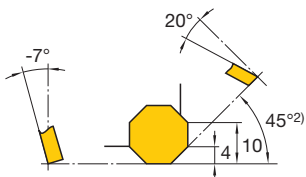
SAHT 1005



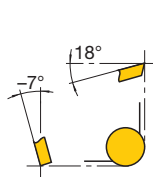
XCKX 1606



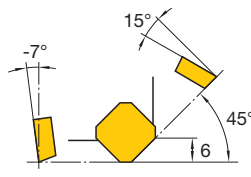
OCKX 0606



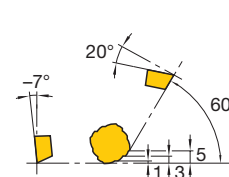
RCKX 1606



SAHT 1306



XOKX 1606



Кат. № Cat.-No.

FCT45¹⁾

d ₁	d ₄	h	d ₅	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code							
42 ³⁾	12	40	32	16	4	1041007	FCT45 005.042AN-I	OCKX 0505	RCKX 1205	SAHT 1005			1045131	1048335 T15
52 ³⁾	12	40	40	22	5	1041008	FCT45 005.052AN-I							
66 ³⁾	12	50	50	27	6	1041009	FCT45 005.066AN-I							
80 ³⁾	12	50	60	27	7	1041010	FCT45 005.080AN-I							
52	16	40	40	22	4	1041011	FCT45 006.052AN	OCKX 0606	RCKX 1606	SAHT 1306	XCKX 1606	XOKX 1606	1045777	1048344 T20
66	16	50	48	27	5	1041012	FCT45 006.066AN							
80	16	50	60	27	6	1041013	FCT45 006.080AN							
100	16	50	65	32	7	1041014	FCT45 006.100AN							
125	16	63	90	40	8	1041015	FCT45 006.125AN							
160	16	63	95	40	9	4053555	FCT45 006.160AN							

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

²⁾ Угол на детали 43°
Angle on workpiece 43°

³⁾ IC

Рекомендации по режимам резания на стр. A.200
Cutting data recommendations starting page A.200

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.						
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LC444W	LCM40M	LCM44M	LCK10M	LC610Q	LC610T		LW630	LW610	LC603Z			
<p>N = 8</p>	OCKX 0505 AD-TR	12	12	5,56	4,4	0,5	7002759		1054050								7047992	7002761	1054055					FCT45	
<p>N = 8</p>	OCKX 0606 AD-TR	16	16	6,35	5,8	0,5	7002774		1054003	7002770							7047993	7002781	1054005					FCT45	
	OCKX 0606 AD-TRT	16	16	6,35	5,8	0,5	7002782										7047994		1054011						
	RCKX 1205 MO-TR	-	12	5,56	4,4	-	7002749		1068470								7047995	7002758	1068475					FCT45	

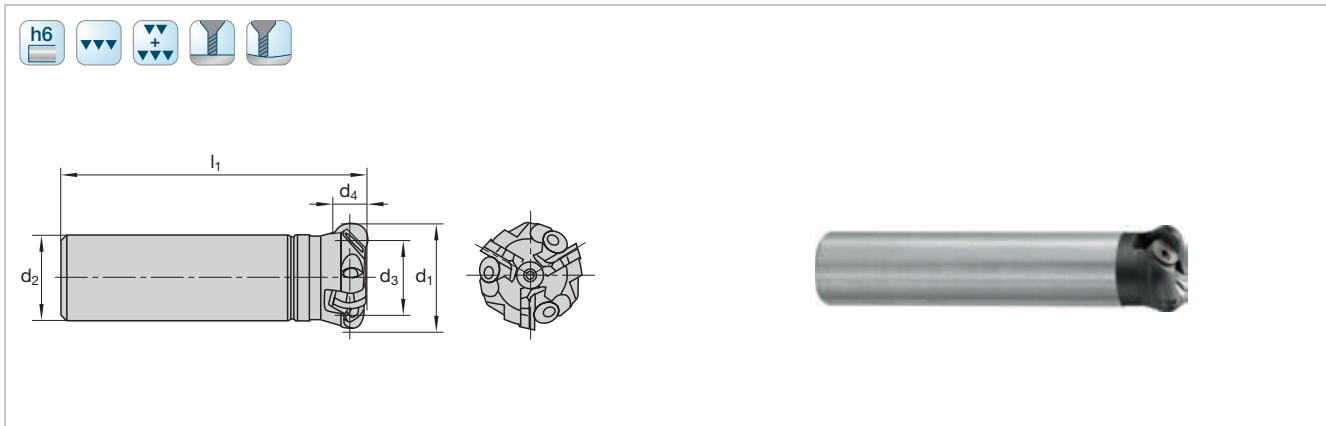
■ = Первый выбор First choice	■	■	■														■	□							P	
□ = Альтернатива Alternative	□	□	□																							M
																		■	□	■						K
																										N
	□																									S
																										H

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Сменные пластины для MultiEdge торцевых и профильных фрез 45°
Indexable inserts for MultiEdge face and copying cutters 45°



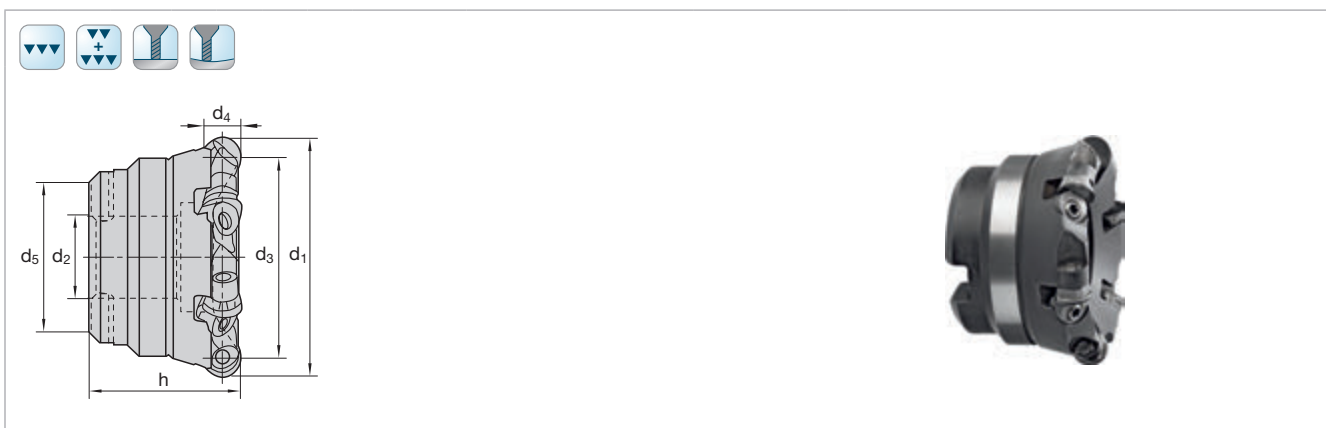
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.																			
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LCM40M	LCM44M	LC440T	LC444W	LC610M		LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z														
 RCKX 1606 MO-TR	-	16	6,35	5,8	-	7002762		1068433	7002764						7047996	7002763	1068435					FCT45														
	 RCKX 1606 MO-TRT	-	16	6,35	5,8	-	7002767			7002768					7047997		1068464																			
 SAHT 1005 AA ER	10	10	5,56	4,4	0,8			9197815						9206751	9206752	7048354	7002745	9197816		9206753			FCT45													
	 SAHT 1306 AA EN	13,5	13,5	6,35	5,5	0,8			1054040					9206754	9206755	7048355	7002747	1054045	9197816		9206774															
 XCKX 1606 ZDR-TR	16	16	6,35	5,8	0,5			1055677								7002783	1055678						FCT45													
	 XOKX 1606 ZD-TR	16	16	6,35	5,8	0,5		1054023	1054021	1054020							1054024	1054022						FCT45												
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222												■	■	■												■	□							P		
												□	□	□							■	■											M			
																									■	□	■								K	
																													■						N	
												□																							S	
																																				H




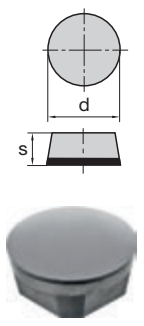
Кат. № Cat.-No.							UFC				
d ₁	l ₁	d ₃	d ₄	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
25	100	15	10	16	2	6200030	EHD 00R10.025AE	R 10 42	MKL 002 B	DS 04 LR 12C	6119528 T8
32	120	22	10	25	3	6200031	EHD 00R10.032AG				

Доступны в специальном исполнении по запросу
 Available in special dimensions on request

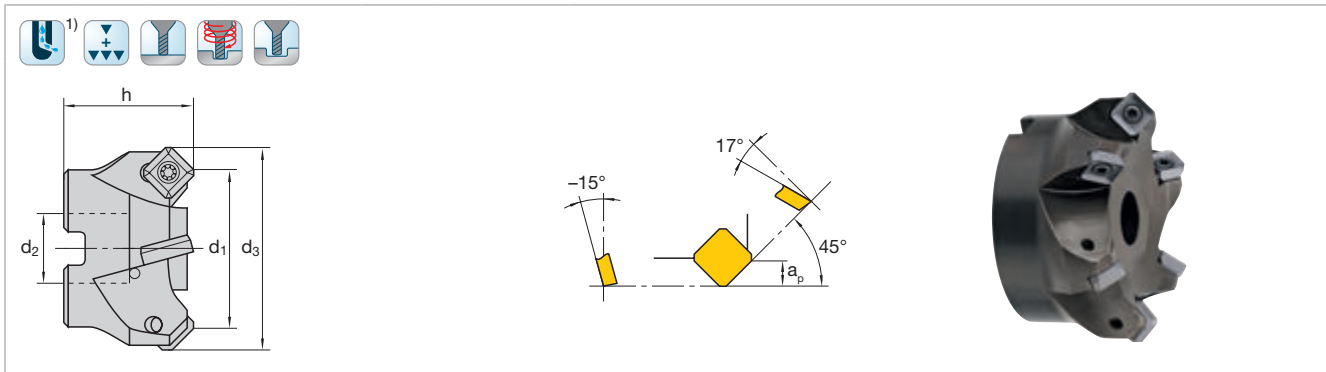
UFC Universal торцевые фрезы
UFC universal face milling cutters



Кат. № Cat.-No.							UFC					
d ₁	d ₃	d ₅	d ₄	h	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
40	30	31,5	10	40	16	4	6200032	FHD 00R10.040AN	R 10 42	MKL 003 B	DS 05 LR 12C	6200042 T10
50	40	41	10	40	22	5	6200033	FHD 00R10.050AN				
63	53	46	10	40	22	6	6200034	FHD 00R10.063AN				
80	70	61	10	50	27	8	6200035	FHD 00R10.080AN				
100	90	81	10	50	32	10	6200036	FHD 00R10.100AN				
125	115	90	10	63	40	12	6200037	FHD 00R10.125AN				

CBN PCD 		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter										
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.
	R 10 42 S	-	10	4,2	-	-															6200038	UFC
	R 10 42 SN	-	10	4,2	-	-														6203894		
	R 10 42 SN/SV	-	10	4,2	-	-														6143598		
	R 10 42 SV	-	10	4,2	-	-														6203893		
																					P	
																					M	
																					K	
																					N	
																					S	
																					H	

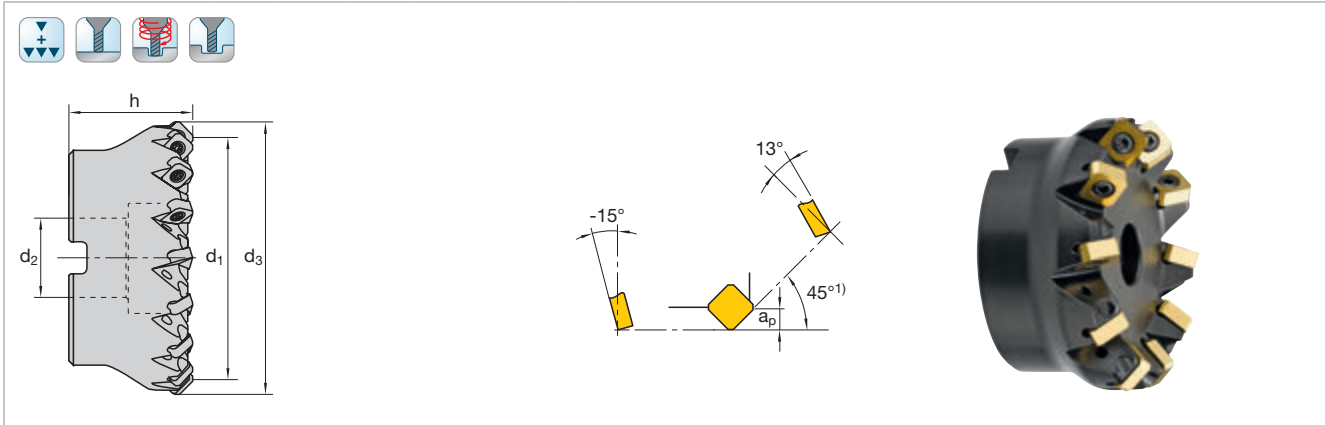
= Первый выбор First choice
 = Альтернатива Alternative
 Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. А.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



Кат. № Cat.-No.							FMT45 11250				
d ₁	d ₃	h	d ₂	z	a _p	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
11250-09											
32	42	40	16	4	5	1027292	FMT45 S09.032AN	SNKX 0904 AN 1187-00	1045114	1048335 T15	
40	50	40	22	5	5	1027294	FMT45 S09.040AN				
50	60	40	22	6	5	1027296	FMT45 S09.050AN				
63	73	40	22	7	5	1027298	FMT45 S09.063AN				
11250-12											
40	54	40	22	3	7	1027300	FMT45 S12.040AN	SNKX 1205 AN 1187-10	1045123	1048344 T20	
50 ¹⁾	64	40	22	4	7	1027302	FMT45 S12.050AN-I				
63 ¹⁾	77	40	22	5	7	1027304	FMT45 S12.063AN-I				
80	94	50	27	6	7	1027314	FMT45 S12.080AN				
100	114	50	32	7	7	1027316	FMT45 S12.100AN				
125	139	63	40	8	7	1027318	FMT45 S12.125AN				
160	174	63	40	9	7	1027320	FMT45 S12.160AN				

¹⁾ IC

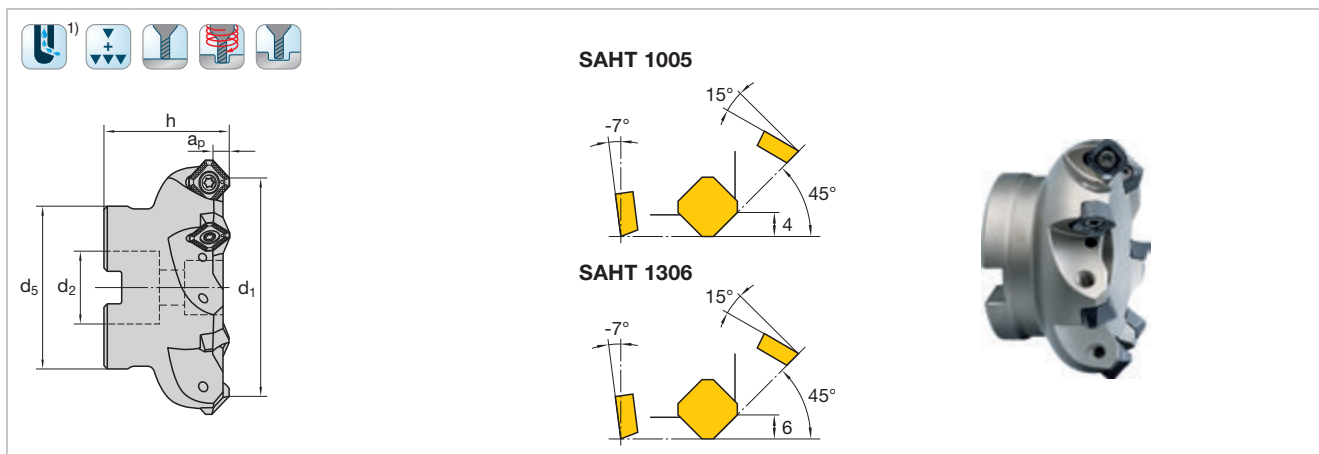
Рекомендации по режимам резания на стр. A.201
Cutting data recommendations starting page A.201



Кат. № Cat.-No.							FMT45 11250-12 EF				
d ₁	d ₃	h	d ₂	z	a _p	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
80	94	50	27	10	7	1027361	FMT45 S12.080AN-E	SNKQ 1205 AN 1187-13	1045123	1048344 T20	
100	114	50	32	12	7	1027362	FMT45 S12.100AN-E				
125	139	63	40	16	7	1027363	FMT45 S12.125AN-E				
160	174	63	40	20	7	1027364	FMT45 S12.160AN-E	SNKU 1205 ANTR			
200	214	63	60	24	7	1027365	FMT45 S12.200AN-E				
250	264	63	60	30	7	1027366	FMT45 S12.250AN-E				
315	329	80	60	36	7	1027367	FMT45 S12.315AN-E				

¹⁾ Угол на детали 43,5°
Angle on workpiece 43,5°

Рекомендации по режимам резания на стр. A.197, A.201
Cutting data recommendations starting page A.197, A.201



Кат. № Cat.-No.						FMV45				
d ₁	h	d ₅	d ₂	z	a _p	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
32	40	32	16	4	4	9198571	FMV45 S10.032AN-I	SAHT 1005 AA-ER	1045131	1048335 T15
40	40	40	22	5	4	9198572	FMV45 S10.040AN-I			
50	40	40	22	6	4	9198573	FMV45 S10.050AN-I			
63	40	50	22	7	4	9198574	FMV45 S10.063AN-I			
50	40	40	22	4	6	9198575	FMV45 S13.050AN-I	SAHT 1306 AA-EN	1045777	1048344 T20
63	40	50	22	5	6	9198576	FMV45 S13.063AN-I			
80	50	60	27	6	6	9198577	FMV45 S13.080AN-I			
100	50	75	32	7	6	9198578	FMV45 S13.100AN-I			
125	63	90	40	8	6	9198579	FMV45 S13.125AN			
160	63	130	40	9	6	9198582	FMV45 S13.160AN			

¹⁾ IC Ø 32-100

Рекомендации по режимам резания на стр. A.202
Cutting data recommendations starting page A.202

Сменные пластины Indexable inserts

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.						Режущий материал Cutting materials										Для фрезы For cutter						
		l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC225E	LCM40M	LCM44M	LC440T	LC444W	LCK10M	LC610Q		LC610T	LC610A	LW630	LW610		
	SAHT 1005 AA ER	-	10	5,56	4,4	0,8																		FMV45
	SAHT 1306 AA EN	-	13,5	6,35	5,5	0,8			1054040														9206753	
																								P
																								M
																								K
																								N
																								S
																								H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



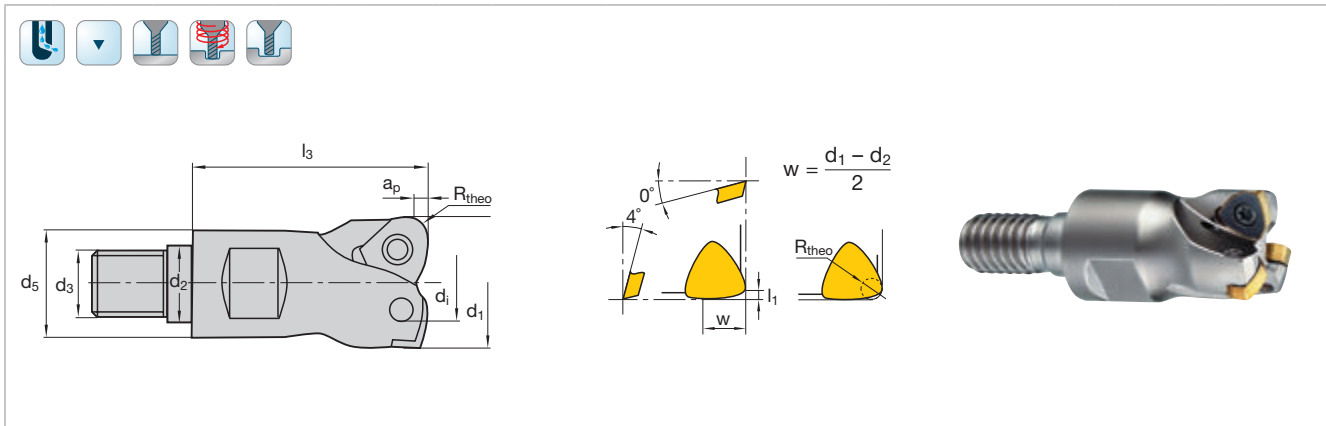
Кат. № Cat.-No.				Стандартный шаг		мелкий fine			Максимальное кол-во зубьев		
d ₁	h	d ₂	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
100	63	32	6	MM 100AN	1028001						
125	63	40	6	MM 125AN	1028002	8	MM 125AN-F	1028010	9	MM 125AN-EF	1028060
160	63	40	8	MM 160AN	1028003	12	MM 160AN-F	1028011	13	MM 160AN-EF	1028061
200	63	60	10	MM 200AN	1028004	14	MM 200AN-F	1028012	18	MM 200AN-EF	1028062
250	63	60	12	MM 250AN	1028005	18	MM 250AN-F	1028013	24	MM 250AN-EF	1028063
315	80	60	16	MM 315AN	1028006	22	MM 315AN-F	1028014	32	MM 315AN-EF	1028064
400	80	60	18	MM 400AN	1028007	26	MM 400AN-F	1028015	40	MM 400AN-EF	1028065
500	80	60	22	MM 500AN	1028008	32	MM 500AN-F	1028016	52	MM 500AN-EF	1028066

Рекомендации по режимам резания на стр. A.203
Cutting data recommendations starting page A.203

Картриджи Cartridges	Идент. № Ident. No.							
		Идент. № Ident. No.						
SE_N1203 	1028072	2337584	1045181	1048427	2141985	2146544	1045713	2147491
SE_N1504 	1028041	2337584	1045181	1048427	2141985	2146544	1045713	2147491
SE_N1204 	1028040	2337584	1045181	1048427	2141985	2146544	1045713	2147491
SP_N1203 	1028042	2337584	1045181	1048427	2141985	2146544	1045713	2147491
SE_N1204 	1028073	2337584	1045181	1048427	2141985	2146544	1045713	2147491
TP_N1603 	1028046	2337584	1045181	1048427	2141985	2146544	1045713	2147491
TP_N2204 	1028047	2337584	1045181	1048427	2141985	2146544	1045713	2147491
SE_W1204 	1028051	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491
SN_X1205 	1028050	–	1045123	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491
OC_X0606 	1028077	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491
ON_U0606 	1028081	–	1045133	1048477	2141985	2146544	1045713	2147491

¹) Угол на детали 43,5°
Angle on workpiece 43,5°

Картриджи Cartridges	Идент. № Ident. No.	Идент. №							
RC_X1606 	1028077	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
XC_X1606 	1028077	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
XO_X1606 	1028077	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
SA_T1306 	7055982	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
SP_W1204 	1028075	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
SN_X1205 	1028052	–	1045123	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
SE_W1204 	1028053	–	1045777	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
SP_X1205 	1028055	–	1045123	1048344	2141985	2146544	1045713	2147491	
AP_T1604 	1028054	–	1045131	1048335	2141985	2146544	1045713	2147491	
AD_X1705 	1028049	–	1045114	1048335	2141985	2146544	1045713	2147491	

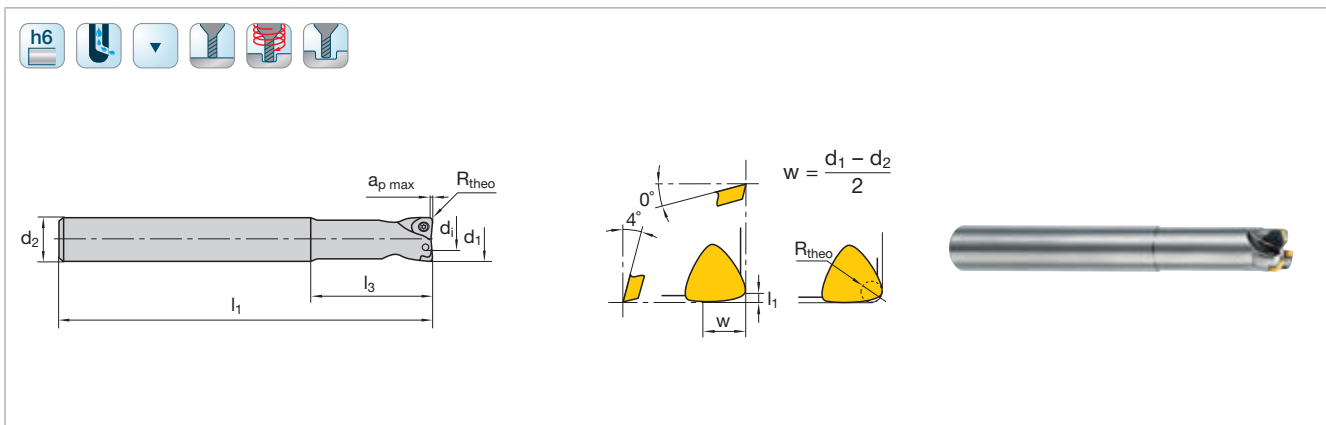


Кат. № Cat.-No.										ECP IK ¹⁾			
d ₁	d _i	l ₃	d ₃	d ₅	d ₂	z	a _{p max}	R _{theo}	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
16	4,8	28	M8	13	8,5	2	1	1,5	1025001	ECP X07.16TR028-I	XPHW 070308 SR	1044972	1048326 T8
20	9	30	M10	18	10,5	3	1	1,5	1025005	ECP X07.20TE030-I			
25	14	33	M12	21	12,5	3	1	1,5	1025006	ECP X07.25TF033-I			
25	14	33	M12	21	12,5	4	1	1,5	1025007	ECP X07.25TF033-IF			

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

MultiEdge 3Feed Концевые фрезы
MultiEdge 3Feed end mills

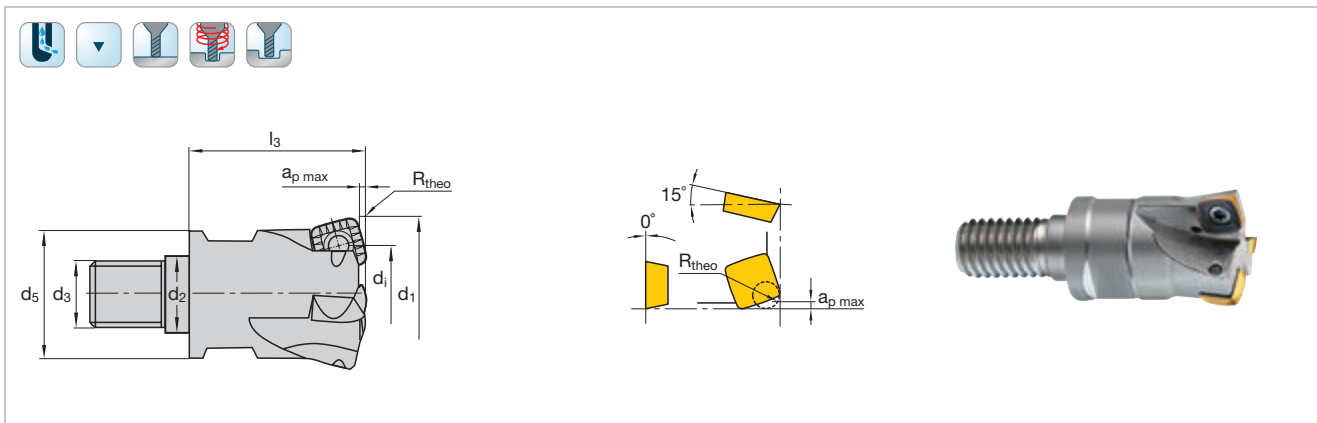


Кат. № Cat.-No.										ECP IK ¹⁾			
d ₁	d _i	l ₃	l ₁	d ₂	z	a _{p max}	R _{theo}	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
16	4,8	45	160	16	2	1	1,5	1025025	ECP X07.16AN160-I	XPHW 070308 SR	1044972	1048326 T8	
20	9	60	175	20	3	1	1,5	1025026	ECP X07.20AN175-I				
25	14	75	190	25	3	1	1,5	1025027	ECP X07.25AN190-I				
25	14	75	190	25	4	1	1,5	1025028	ECP X07.25AN190-IF				

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Рекомендации по режимам резания на стр. A.205
Cutting data recommendations starting page A.205

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code						Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter							
		l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC430T	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.			
 N = 3	XPHW 070308 SR	-	6,79	2,78	2,8	0,8	1058192										1058193						ECP IK		
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222							■										■							P	
							□										□							M	
																		□							K
																									N
							□																		S
																		□							H

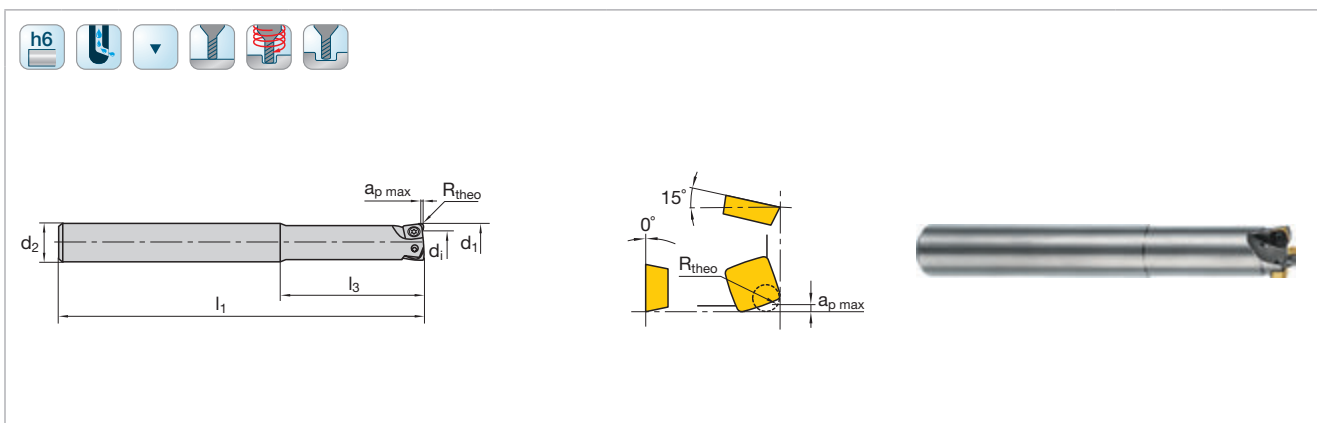


Кат. № Cat.-No.										ECP V07 IK ¹⁾				
d ₁	d _i	l ₃	d ₃	d ₅	d ₂	z	a _{p max}	R _{theo}	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
20	6,9	30	M10	18	10,5	2	1	1,5	7028485	ECP V07.020TS030-I	XCNT 070308 SN-TR XCNT 070308 EN-TR XCNW 070308 SN	9199156	1048326 T8	
25	12	33	M12	21	12,5	3	1	1,5	7028486	ECP V07.025TF033-I				
32	19	43	M16	29	17	3	1	1,5	7028487	ECP V07.032TH043-I				
32	19	43	M16	29	17	4	1	1,5	7028488	ECP V07.032TH043-IF				
35	22	43	M16	29	17	5	1	1,5	7028489	ECP V07.035TH043-I				

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
 Cutters also available in inch

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
 Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

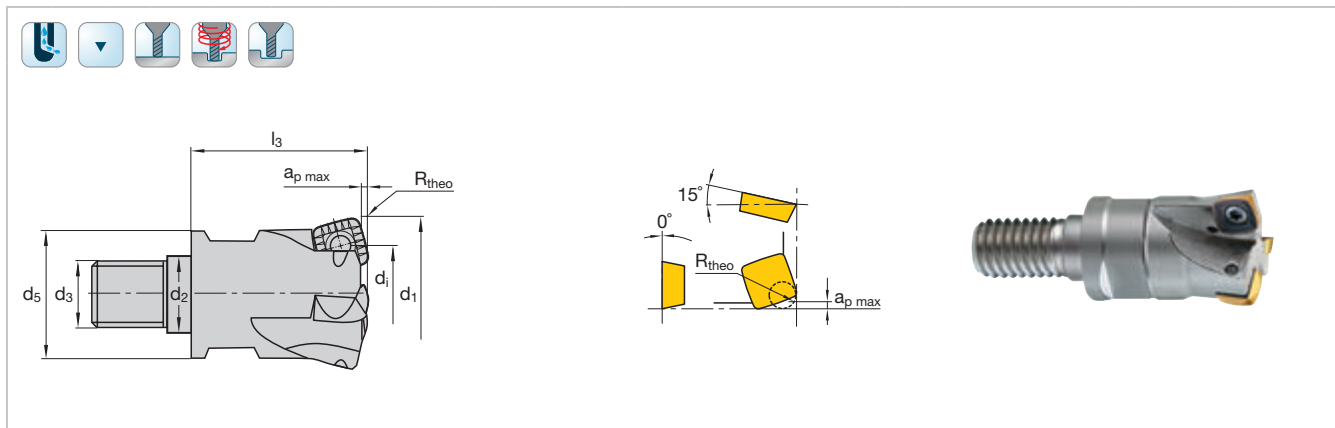
MultiEdge 4Feed Концевые фрезы
MultiEdge 4Feed end mills



Кат. № Cat.-No.										ECP V07 IK ¹⁾				
d ₁	d _i	l ₃	l ₁	d ₂	z	a _{p max}	R _{theo}	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
20	6,9	60	175	20	2	1	1,5	7028512	ECP V07.20AN175-I	XCNT 070308 SN-TR XCNT 070308 EN-TR XCNW 070308 SN	9199156	1048326 T8		
25	12	75	190	25	3	1	1,5	7028513	ECP V07.25AN190-I					
32	19	80	210	32	3	1	1,5	7028514	ECP V07.32AN210-I					
32	19	80	210	32	4	1	1,5	7028515	ECP V07.32AN210-IF					

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
 Cutters also available in inch

Рекомендации по режимам резания на стр. A.208
 Cutting data recommendations starting page A.208

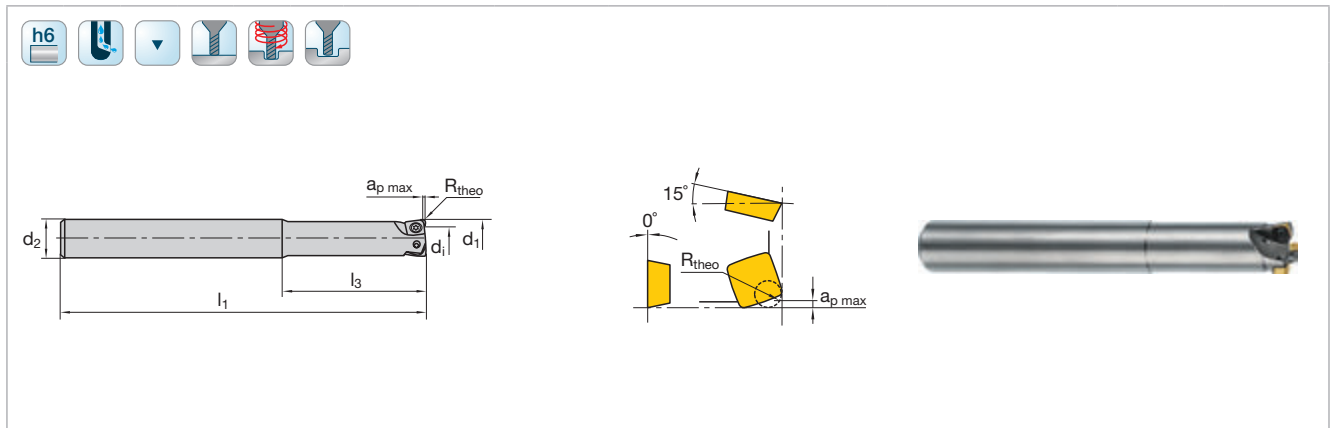


Кат. № Cat.-No.										ECP V09 IK ¹⁾						
d ₁	d _i	l ₃	d ₃	d ₅	d ₂	z	a _{p max}	R _{theo}	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code						
32	17	43	M16	29	17	3	1,2	2,5	7028490	ECP V09.032TH043-I	XCNT 09T912 SN-TR	1045105	1048335			
32	17	43	M16	29	17	4	1,2	2,5	7028491	ECP V09.032TH043-IF				XCNT 09T912 EN-TR	T15	
35	20	43	M16	29	17	4	1,2	2,5	7028492	ECP V09.035TH043-I	XCNT 09T912 SN-TR	1045105	1048335			
42	27	43	M16	29	17	4	1,2	2,5	7028493	ECP V09.042TH043-IW				XCNT 09T912 EN-TR	1045105	1048335
42	27	43	M16	29	17	5	1,2	2,5	7028494	ECP V09.042TH043-I						
											XCNW 09T312 SN					

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
 Cutters also available in inch

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
 Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

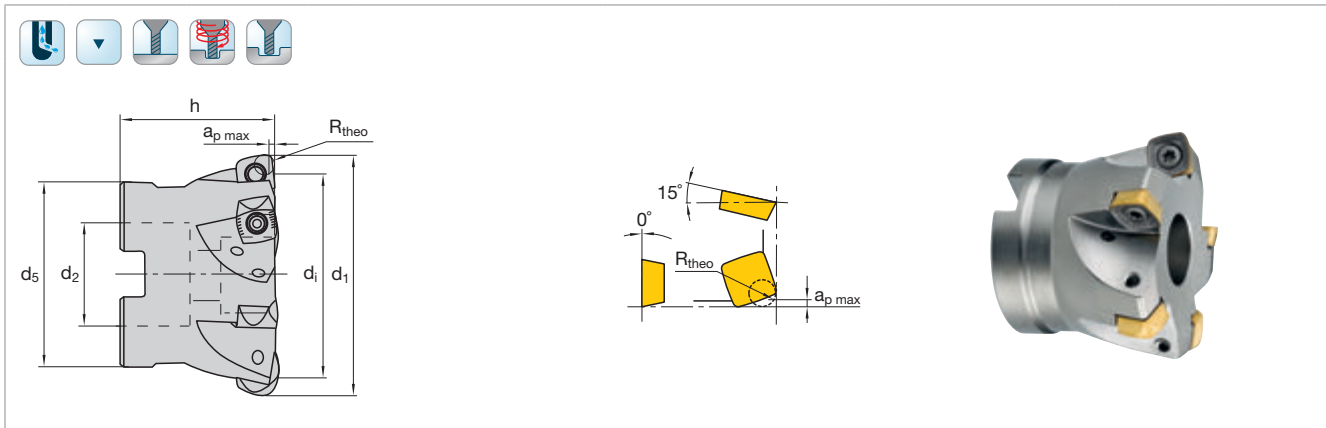
MultiEdge 4Feed концевые фрезы
MultiEdge 4Feed end mills



Кат. № Cat.-No.										ECP V09 IK ¹⁾			
d ₁	d _i	l ₃	l ₁	d ₂	z	a _{p max}	R _{theo}	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
32	17	80	210	32	3	1,2	2,5	7028516	ECP V09.32AN210-I	XCNT 09T912 SN-TR	1045105	1048335	
32	17	80	210	32	4	1,2	2,5	7028517	ECP V09.32AN210-IF				XCNT 09T912 EN-TR
											XCNW 09T312 SN		

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
 Cutters also available in inch

Рекомендации по режимам резания на стр. A.208
 Cutting data recommendations starting page A.208



Кат. № Cat.-No.									FCP				
d ₁	d _i	h	d ₅	d ₂	z	a _{p max}	R _{theo}	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
FCP V09 IK¹⁾													
42	27	40	32	16	3	1,2	2,5	7028495	FCP V09.042AN-IX	XCNT 09T312 SN-TR XCNT 09T312 EN-TR XCNT 09T312 SN	1045114	1048335 T15	
42	27	40	32	16	4	1,2	2,5	7028497	FCP V09.042AN-IW				
42	27	40	32	16	5	1,2	2,5	7028496	FCP V09.042AN-I				
52	37	40	40	22	4	1,2	2,5	7028498	FCP V09.052AN-IX				
52	37	40	40	22	5	1,2	2,5	7028499	FCP V09.052AN-IW				
52	37	40	40	22	6	1,2	2,5	7028500	FCP V09.052AN-I				
FCP V12 IK¹⁾													
42	23	40	32	16	3	1,5	3,5	7028501	FCP V12.042AN-IW	XCNT 120520 SN XCNT 120520 EN-TR XCNT 120520 SN	1045123	1048344 T20	
42	23	40	32	16	4	1,5	3,5	7028502	FCP V12.042AN-I				
52	33,1	40	40	22	4	1,5	3,5	7028503	FCP V12.052AN-IW				
52	33,1	40	40	22	5	1,5	3,5	7028504	FCP V12.052AN-I				
66	47,1	50	50	27	5	1,5	3,5	7028505	FCP V12.066AN-IX				
66	47,1	50	50	27	6	1,5	3,5	7028506	FCP V12.066AN-IW				
66	47,1	50	50	27	7	1,5	3,5	7028507	FCP V12.066AN-I				
80	61,2	50	60	27	6	1,5	3,5	7028508	FCP V12.080AN-IW				
80	61,2	50	60	27	8	1,5	3,5	7028509	FCP V12.080AN-I				
100	81,2	50	65	32	7	1,5	3,5	7028510	FCP V12.100AN-IW				
100	81,2	50	65	32	10	1,5	3,5	7028511	FCP V12.100AN-I				

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Рекомендации по режимам резания на стр. A.208
Cutting data recommendations starting page A.208

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter			
							Идент. № Ident. No.												Кат. № Cat.-No.		
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630Q	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q			LC610T	LC610A
<p>N = 4</p>	XCNT 070308 EN-TR	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8	9186375					7011714					9186376	9186377			ECP IK
	<p>N = 4</p>	XCNT 070308 SN-TR	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8	1058100										7047949	1058101	1058106	
<p>N = 4</p>		XCNW 070308 SN	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8	9186492										7047952	9186493	9186494	
	<p>N = 4</p>	XCNT 09T312 EN-TR	9,52	9,52	3,97	3,8	1,2	9186350					7011717					9186351	9186352		

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

■			■			■	□															P
□																						M
																						K
																						N
																						S
																						H

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СМП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment

		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter											
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC430T	LC444W	LCk10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.	
							 N = 4	XCNT 09T312 SN-TR	9,52	9,52	3,97	3,8	1,2	1058102									
 N = 4	XCNW 09T312 SN	9,52	9,52	3,97	3,8	1,2	9186440									7047353	9186441	9186442				ECP IK FCP IK	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

■																■	□						P	
□																	■	□						M
																■	□	■						K
																								N
																								S
□																								H

Сменные пластины для фрез MultiEdge 4Feed

Indexable inserts for MultiEdge 4Feed screw-on type end mills and end mills



Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СМП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Геометрические параметры						Режущий материал Cutting materials										Для фрезы For cutter							
		l	d	s	d ₁	r	Идент. № Ident. No.										Кат. № Cat.-No.								
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630Q	LCM40M	LCM44M	LC440T	LC444W	LCK10M			LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z		
 N = 4	XCNT 120520 EN-TR	12,7	12,7	5,56	5,2	2,0	9186206					7011721						9186207	9186208				FCP		
 N = 4	XCNT 120520 SN-TR	12,7	12,7	5,56	5,2	2,0	1058104											7047951	1058105	1058108			FCP		
 N = 4	XCNW 120520 SN	12,7	12,7	5,56	5,2	2,0	9186431											7047954	9186432	9186433			FCP		
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative							■					■						■	□				P		
							□																	M	
												□							■	□	■				K
																									N
							□																		S
																									H

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Кат. № Cat.-No.								ACU-Jet			
d ₁	d ₄	l ₃	d ₅	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
AF = Чистовая обработка Application Finishing											
20	7	30	18	M10	10,5	3	9082897	ECC R07.020TS 30-03-I-AF	RD... 07	1045977	1048326
20	10	30	18	M10	10,5	2	9082898	ECC R10.020TS 30-02-I-AF	RD... 10	1044981	1048335
24	12	35	21	M12	12,5	2	9082896	ECC R12.024TF 35-02-I-AF	RD... 12	1044981	1048335
25	7	35	21	M12	12,5	5	9082895	ECC R07.025TF 35-05-I-AF	RD... 07	1045977	1048326
25	10	35	21	M12	12,5	3	9082894	ECC R10.025TF 35-03-I-AF	RD... 10	1044981	1048335
32	12	40	29	M16	17	4	9091058	ECC R12.032TH 40-04-I-AF	RD... 12	1044981	1048335
AFR = Чистовая - Черновая обработка Application Finishing - Roughing											
35	12	40	29	M16	17	4	9082892	ECC R12.035TH 40-04-I-AFR	RD... 12	1044981	1048335
42	12	40	29	M16	17	5	9082891	ECC R12.042TH 40-05-I-AFR	RD... 12	1044981	1048335
AR = Черновая обработка Application Roughing											
32	16	40	29	M16	17	2	7025927	ECC R16.032TH 40-02-I-AR	RD... 16	1044990	1048344
42	16	40	29	M16	17	3	7025942	ECC R16.042TH 40-03-I-AR	RD... 16	1044990	1048344

ACU-Jet Premium профильные фрезы
ACU-Jet Premium copy end mills

Кат. № Cat.-No.							ACU-Jet			
d ₁	d ₄	h	d ₅	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
AFR = Чистовая - Черновая обработка Application Finishing - Roughing										
52	12	40	40	22	6	9082887	FCC R12.052AN 40-06-I-AFR	RD... 12	1044981	1048335
52	16	40	48	22	5	9082886	FCC R16.052AN 40-05-I-AFR	RD... 16	1044990	1048344
66	16	50	48	27	6	9082878	FCC R16.066AN 50-06-I-AFR	RD... 16	1044990	1048344
AR = Черновая обработка Application Roughing										
52	16	50	46	22	5	7025945	FCC R16.052AN 50-05-I-AR	RD... 16	1044990	1048344
66	16	50	57	27	6	7025946	FCC R16.066AN 50-06-I-AR	RD... 16	1044990	1048344
80	16	50	60	27	7	7025947	FCC R16.080AN 50-07-I-AR	RD... 16	1044990	1048344
100	16	55	78	32	8	7025948	FCC R16.100AN 55-08-AR	RD... 16	1044990	1048344

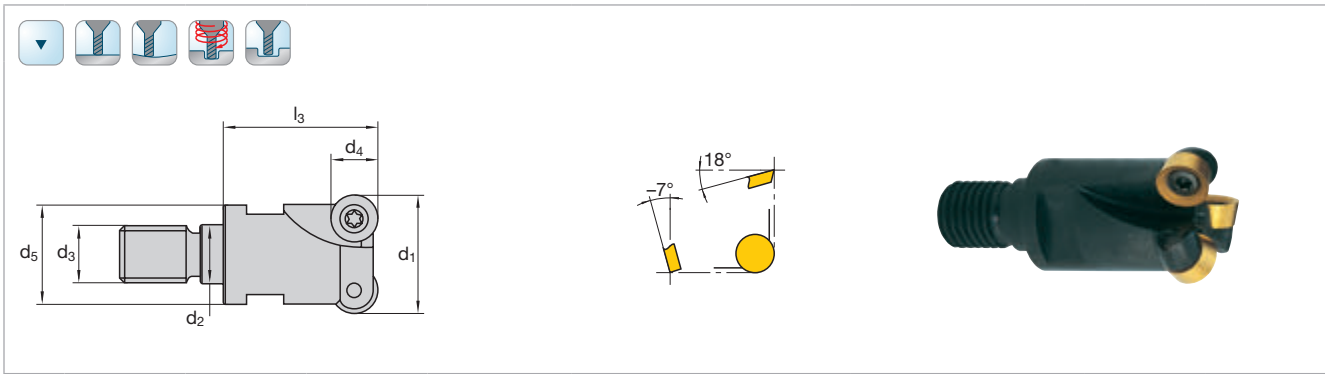
Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

Рекомендации по режимам резания на стр. A.207
Cutting data recommendations starting page A.207

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges		Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials												Для фрезы For cutter							
								Идент. № Ident. No.												Кат. № Cat.-No.							
								LC240Q	LC240N	LC630Q	LC630M	LC225T	LC228E	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012					
		RDHX 1003 MO-TK	-	10	3,18	3,8	-							9165726												ECC	
		RDHX 12T3 MO-TK	-	12	3,97	3,8	-							9165728												ECC FCC	
		RDKX 12T3 MO-TK	-	12	3,97	3,8	-							9147885													
		RDKX 1604 MO-TK	-	16	4,76	5,2	-				7041694																FCC
		RDMX 1604 MO-TK	-	16	4,76	5,2	-				9158062																
																									P		
																									M		
																										K	
																										N	
																										S	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

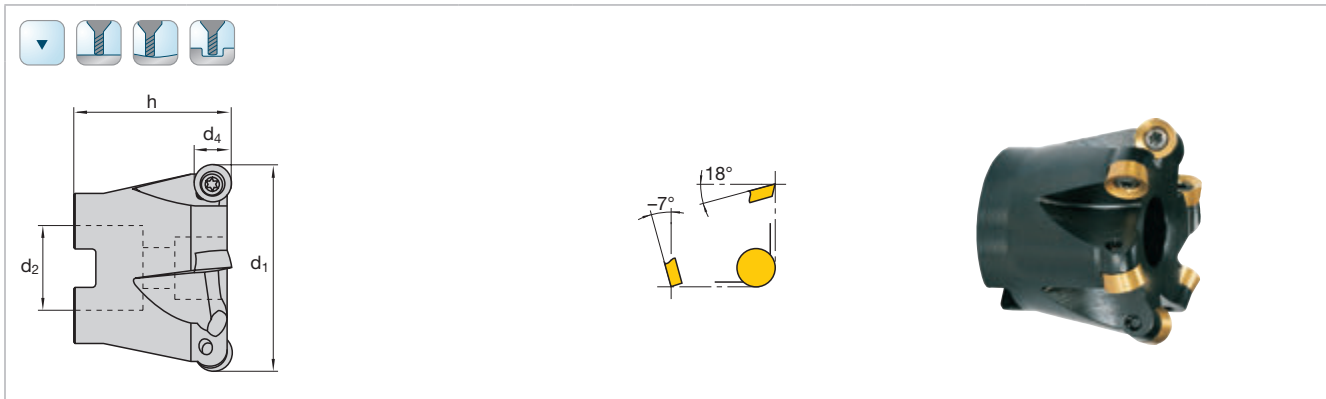
Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



Кат. № Cat.-No.								ECT THR 11467				
d ₁	d ₄	l ₃	d ₅	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
10	5	28	13	M8	8,5	2	1040995	ECT R05.010TR028	RCHX 05T1 MO	1045604	1048434 T6	
12	5	28	13	M8	8,5	2	1040996	ECT R05.012TR028				
16	5	25	13	M8	8,5	4	1041091	ECT R05.016TR028				
20	5	26	18	M10	10,5	5	1041092	ECT R05.020TS026				
25	5	33	18	M10	10,5	6	1041093	ECT R05.025TS033				
32	5	43	29	M16	17	7	1041094	ECT R05.032TH043				
15	7	23	13	M8	8,5	2	1041101	ECT R07.015TR023	RCHX 0702 MO	1044972	1048432 T8	
20	7	30	18	M10	10,5	4	1041103	ECT R07.020TS030				
16	8	25	13	M8	8,5	2	1041042	ECT R08.016TR025	RCHX 0803 MO	2237513	1048326 T8	
20	8	26	18	M10	10,5	3	1041095	ECT R08.020TS026				
25	8	33	18	M10	10,5	4	1041096	ECT R08.025TS033				
20	10	26	18	M10	10,5	2	1041045	ECT R10.020TS026	RCHX 10T3 MO	1045132	1048335 T15	
25	10	33	18	M10	10,5	3	1041046	ECT R10.025TS033				
30	10	43	29	M16	17	4	1041097	ECT R10.030TH043				
35	10	43	29	M16	17	4	1041098	ECT R10.035TH043				
25	12	33	21	M12	12,5	2	1041074	ECT R12.025TF033	RCHX 1205 MO	1045123	1048344 T20	
32	12	43	29	M16	17	3	1041062	ECT R12.032TH043				
40	12	43	29	M16	17	4	1041064	ECT R12.040TH043				
32	16	43	29	M16	17	2	1041105	ECT R16.032TH043	RCHX 1606 MO	1045777		

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210
Cutting data recommendations starting page A.210



Кат. № Cat.-No.					FCT 11355 ¹⁾				
d ₁	d ₄	h	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
42	10	40	16	5	1041087	FCT R10.042AN	RCHX 10T3 MO	1045132	1048335 T15
52	12	40	22	5	1041051	FCT R12.052AN	RCHX 1205 MO	1045123	1045344 T20
66	12	50	27	6	1041055	FCT R12.066AN			
66	16	50	27	5	1041058	FCT R16.066AN	RCHX 1606 MO	1045777	
80	16	50	27	6	1041060	FCT R16.080AN			
100	16	50	32	7	1041073	FCT R16.100AN			
125	16	63	40	8	1041075	FCT R16.125AN			

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

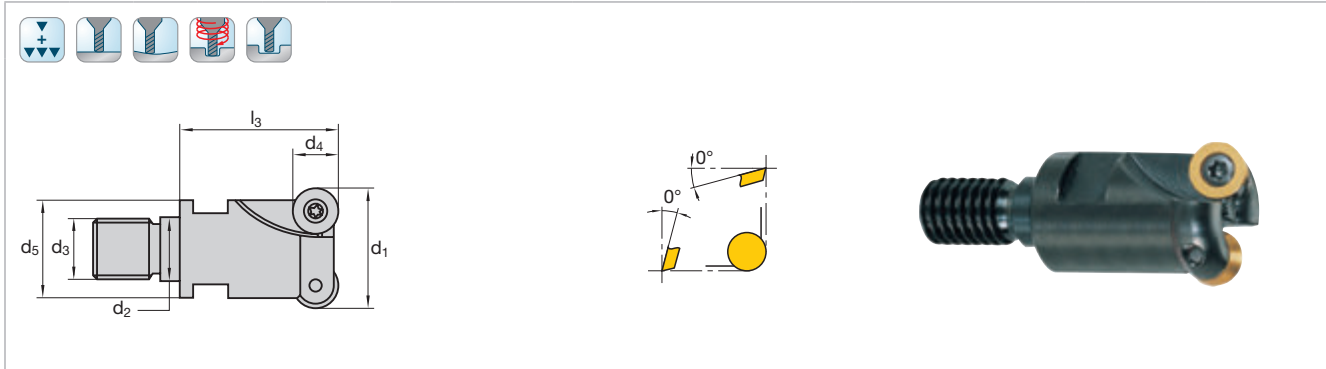
Рекомендации по режимам резания на стр. A.210
Cutting data recommendations starting page A.210




N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Режущий материал Cutting materials										Для фрезы For cutter												
		l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LCM40M		LCM44M	LC440T	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW630	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.	
 N = зависит от глубины обработки depending on depth of positioning	RCHX 05T1 MO 1195-02	-	5	1,98	2,1	-																	ECT	
	RCHX 0702 MO 1195-07	-	7	2,78	2,8	-																1055751 ¹⁾		
	RCHX 0803 MO 1195-03	-	8	3,18	3,4	-																		
	RCHX 10T3 MO 1195-04	-	10	3,97	4,4	-																	1055753 ¹⁾	ECT FCT
	RCHX 1205 MO 1195-13	-	12	5,56	5,2	-																	1055754 ¹⁾	
	RCHX 1606 MO 1195-14	-	16	6,35	5,8	-																	1055755 ¹⁾	FCT MCT

¹⁾ Геометрия режущей кромки тип G
Cutting edge design type G



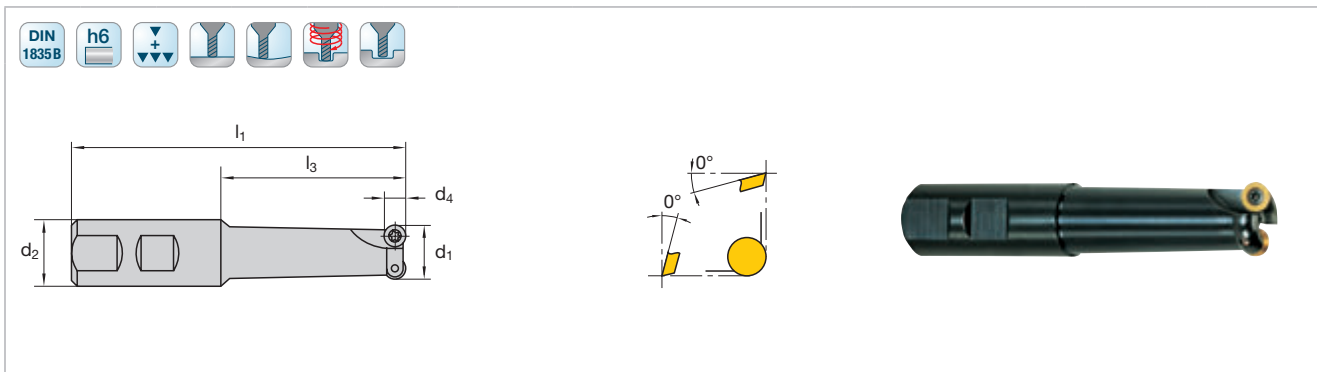
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter							
							Идент. № Ident. No.												Кат. № Cat.-No.						
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LCM40M	LCM44M	LC440T	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A		LW630	LW610	LC603Z			
 N = зависит от глубины обработки depending on depth of positioning	RCHX 0803 MO-T 1195-03 T	-	8	3,18	3,4	-											1068397						ECT		
	RCHX 10T3 MO-T 1195-04 T	-	10	3,97	4,4	-												1068398						ECT FCT	
	RCHX 1205 MO-T 1195-13 T	-	12	5,56	5,2	-												1068399							
	RCHX 1205 MO-T 1195-23	-	12	5,56	5,2	-				1068385														FCT MCT	
	RCHX 1606 MO-T 1195-24	-	16	6,35	5,8	-				1068389								2345947							
	RCMX 1205 MO-T 1195-27	-	12	5,56	5,2	-				1068425															ECT FCT
 N = зависит от глубины обработки depending on depth of positioning	RCHX 1205 MO-TR 1195-13 TR	-	12	5,56	5,2	-			1069519								1069520							ECT FCT	
	RCHX 1606 MO-TR 1195-14 TR	-	16	6,35	5,2	-		1069506	1069501															FCT	
 N = зависит от глубины обработки depending on depth of positioning	RCKT 0803 MO-TT	-	8	3,18	3,4	-	7077262																	ECT	
	RCKT 10T3 MO-TT	-	10	3,97	4,4	-	7077263																	ECT FCT	
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative							■	■	■								□							P	
							□	□	□															M	
																		■							K
																									N
							□	□	□																S
																									H



Кат. № Cat.-No.							ECZ THR 11465							
d ₁	d ₄	l ₃	d ₅	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code						
8	5	28	9,7	M 6	6,5	1	2309120	ECZ R05.008TC028	RDHX 0501 MO	1045604	1048434 T6			
10	5	18	9,7	M 6	6,5	2	1043211	ECZ R05.010TC018						
12	5	28	13	M 8	8,5	3	1041109	ECZ R05.012TR028						
16	5	28	13	M 8	8,5	4	2309126	ECZ R07.016TR028						
20	5	30	18	M10	10,5	5	1043201	ECZ R05.020TS030						
12	7	18	9,7	M 6	6,5	2	1043212	ECZ R07.012TC018				RDHX 0702 MO	1045972	1048326 T8
12	7	28	13	M 8	8,5	2	1043219	ECZ R07.012TR028						
15	7	28	13	M 8	8,5	2	1040997	ECZ R07.015TR028						
15	7	23	13	M 8	8,5	3	1043194	ECZ R07.015TR023-F						
20	7	30	18	M10	10,5	4	1043200	ECZ R07.020TS030						
25	7	35	21	M12	12,5	5	1043207	ECZ R07.025TF035						
30	7	43	26	M16	17	5	1043213	ECZ R07.030TH043						
35	7	43	26	M16	17	6	1043215	ECZ R07.035TH043						
16	8	28	13	M 8	8,5	2	1043220	ECZ R08.016TR028	RDHW 0802 MO	1044972	1048326 T8			
20	8	29	16	M10	10,5	2	1043221	ECZ R08.020TS029						
20	10	30	18	M10	10,5	2	1043202	ECZ R10.020TS030				RDHW 1003 MO	1044981	1048335 T15
25	10	35	21	M12	12,5	2	1043193	ECZ R10.025TF055						
25	10	35	21	M12	12,5	3	1043206	ECZ R10.025TF035						
30	10	43	29	M16	17	4	1043208	ECZ R10.030TH043						
35	10	43	29	M16	17	4	1043209	ECZ R10.035TH043						
42	10	43	29	M16	17	5	1043222	ECZ R10.042TH043						
24	12	35	21	M12	12,5	2	1043204	ECZ R12.024TF035	RDHW 12T3 MO	1045123	1048344 T20			
32	12	43	29	M16	17	3	1043195	ECZ R12.032TH066						
35	12	43	29	M16	17	3	1043216	ECZ R12.035TH043						
40	12	43	29	M16	17	4	1043197	ECZ R12.040TH070						
24	12	35	21	M12	12,5	2	1043224	ECZ R12.024TF035-B				RDHX 12T3 MO	1045105	1048335 T15
35	12	43	29	M16	17	3	1043225	ECZ R12.035TH043-B						
42	12	43	29	M16	17	4	1043226	ECZ R12.042TH043-B						
32	16	43	29	M16	17	2	1043210	ECZ R16.032TH043	RDHW 1604 MO	1044990	1048344 T20			

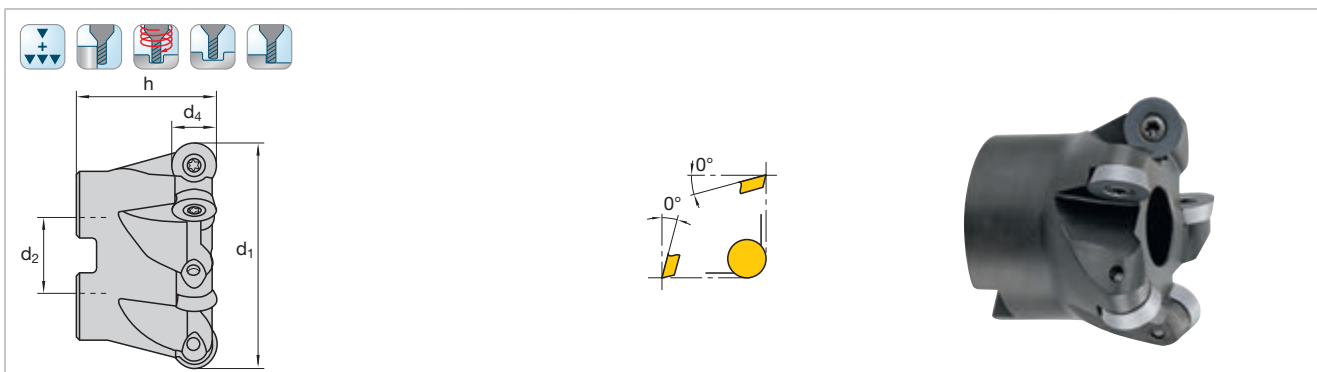
Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210
Cutting data recommendations starting page A.210



Кат. № Cat.-No.							ECZ 11460			
d ₁	d ₄	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
20	8	125	69	25	2	1043032	ECZ R08.020BS125	RDHW 0802 MO	1044972	1048326 T8
25	10	86	36	20	2	1043039	ECZ R10.025BI086	RDHW 1003 MO	1044981	1048335 T15
25	10	125	69	25	2	1043038	ECZ R10.025BN125			
25	10	200	144	25	2	1043040	ECZ R10.025BN200			
32	12	86	36	20	3	1043043	ECZ R12.032BB086	RDHW 12T3 MO	1045123	1048344 T20
32	12	135	75	32	3	1043042	ECZ R12.032BN135			
32	12	160	100	32	3	1043044	ECZ R12.032BN160			
40	12	135	75	32	4	1043048	ECZ R12.040BF135			
40	12	180	120	32	4	1043050	ECZ R12.040BF180			

Профильные фрезы
Copying milling cutters



Кат. № Cat.-No.							FCZ 11350 ¹⁾			
d ₁	d ₄	h	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
42	10	40	16	5	1043227	FCZ R10.042AN	RDHW 1003 MO	1044981	1048335 T15	
52	10	40	22	6	1043228	FCZ R10.052AN				
52	12	40	22	5	1043229	FCZ R12.052AN-B	RDHW 12T3 MO	1045105	1048335 T15	
66	12	50	27	6	1043230	FCZ R12.066AN-B				
52	12	40	22	5	1037402	FCZ R12.052AN	RDHW 12T3 MO	1045123	1048344 T20	
66	12	50	27	6	1037404	FCZ R12.066AN				
66	16	50	27	5	1037406	FCZ R16.066AN				
80	16	50	27	6	1037408	FCZ R16.080AN	RDHW 1604 MO	1044990		

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210
Cutting data recommendations starting page A.210

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter								
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LCM40M	LCM44M	LC440T	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.				
 N = зависит от глубины обработки depending on depth of positioning	RDHX 0501 MO 1195-01	-	5	1,5	2					1055505							1055639				ECZ					
	RDHX 0702 MO 1195-09	-	7	2,38	2,7					1055617								1055619								
	RDHW 0802 MO 1195-15	-	8	2,38	2,8					1068612								1068621								
	RDHW 1003 MO 1195-25	-	10	3,18	3,8					1068613								1068623			1070132					
	RDHW 12T3 MO 1195-35	-	12	3,97	5					1068614								1068625			1070142	1055760 ¹⁾	1055759 ¹⁾	ECZ FCZ		
	RDHX 12T3 MO 1195-36	-	12	3,97	3,8					1070159								1070160				1055761 ¹⁾				
	RDHW 1604 MO 1195-45	-	16	4,76	5,2					1068616								1068627			1070162	1055762 ¹⁾				
 N = зависит от глубины обработки depending on depth of positioning	RDKT 0702 MO-TT	-	7	2,38	2,7	-	707266																ECZ			
	RDKT 0802 MO-TT	-	8	2,38	2,8	-	707267																			
	RDKT 1003 MO-TT	-	10	3,18	3,8	-	707268																			
	RDKT 12T3 MO-TT	-	12	3,97	5	-	707269																	ECZ FCZ		
	RDKT 1604 MO-TT	-	16	4,76	5,2	-	707270																			
	RDKX 12T3 MO-TT	-	12	3,97	3,8	-	707271																			
								■	■								□						P			
								□	□									■						M		
																				■					K	
																					■				N	
								□	□																	S
																						■				H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative
Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222
1) Геометрия режущей кромки тип G
Cutting edge design type G

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с ЧПУ
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

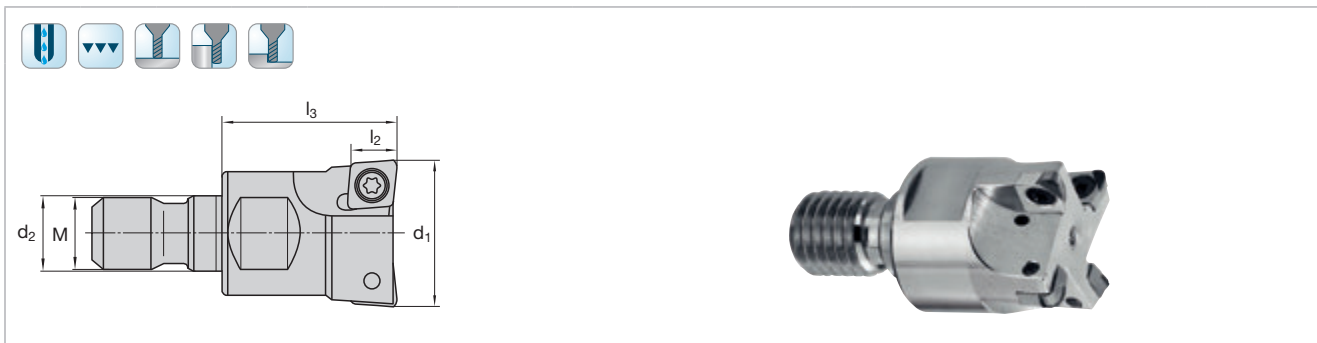
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.						ECG V08				
d ₁	l ₂	l ₃	d ₂	M	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
20	8	25	10,5	M10	2	6204339	ECG V08.020TE025-I	CPHX 080310	SA3075	6119528 T8
25	8	25	12,5	M12	3	6204100	ECG V08.025TF025-I	CPHX 080310	SA3075	
32	8	30	17	M16	4	6204101	ECG V08.032TH030-I	CPHX 080310	S30L62	
35	8	30	17	M16	4	6204102	ECG V08.035TH030-I	CPHX 080310	SA3075	
40	8	30	17	M16	5	6204340	ECG V08.040TH030-I	CPHX 080310	SA3075	

Finish-Line универсальная фреза
Finish-Line universal cutter

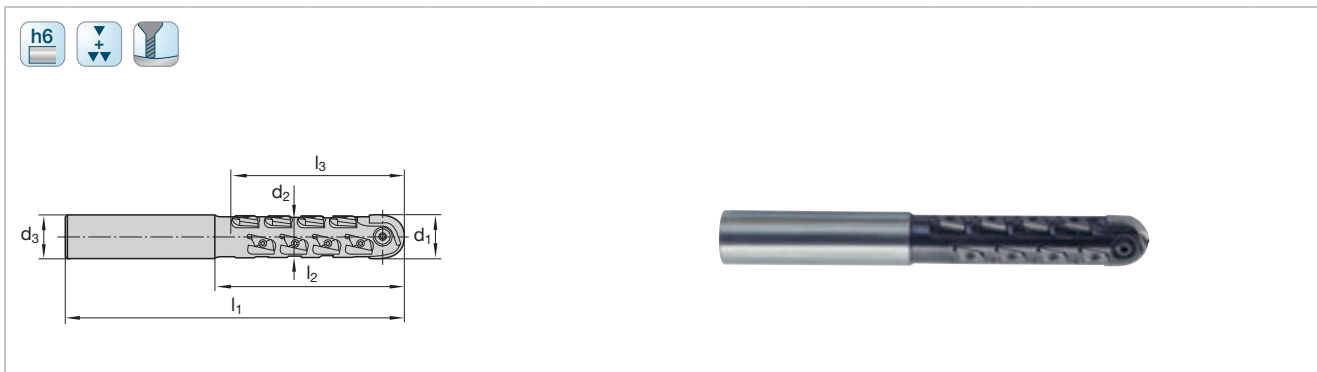


Кат. № Cat.-No.						FCG V08				
d ₁	l ₂	h	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
42	8	40	16	5	6204341	FCG V08.42FN040-I	CPHX 080310	S30L62	6119528 T8	
52	8	40	22	6	6204342	FCG V08.52FN040-I	CPHX 080310	SA3075		
66	8	50	27	7	6204343	FCG V08.66FN050-I	CPHX 080310	S30L62		

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter							
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN025	DP012	Кат. № Cat.-No.				
 N = 2	CPHX 080310	-	7,938	3,18	-	1													6204334			ECG FCG				
	CPHX 080320	-	7,938	3,18	-	2															6204344					
																		<input checked="" type="checkbox"/>					P			
																			<input type="checkbox"/>						M	
																				<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			K	
																									N	
																										S
																					<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			H

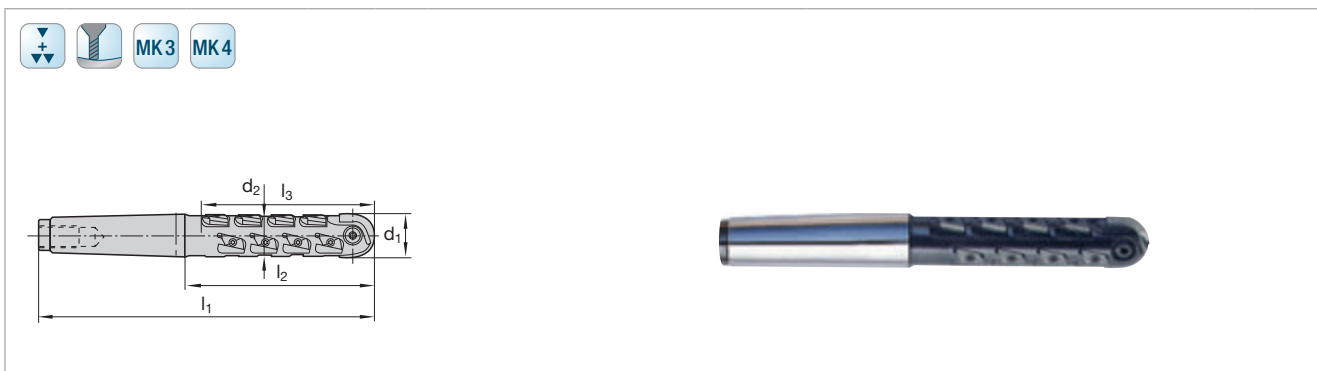
■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



Кат. № Cat.-No.								EBG T					
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code						
25	100	190	80	25	23	2	6121224	EBG T25.025AN190-080	WPR AS 25	GWS 25	5 x WPS-A	SA 40 115	T30 ²⁾
25	140	230	120	25	23	2	6121223	EBG T25.025AN230-120			9 x WPS-A		T8 ³⁾
32	100	210	80	32	29	2	6121227	EBG T32.032AN210-080	WPR AS 32	GWS 32	10 x WPS-A		
32	140	250	120	32	29	2	6121226	EBG T32.032AN250-120			16 x WPS-A		

Фрезы со сферическим концом GRT
Ball nose copy roughing cutters GRT



Кат. № Cat.-No.								EBG T					
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	MK	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
25	100	190	80	23	3	2	6121214	EBG T25.025M3170-080	WPR AS 25	GWS 25	5 x WPS-A	SA 40 115	T30 ²⁾
25	140	230	120	23	3	2	6121213	EBG T25.025M3230-120			9 x WPS-A		T8 ³⁾
32	100	210	80	29	4	2	6121217	EBG T32.032M4210-080	WPR AS 32	GWS 32	10 x WPS-A		
32	140	250	120	29	4	2	6121216	EBG T32.032M4250-120			16 x WPS-A		

¹⁾ Крутящий момент на стр. А.156
Torque see overview page A.156

²⁾ Отвертка Т30 для винта GWS 25 и GWS 32
Screwdriver T30 for screw GWS 25 and GWS 32

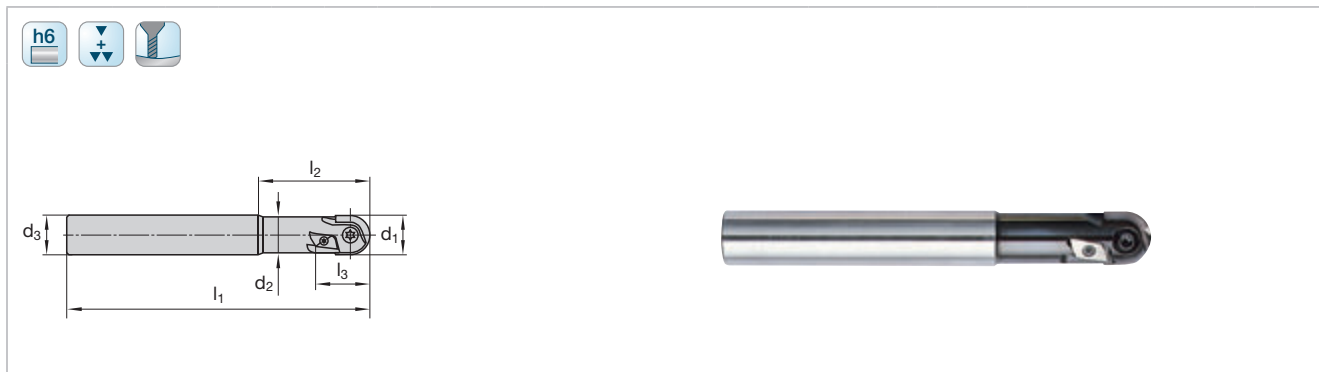
³⁾ Отвертка Т8 для винта SA 40 115
Screwdriver T8 for screw SA 40 115

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идентиф. № винтов и отверток на стр. А.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166

Рекомендации по режимам резания на стр. А.210, А.214
Cutting data recommendations starting page A.210, А.214

Фрезы со сферическим концом GRT Ball nose copy roughing cutters GRT



Кат. № Cat.-No.									EBG T					
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	l ₄	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
25	70	190	46	70	25	23	2	6121222	EBG T25.05AN190	WPR... 25	GWS 25	2 x WPT-A	SA	T30 ²⁾
32	80	210	49	80	32	29	2	6121225	EBG T32.032AN120	WPR... 32	GWS 32	4 x WPT-A	40 115	T8 ³⁾

Фрезы со сферическим концом GRT Ball nose copy roughing cutters GRT



Кат. № Cat.-No.									EBG T					
d ₁	l ₂	l ₁	l ₃	l ₄	d ₃	MK	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
25	70	170	46	70	23	3	2	6121212	EBG T25.025M3170	WPR... 25	GWS 25	2 x WPT-A	SA	T30 ²⁾
32	70	190	49	70	29	4	2	6121215	EBG T32.032M4190	WPR... 32	GWS 32	4 x WPT-A	40 115	T8 ³⁾

¹⁾ Крутящий момент на стр. A.156
Torque see overview page A.156

²⁾ Отвертка T30 для винта GWS 25 и GWS 32
Screwdriver T30 for screw GWS 25 and GWS 32

³⁾ Отвертка T8 для винта SA 40 115
Screwdriver T8 for screw SA 40 115

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210, A.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

		Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter											
		Идент. № Ident. No.																						
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.		
 N = 2	WRT 25	-	25	4	6	-		6122404		6200211	6122402				6122401								EBG T 25	
	WRT 32	-	32	5	8	-		6122389	6200213	6122387					6122400								EBG T 32	
							■		□		■												P	
												■												M
													■											K
															■									N
																								S
																								H

■ = Первый выбор First choice
 □ = Альтернатива Alternative
 Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

μ-jet Пластины для фрез со сферическим концом GRT
μ-jet generation for ball nose copy roughing cutters GRT





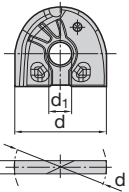

		Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter												
		Идент. № Ident. No.																							
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.			
 N = 2	WPR 25 AR	-	25	4	6	-			6183218											9080645			EBG R 25		
	WPR 32 AR	-	32	5	8	-			9074078											7016820			EBG R 32		
										■										□			P		
																									M
											■										□				K
																									N
																									S
																									H

■ = Первый выбор First choice
 □ = Альтернатива Alternative
 Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222
 Все пластины WPR-, WPV- и WPB доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PKD/CBN.
 All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Пластины WPT-A для фрез со сферическим концом GRT
Copy inserts WPT-A for ball nose copy roughing cutters GRT



	Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter												
	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Идент. № Ident. No.																	
							LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q		LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges N = 2	WPT A	6	12	4	-	-		6122422		6122414		6122419			6122418									EBG T ..
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222								■		□		■												P M K N S H


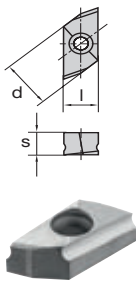
   							Режущий материал												Для фрезы								
							Cutting materials																				
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Идент. № Ident. No.												Кат. № Cat.-No.								
							LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z		LC630Z	BN081	DP012					
  N = 2	WPR 25 AS	-	25	4	6	-																			EBG R 25 EBG R 32		
	WPR 32 AS	-	32	5	8	-																					
																									P		
																											M
																											K
																											N
																											S
																											H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все пластины WPR-, WPV- и WPB доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PKD/CBN.

All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.					
		LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z		LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r												
	WPS A	6	12	4	-	-												EBG T ..
<p>■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative</p> <p>Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222</p>																	P	
																	M	
																	K	
																	N	
																	S	
																	H	

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СИП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

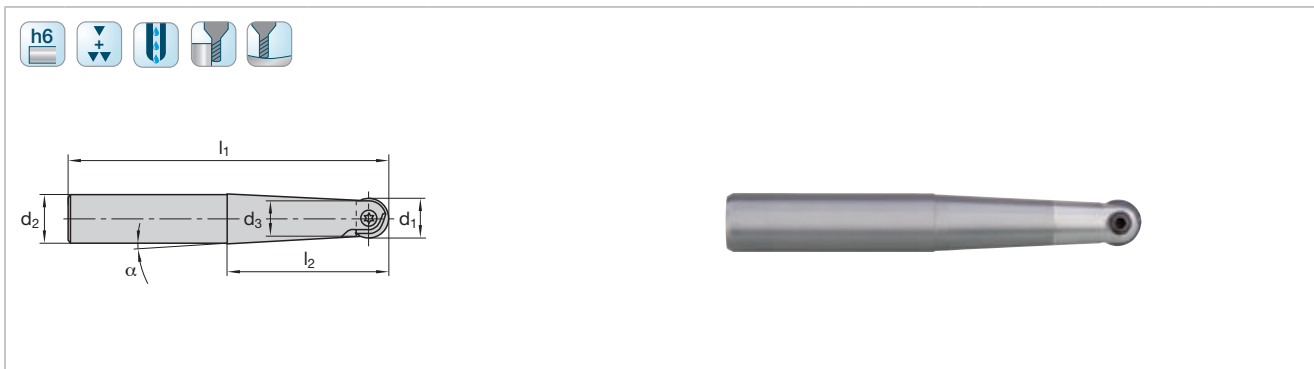
Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

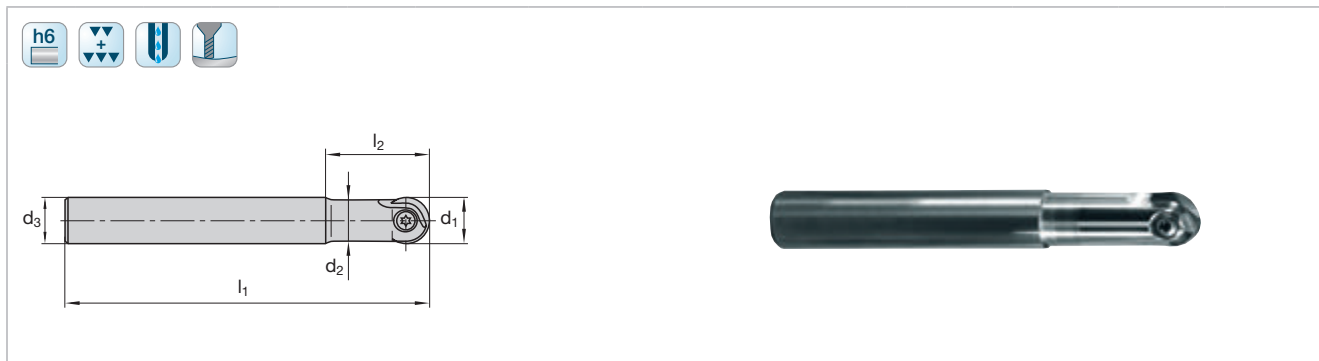
Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment



Кат. № Cat.-No.								EBG R GWR 5x					
d ₁	l ₂	l ₁	d ₃	d ₂	α	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
6	40	100	5,8	8	1,50°	2	6128437	EBG R06.006AP100-C-1,50	WPR 06	WPB 06	GWS 06	T6	
6	40	90	5,8	8	1,75°	2	9153236	EBG R06.006AP090-C-1,75					
6	30	90	5,8	8	3,00°	2	9198390	EBG R06.006AP090-C-3,00					
6	65	110	5,8	8	1,00°	2	9198458	EBG R06.006AP110-C-1,00					
8	60	100	7	10	1,25°	2	9148824	EBG R08.008AP100-C-1,25	WPR 08	WPB 08	GWS 08	T8	
8	35	100	7	10	1,50°	2	9198493	EBG R08.008AP100-C-1,50					
8	35	100	7	10	3,00°	2	9198487	EBG R08.008AP100-C-3,00					
8	90	150	7	10	1,00°	2	9148825	EBG R08.008AP150-C-1,00					
10	60	100	8,8	12	1,25°	2	9148826	EBG R10.010AP100-C-I-1,25	WPR 10	WPB 10	GWS 10	T15	
10	90	150	8,8	12	1,00°	2	9148827	EBG R10.010AP150-C-I-1,00					
12	70	120	10,5	16	2,00°	2	9148828	EBG R12.012AR120-C-I-2,00	WPR 12	WPB 12	GWS 12	T20	
12	90	150	10,5	16	1,50°	2	9148919	EBG R12.012AR150-C-I-1,50					
16	70	140	14	20	2,00°	2	9148920	EBG R16.016AR140-C-I-2,00	WPR 16	WPB 16	GWS 16	T30	
16	90	175	14	20	1,50°	2	9148821	EBG R16.016AR175-C-I-1,50					

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166



Кат. № Cat.-No.							EBG R GWR						
d ₁	l ₂	l ₁	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	ИКЗ ¹⁾ Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
6	20	100	6 SlimLine	5,8	2	6130088	-	EBG R06.006AN100-C	WPR 06	WPB 06	GWS 06	T6	
6	70	150	6 SlimLine	5,8	2	6130086	-	EBG R06.006AN150-C					
6	100	200	6 SlimLine	5,8	2	6130084	-	EBG R06.006AN200-C					
8	25	80	8	7	2	6131495	-	EBG R08.008AN080-C	WPR 08		GWS 08	T8	
8	25	100	8	7	2	6121301	-	EBG R08.008AN100-C					
8	40	150	8	7	2	6121284	-	EBG R08.008AN150-C					
10	35	80	10	8,8	2	9074942	6131499	EBG R10.010AN080-C-I	WPR 10		GWS 10	T15	
10	35	120	10	8,8	2	6121285	6130392	EBG R10.010AN120-C-I					
10	50	150	10	8,8	2	6121286	6130393	EBG R10.010AN150-C-I					
12	35	80	12	10,5	2	9074945	6131500	EBG R12.012AN080-C-I	WPR 12		GWS 12	T20	
12	35	120	12	10,5	2	6121287	6130394	EBG R12.012AN120-C-I					
12	50	160	12	10,5	2	6121288	6130395	EBG R12.012AN160-C-I					
16	40	100	16	14	2	-	6131501	EBG R16.016AN100-C-I	WPR 16		GWS 16		
16	40	140	16	14	2	-	6130396	EBG R16.016AN140-C-I					
16	55	175	16	14	2	-	6130397	EBG R16.016AN175-C-I					
20	50	100	20	18	2	-	6131503	EBG R20.020AN100-C-I	WPR 20		GWS 20		
20	50	140	20	18	2	-	6130398	EBG R20.020AN140-C-I					
20	75	190	20	18	2	6121292	6130399	EBG R20.020AN190-C-I					
25	60	160	25	22,4	2	6121275	6130400	EBG R25.025AN160-C-I	WPR 25		GWS 25	T30	
25	90	210	25	22,4	2	6121276	6130401	EBG R25.025AN210-C-I					
32	65	190	32	28,6	2	6121277	-	EBG R32.032AN190-C	WPR 32		GWS 32		
32	105	240	32	28,6	2	6121278	-	EBG R32.032AN240-C					

¹⁾ ИКЗ = с внутренним подводом СОЖ
With IKZ = Internal coolant supply

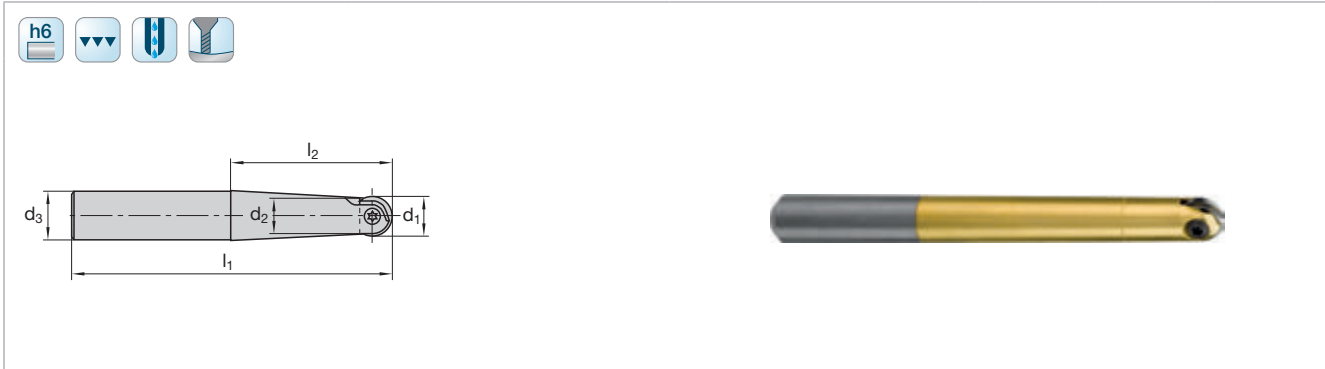
²⁾ Крутящий момент на стр. А.156
Torque see overview page A.156

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. А.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166

Рекомендации по режимам резания на стр. А.210, А.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

Чистовая фреза со сферическим концом SuperFinish с твердосплавным хвостовиком
Ball nose copy cutter SuperFinish with carbide shank

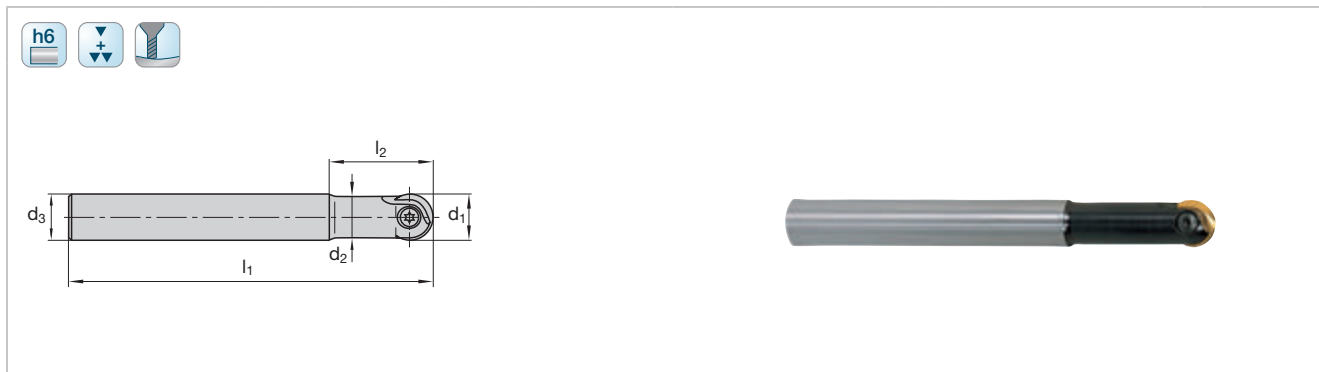





Кат. № Cat.-No.						EBG R				
d ₁	l ₂	l ₁	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
12	80	120	12	10,5	2	7057318	EBG R 12.012AN120-C-I-SF	WPR 12	GWS 12	T20
16	50	100	16	14	2	7057319	EBG R 16.016AN100-C-I-SF	WPR 16	GWS 16	
16	100	150	16	14	2	7057320	EBG R 16.016AN150-C-I-SF		GWS 16	
20	100	150	20	18	2	7057321	EBG R 20.020AN150-C-I-SF	WPR 20	GWS 20	

¹⁾ Крутящий момент на стр. A.156
 Torque see overview page A.156

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210, A.214
 Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
 Ident. No. Screws and wrenches see page A.166



Кат. № Cat.-No.						EBG R				
d ₁	l ₂	l ₁	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code		 ¹⁾	
12	32	90	12	10,5	2	6130568	EBG R12.012AN090	WPR 12	GWS 12	T20
12	32	130	12	10,5	2	6121395	EBG R12.012AN130			
12	46	150	12	10,5	2	6121397	EBG R12.012AN150			
16	36	100	16	14	2	6130569	EBG R16.016AN100	WPR 16	GWS 16	
16	36	140	16	14	2	6121385	EBG R16.016AN140			
16	53	160	16	14	2	6121387	EBG R16.016AN160			
20	45	160	20	18	2	6121382	EBG R20.020AN160	WPR 20	GWS 20	
20	61	175	20	18	2	6121375	EBG R20.020AN175			
25	45	160	25	22,4	2	6121367	EBG R25.025AN160	WPR 25	GWS 25	T30
25	70	190	25	22,4	2	6121369	EBG R25.025AN190			
30	56	175	32	27	2	6200387	EBG R30.030AP175	WPR 30	GWS 32	
30	80	210	32	27	2	6121350	EBG R30.030AP210			
32	56	175	32	28,6	2	6121359	EBG R32.032AN175	WPR 32		
32	80	210	32	28,6	2	6121361	EBG R32.032AN210			

¹⁾ Крутящий момент на стр. A.156
Torque see overview page A.156




Внутренний подвод СОЖ по заказу
Internal cooling on request

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210, A.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214



Кат. № Cat.-No.							EBG R					
d ₁	l ₂	l ₁	МК	l ₄	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code		 ¹⁾		
12	36	115	2	51	10,5	2	6121337	EBG R12.012M2115	WPR 12	GWS 12	T20	
12	53	130	2	60	10,5	2	6121320	EBG R12.012M2130				
16	36	115	2	51	14	2	6121323	EBG R16.016M2115	WPR 16	GWS 16		
16	53	130	2	60	14	2	6121324	EBG R16.016M2130				
20	45	125	2	61	17,8	2	6121327	EBG R20.020M2125	WPR 20	GWS 20		
20	61	140	2	76	17,8	2	6121328	EBG R20.020M2140				
25	45	145	3	64	22,4	2	6121315	EBG R25.025M3145	WPR 25	GWS 25	T30	
25	70	170	3	89	22,4	2	6121316	EBG R25.025M3170				
32	70	190	4	62,5	28,6	2	6121319	EBG R32.032M4165	WPR 32	GWS 32		
32	70	190	4	87,5	28,6	2	6121311	EBG R32.032M4190				

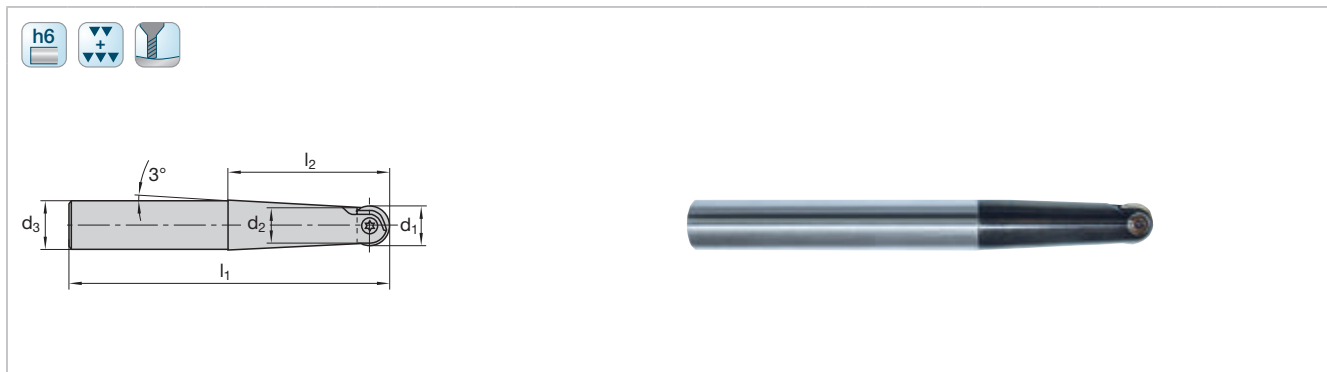
¹⁾ Крутящий момент на стр. A.156
Torque see overview page A.156

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210, A.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

Внутренний подвод СОЖ по заказу
Internal cooling on request

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166



Кат. № Cat.-No.						EBG R						
d ₁	l ₂	l ₁	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
6	16	90	10	5,3	2	6128481	EBG R06.006AR090	WPR 06	WPV 06	WPB 06	GWS 06	T6
8	50	85	12	7,5	2	6130570	EBG R08.008AR085	WPR 08	WPV 08	WPB 08	GWS 08	T8
8	50	140	12	7,5	2	6121409	EBG R08.008AR140					
10	35	85	12	9	2	6130571	EBG R10.010AP085	WPR 10	WPV 10	WPB 10	GWS 10	T15
10	35	150	12	9	2	6121401	EBG R10.010AP150					
12	60	110	16	10,5	2	6130572	EBG R12.012AR110	WPR 12			GWS 12	T20
12	60	160	16	10,5	2	6121402	EBG R12.012AR160					
16	67	120	20	14	2	6130573	EBG R16.016AR120	WPR 16			GWS 16	
16	67	175	20	14	2	6121403	EBG R16.016AR175					
20	80	190	25	18	2	6121404	EBG R20.020AS190	WPR 20			GWS 20	
25	100	210	32	22,4	2	6121405	EBG R25.025AV210	WPR 25			GWS 25	T30
32	123	240	40	28,6	2	6121392	EBG R32.032AW240	WPR 32			GWS 32	

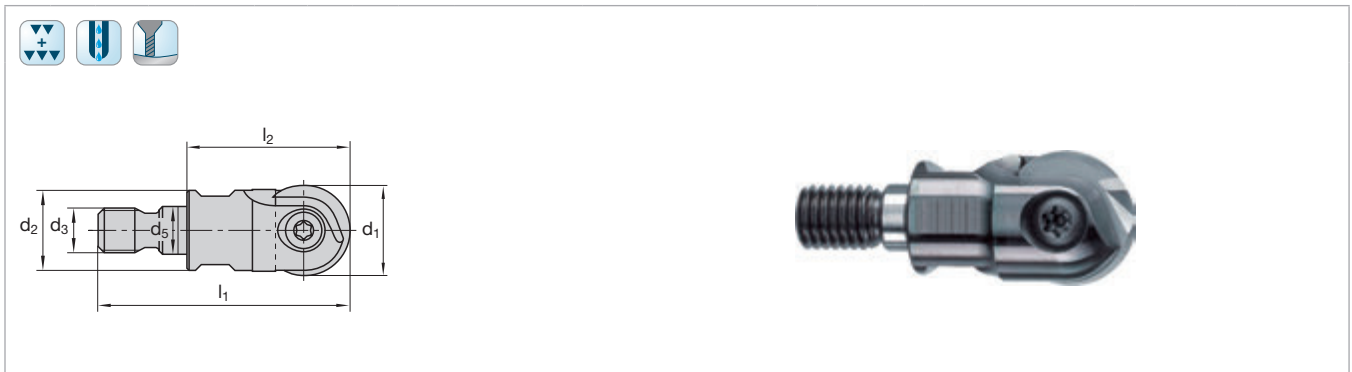
¹⁾ Крутящий момент на стр. А.156
Torque see overview page A.156

Рекомендации по режимам резания на стр. А.210, А.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

Внутренний подвод СОЖ по заказу
Internal cooling on request

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. А.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166



Кат. № Cat.-No.										EBG R					
d ₁	l ₂	l ₁	sw	d ₃	d ₅	d ₂	z	IKZ ¹⁾	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
8	25	39,5	8	M6	6,5	10	2	–	6131455	EBG R08.008TC025	WPR 08	WPV 08	WPB 08	GWS 08	T8
10	25	39,5	8	M6	6,5	10	2	–	6131457	EBG R10.010TC025	WPR 10	WPV 10	WPB 10	GWS 10	T15
12	25	39,5	8	M6	6,5	10	2	–	6131451	EBG R12.012TC025	WPR 12			GWS 12	T20
12	26	43,5	10	M8	8,5	13	2	■	6131459	EBG R12.012TR026-I					
16	26	43,5	10	M8	8,5	13	2	■	6131461	EBG R16.016TR26-I	WPR 16			GWS 16	
20	30	49,5	15	M10	10,5	18	2	■	6131463	EBG R20.020TS030-I	WPR 20			GWS 20	
25	40	62	17	M12	12,5	21	2	■	6131465	EBG R25.025TF040-I	WPR 25			GWS 25	T30
32	45	69	26	M16	17	30	2	■	6131470	EBG R32.032TH045-I	WPR 32			GWS 32	

¹⁾ IKZ = Внутренний подвод СОЖ
With IKZ = Internal coolant supply

²⁾ Крутящий момент на стр. А.156
Torque see overview page A.156

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. Е.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112




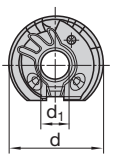

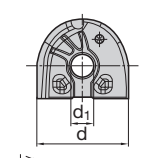

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. А.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166

Рекомендации по режимам резания на стр. А.210, А.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

Крутящий момент LMT Kieninger Фрезы со сменными пластинами Torques LMT Kieninger Indexable insert cutters

EBG R... / EBG V... Крутящий момент Torque in Nm			
	Тип инструмента Tool type		
	GRT	GWR	GWV
SA 40115	manual	–	–
GWS 06	–	1	1
GWS 08	–	2	2
GWS 10	–	3	3
GWS 12	–	4	4
GWS 16	–	5	5
GWS 20	–	6	6
GWS 25	6,5	6,5	6,5
GWS 32	6,5	6,5	6,5

  		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.													Для фрезы For cutter									
		Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
 	WPR 12 AR	-	12	2,5	5	-														7016769		EBG R 12		
	WPR 16 AR	-	16	3	5	-			9076995														EBG R 16	
	WPR 20 AR	-	20	3	5	-			6183222												9080642		EBG R 20	
 	WPR 25 AR	-	25	4	6	-			6183220											9080644		EBG R 20		
	WPR 25 AR	-	25	4	6	-			6183218												9080645		EBG R 25	
	WPR 32 AR	-	32	5	8	-			9074078												7016820		EBG R 32	
																						<input checked="" type="checkbox"/>	P	
																							<input type="checkbox"/>	M
																							<input checked="" type="checkbox"/>	K
																							<input type="checkbox"/>	N
																							<input type="checkbox"/>	S
																							<input type="checkbox"/>	H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

		Режущий материал										Для фрезы												
		Cutting materials																						
N = Число режущих кромок		Идент. № Ident. No.										Для фрезы												
N = Number of cutting edges		Код LMT	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240		LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. №
LMT-Code																							Cat.-No.	
 N = 2	WPR 06 N	-	6	1,6	2,5	-													9089461				EBG R 06	
	WPR 08 N	-	8	2	3	-	9078153			6123058		6123048				6123047		9074564	6132308				EBG R 08	
	WPR 10 N	-	10	2,5	4	-	9078154			6123180		6123155				6123172		9074565	6132309				EBG R 10	
	WPR 12 N	-	12	2,5	5	-	9078155			6123159		6123154				6123153		9074566	6131467				EBG R 12	
	WPR 16 N	-	16	3	5	-	6131686			6123140		6123136				6123135		9074567	6130735				EBG R 16	
	WPR 20 N	-	20	3	5	-	9078156			6123122		6123118				6123117		9074568	6131468				EBG R 20	
	WPR 25 N	-	25	4	6	-	9078157			6180175		6123100				6123099		9074569	6131469				EBG R 25	
	WPR 30 N	-	30	5	6	-				6123065		6122678						6200388		9091928				EBG R 30
	WPR 32 N	-	32	5	8	-	9078158			6180254		6123077				6123076		9074570	6132054					EBG R 32
								<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				P
																			<input type="checkbox"/>				M	
																			<input type="checkbox"/>				K	
																<input checked="" type="checkbox"/>							N	
																							S	
																			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			H	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

		Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter										
		Идент. № Ident. No.																					
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
 N = 2	WPR 08 CF	-	8	2	3	-	9078159			6122958	6122964				6122963			6132336				EBG R 08	
	WPR 10 CF	-	10	2,5	4	-	9078160			6123051	6123044				6123043			6132337				EBG R 10	
	WPR 12 CF	-	12	2,5	5	-	9078161			6123030	6123025				6123024			6132338				EBG R 12	
	WPR 16 CF	-	16	3	5	-	6131685			6123029	6123007				6123006			6131617				EBG R 16	
	WPR 20 CF	-	20	3	5	-	9078163			6123011	6123005				6123004			6132339				EBG R 20	
	WPR 25 CF	-	25	4	6	-	9077244			6180001	6122985				6122984			6132341				EBG R 25	
	WPR 30 CF	-	30	5	6	-				6122972	6200286				6122965							EBG R 30	
	WPR 32 CF	-	32	5	8	-		9078164			6160607	6122980				6122979			6132342				EBG R 32
							■			□	■							■				P	
												■						□					M
												■						■					K
															■								N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

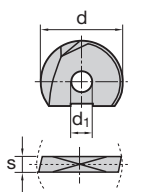

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter			
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.
<p>N = 2</p>	WPR 06 D	-	6	1,6	2,5	-												9194125				EBG R 06
	WPR 08 D	-	8	2	3	-											9077969	9078537				EBG R 08
	WPR 10 D	-	10	2,5	4	-											9174494	7014309				EBG R 10
	WPR 12 D	-	12	2,5	5	-											9151046	9189228				EBG R 12
	WPR 16 D	-	16	3	5	-											9080641	9072851				EBG R 16
	WPR 20 D	-	20	3	5	-											9079709	9080866				EBG R 20
	WPR 25 D	-	25	4	6	-											9174495	7014310				EBG R 25
	WPR 32 D	-	32	5	8	-											9174496	7004421				EBG R 32
																<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					P
																	<input type="checkbox"/>					M
																<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					K
																						N
																						S
																<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges   N = 2	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.															
							LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z		LC610Z	LC630Z	BN081	DP012											
							LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z		LC610Z	LC630Z	BN081	DP012											
	WPR 06 DN	-	6	1,6	2,5	-											9079232																EBG R 06
	WPR 08 DN	-	8	2	3	-											9074406	9074571	6131629													EBG R 08	
	WPR 10 DN	-	10	2,5	4	-											6132330	9074574	6131302													EBG R 10	
	WPR 12 DN	-	12	2,5	5	-											6132329	9074575	6131303													EBG R 12	
	WPR 16 DN	-	16	3	5	-											9074409	9074576	6131304													EBG R 16	
	WPR 20 DN	-	20	3	5	-											6132089	9074577	6131305													EBG R 20	
	WPR 25 DN	-	25	4	6	-											9074410	9074578	6131306													EBG R 25	
	WPR 32 DN	-	32	5	8	-											9074411	9074580	6131307													EBG R 32	
																																	P
																																M	
																																K	
																																N	
																																S	
																																H	

= Первый выбор First choice
 = Альтернатива Alternative
 Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222
 Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
 All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Концевые фрезы
 Milling with end mills

 Фрезы с СИП
 Milling with indexable inserts

 Сменные пластины
 Indexable inserts

 Зубофрезерование
 Gear cutting

 Точение
 Turning

 Сверление
 Drilling

 Обработка резьбы
 Threading

 Резьбокатка
 Threading Rolling

 Оснастка
 Clamping

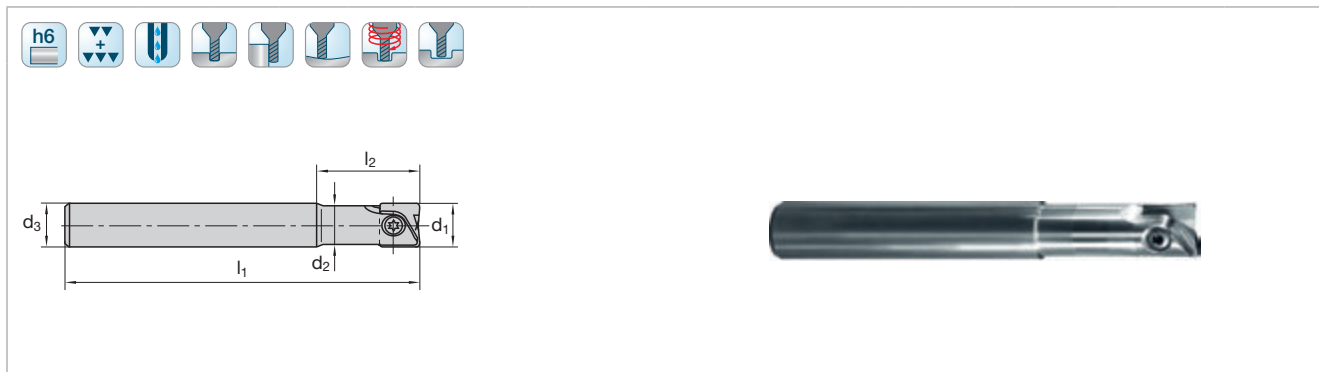
 Приложения
 Attachment

		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.														Для фрезы For cutter							
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
<p>N = 2</p>	WPB 06 FB 20	8	6	1,6	2,5	2												9112332				EBG R 06	
	WPB 08 FB 30	9,5	8	2	3	3												9112328				EBG V 08	
	WPB 10 FB 40	11,5	10	2,5	4	4												9097607				EBG V 10	
	WPB 12 FB 50	14	12	2,5	5	5												9097606		9078092		EVG V 12	
	WPB 16 FB 70	16	16	3	5	7												9095870		9078091		EBG V 16	
	WPB 20 FB 90	18	20	3	5	9												9097608		9080149		EBG V 20	
																		<input checked="" type="checkbox"/>					P
																		<input type="checkbox"/>					M
																		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			K
																							N
																							S
																		<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.



Кат. № Cat.-No.							EBG V						
d ₁	l ₂	l ₁	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	ИКЗ ¹⁾ Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
8	27	82	8	7	2	6131510	–	EBG V08.008AN080-C	WPB 08	WPV 08	GWS 08	T8	
8	27	102	8	7	2	6130576	–	EBG V08.008AN100-C					
8	42	152	8	7	2	6130577	–	EBG V08.008AN150-C					
10	37	82	10	8,8	2	9074948	6131512	EBG V10.010AN080-C-I	WPB 10	WPV 10	GWS 10	T15	
10	37	122	10	8,8	2	6130578	6131511	EBG V10.010AN120-C-I					
10	52	152	10	8,8	2	6130579	6131513	EBG V10.010AN150-C-I					
12	37	82	12	10,5	2	9074949	6131514	EBG V12.012AN080-C-I	WPB 12	WPV 12	GWS 12	T20	
12	37	122	12	10,5	2	6128023	6130402	EBG V12.012AN120-C-I					
12	52	162	12	10,5	2	6128030	6130403	EBG V12.012AN160-C-I					
16	42	102	16	14	2	–	6131515	EBG V16.016AN100-C-I	WPB 16	WPV 16	GWS 16		
16	42	142	16	14	2	–	6130404	EBG V16.016AN140-C-I					
16	57	177	16	14	2	–	6130405	EBG V16.016AN175-C-I					
20	52	102	20	18	2	–	6131516	EBG V20.020AN100-C-I	WPB 20	WPV 20	GWS 20		
20	52	142	20	18	2	–	6130406	EBG V20.020AN140-C-I					
20	77	192	20	18	2	–	6130407	EBG V20.020AN190-C-I					
25	62	162	25	22,4	2	6128035	6130408	EBG V25.025AN160-C-I	WPB 25	WPV 25	GWS 25	T30	
25	92	212	25	22,4	2	6128036	6130409	EBG V25.025AN210-C-I					
32	67	192	32	28,6	2	6128040	–	EBG V32.032AN190-C		WPV 32	GWS 32		
32	107	242	32	28,6	2	6128041	–	EBG V32.032AN240-C					

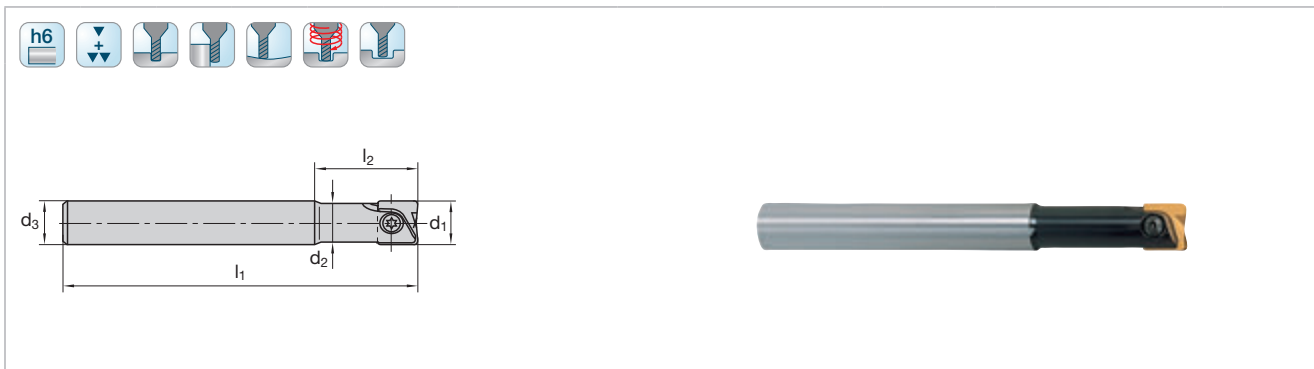
¹⁾ ИКЗ = Внутренний подвод СОЖ
IKZ = Internal coolant supply

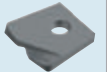
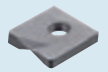


²⁾ Крутящий момент на стр. А.156
Torque see overview page A.156

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. А.166
Ident. № Screws and wrenches see page A.166

Рекомендации по режимам резания на стр. А.210, А.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214



Кат. № Cat.-No.						EBG V					
d ₁	l ₂	l ₁	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			 ¹⁾	
12	34	92	12	10,5	2	6130574	EBG V12.012AN090	WPB 12	WPV 12	GWS 12	T20
12	34	132	12	10,5	2	6121399	EBG V12.012AN130				
12	48	152	12	10,5	2	6121383	EBG V12.012AN150				
16	38	102	16	14	2	6130575	EBG V16.016AN100	WPB 16	WPV 16	GWS 16	T20
16	38	142	16	14	2	6121389	EBG V16.016AN140				
16	55	162	16	14	2	6121391	EBG V16.016AN160				
20	47	162	20	18	2	6121377	EBG V20.020AN160	WPB 20	WPV 20	GWS 20	T20
20	63	177	20	18	2	6121379	EBG V20.020AN175				
25	47	162	25	22,4	2	6121371	EBG V25.025AN160	WPB 25	WPV 25	GWS 25	T30
25	72	192	25	22,4	2	6121373	EBG V25.025AN190				
32	58	177	32	28,6	2	6121363	EBG V32.032AN175	WPB 32	WPV 32	GWS 32	T30
32	82	212	32	28,6	2	6121364	EBG V32.032AN210				

¹⁾ Крутящий момент на стр. A.156
Torque see overview page A.156




Рекомендации по режимам резания на стр. A.210, A.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

Внутренний подвод СОЖ по заказу
Internal cooling on request

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166



Кат. № Cat.-No.								EBG V				
d ₁	l ₂	l ₁	MK	d ₂	l ₄	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			 ¹⁾	
12	38	117	2	10,5	53	2	6121321	EBG V12.012M2115	WPB 12	WPV 12	GWS 12	T20
12	55	132	2	10,5	68	2	6121322	EBG V12.012M2130				
16	38	117	2	15	53	2	6121325	EBG V16.016M2115	WPB 16	WPV 16	GWS 16	
16	55	132	2	14	68	2	6121326	EBG V16.016M2130				
20	47	127	2	17,8	63	2	6121313	EBG V20.020M2125	WPB 20	WPV 20	GWS 20	
20	63	142	2	17,8	78	2	6121314	EBG V20.020M2140				
25	47	147	3	22,4	66	2	6121317	EBG V25.025M3145	WPB 25	WPV 25	GWS 25	T30
25	72	172	3	22,4	91	2	3121318	EBG V25.025M3170				
32	47	167	4	28,6	64,5	2	6121312	EBG V32.032M4165		WPV 32	GWS 32	
32	72	192	4	28,6	89,5	2	6121302	EBG V32.032M4190				

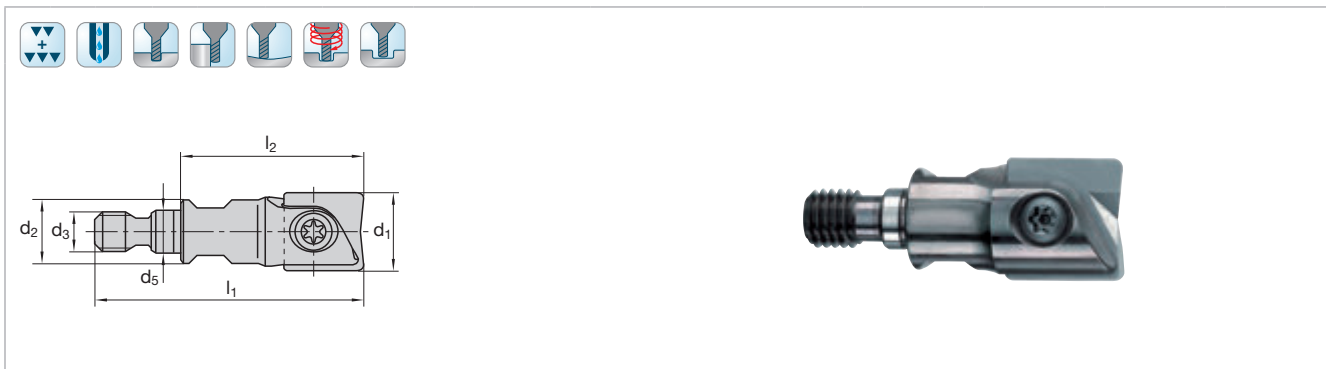
¹⁾ Крутящий момент на стр. A.156
Torque see overview page A.156

Внутренний подвод СОЖ по заказу
Internal cooling on request

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210, A.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214



Кат. № Cat.-No.										EBG V				
d ₁	l ₂	l ₁	sw	d ₃	d ₅	d ₂	z	IKZ ¹⁾	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
8	25	39,5	8	M6	6,5	10	2	-	6131472	EBG V08.008TC025	WPV 08	WPB 08	GWS 08	T8
10	25	39,5	8	M6	6,5	10	2	-	6131474	EBG V10.010TC025	WPV 10	WPB 10	GWS 10	T15
12	25	39,5	9	M6	6,5	10	2	-	6131476	EBG V12.012TC025	WPV 12	WPB 12	GWS 12	T20
12	28	45,5	10	M8	8,5	13	2	■	6131478	EBG V12.012TR028-I	WPV 12	WPB 12	GWS 12	T30
16	28	45,5	10	M8	8,5	13	2	■	6131480	EBG V16.016TR028-I	WPV 16	WPB 16	GWS 16	
20	32	51,5	15	M10	10,5	18	2	■	6131482	EBG V20.020TS032-I	WPV 20	WPB 20	GWS 20	
25	42	64	17	M12	12,5	21	2	■	6131484	EBG V25.025TF042-I	WPV 25	WPB 25	GWS 25	T30
32	47	71	26	M16	17	30	2	■	6131486	EBG V32.032TH047-I	WPV 32		GWS 32	

¹⁾ IKZ = Внутренний подвод СОЖ
With IKZ = Internal coolant supply

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210, A.214
Cutting data recommendations starting page A.210, A.214

²⁾ Крутящий момент на стр. A.156
Torque see overview page A.156

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

Динамометрический ключ по заказу
Torque spanner on request

Идент. № винтов и отверток на стр. A.166
Ident. No. Screws and wrenches see page A.166

Винты и отвертки Screws and Wrenches

	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.		Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
	GWS 06	6260409		T6	6119544
	GWS 08	6119572		T8	6119528
	GWS 10	6119571		T15	6119529
	GWS 12	6119559		T20	6119530
	GWS 16	6119560			
	GWS 20	6119561			
	GWS 25	6119562		T30	6119533
	GWS 32	6119563			

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter					
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
<p>N = 2</p>	WPB 06 AF 05	8	6	1,6	2,5	0,5												7035106				EBG R 06	
	WPB 08 AF 10	9,5	8	2	3	1												7035107				EBG V 08	
	WPB 10 AF 10	11,5	10	2,5	4	1												9153134				EBG V 10	
	WPB 12 AF 10	14	12	2,5	5	1									7016821							EBG V 12	
	WPB 12 AF 20	14	12	2,5	5	2																	
	WPB 16 AF 10	16	16	3	5	1									7016823							EBG V 16	
	WPB 16 AF 30	16	16	3	5	3																	
	WPB 20 AF 10	18	20	3	5	1									7016824							EBG V 20	
	WPB 20 AF 40	18	20	3	5	4																	
																			9153169				
																							P
																							M
																							K
																							N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.

All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

							Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter					
							Идент. № Ident. No.																
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
<p>N = 2</p>	WPB 08 N 06	9,5	8	2	3	0,6						6282927			6282921			9073502					EBG V 08
	WPB 08 N 10	9,5	8	2	3	1						6282919			6282916			9073486					
	WPB 10 N 08	11,5	10	2,5	4	0,8						6282928			6282922			9073499					EBG V 10
	WPB 10 N 10	11,5	10	2,5	4	1						6282918			6282917			9078538					
	WPB 12 N 10	14	12	2,5	5	1						6129227			6129226			9073498					EBG V 12
	WPB 12 N 20	14	12	2,5	5	2						6128106			6128105			7016147					
	WPB 16 N 10	16	16	3	5	1						6129229			6129228			9076615					EBG V 16
	WPB 16 N 13	16	16	3	5	1,3						6282931			6282923			9072695					
	WPB 16 N 30	16	16	3	5	3						6128110			6128109			9078540					
												■						■					P
												□						□					M
												□						■					K
															■								N
															■								S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

							Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter					
							Идент. № Ident. No.																
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
 N = 2	WPB 20 N 10	18	20	3	5	1																	EBG V 20
	WPB 20 N 16	18	20	3	5	1,6																	
	WPB 20 N 40	18	20	3	5	4																	
	WPB 25 N 10	23,5	25	4	6	1																	EBG V 25
	WPB 25 N 20	23,5	25	4	6	2																	
	WPB 25 N 50	23,5	25	4	6	5																	
																						P	
																							M
																							K
																							N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter							
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.			
							N = 2																		
	WPB 06 N 05 CF	8	6	1,6	2,5	0,5						6129235	6282824		6129234			9075747					EBG R 06		
	WPB 08 N 10 CF	9,5	8	2	3	1						6129237	6282825		6129236			7014307					EBG V 08		
	WPB 10 N 10 CF	11,5	10	2,5	4	1						6129239	6282826		6129238			7006341					EBG V 10		
	WPB 12 N 10 CF	14	12	2,5	5	1						6282913	6282827		6282909			7014312					EBG V 12		
	WPB 12 N 20 CF	14	12	2,5	5	2						6128108			6128107			7016146							
	WPB 16 N 10 CF	16	16	3	5	1						6282914	6282828		6282910			7014313						EBG V 16	
	WPB 16 N 30 CF	16	16	3	5	3						6128112			6128111			7016149							
	WPB 20 N 10 CF	18	20	3	5	1						6129258	6130035		6282911			7014308						EBG V 20	
	WPB 20 N 40 CF	18	20	3	5	4						6128116			6128115			7016151							
	WPB 25 N 10 CF	23,5	25	4	6	1						6282915			6282912			7014314						EBG V 25	
	WPB 25 N 50 CF	23,5	25	4	6	5						6128120			6128119			7016152							
											<input type="checkbox"/>						<input checked="" type="checkbox"/>					P			
											<input type="checkbox"/>							<input type="checkbox"/>					M		
																							K		
												<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								N		
															<input type="checkbox"/>								S		
																							H		

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN. All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

							Режущий материал Cutting materials												Для фрезы For cutter				
							Идент. № Ident. No.																
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
<p>N = 2</p>	WPV 08 N	9,5	8	2	3	0,6	7016008			6122608	6122595				6122594			9135957				EBG V 08	
	WPV 10 N	11,5	10	2,5	4	0,8	7016009			6122682	6122669				6122668			9135958				EBG V 10	
	WPV 12 N	14	12	2,5	5	1	7016131			6122672	6122665				6122664			9073427				EBG V 12	
	WPV 16 N	16	16	3	5	1,3	7016133			6122650	6122641				6122640			9135959				EBG V 16	
	WPV 20 N	18	20	3	5	1,6	7016135			6122644	6122635				6122634			7014305				EBG V 20	
	WPV 25 N	23,5	25	4	6	2	7016138			6122638	6122629				6122628			7014304				EBG V 25	
	WPV 32 N	28	32	5	8	2,5	7016141			6122614	6122605				6122620			9147013				EBG V 32	
							■		□	■							■	□				P	
																							M
												■											K
															■								N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter					
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
							 N = 2	WPV 08 CF	9,5	8	2	3	0,6	7017875			6122538	6122544					6122543
WPV 10 CF	11,5	10	2,5	4	0,8	6132354				6122598	6122587				6122586			7014303				EBG V 10	
WPV 12 CF	14	12	2,5	5	1	7016130				6122590	6122580				6122579			7014302				EBG V 12	
WPV 16 CF	16	16	3	5	1,3	7016132				6122583	6122573				6122572			7014301				EBG V 16	
WPV 20 CF	18	20	3	5	1,6	7016134				6122576	6122566				6122565			7014300				EBG V 20	
WPV 25 CF	23,5	25	4	6	2	7016136				6122569	6122559				6122558			7016137				EBG V 25	
WPV 32 CF	28	32	5	8	2,5	7016139				6122546	6122551				6122550			7016140				EBG V 32	
							■		□	■							■	□				P	
																							M
											■							■					K
															■								N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

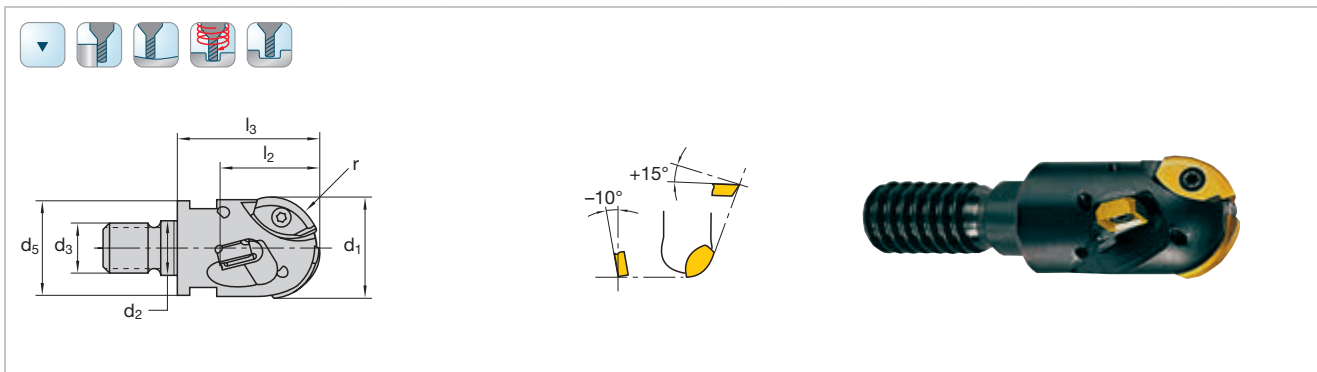
Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

HF							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter					
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.		
<p>N = 2</p>	WPB 06 HF	8	6	1,6	2,5	-					9200263				7016142								EBG R 06	
	WPB 08 HF	9,5	8	2	3	-					9200268				7016143								EBG V 08	
	WPB 10 HF	11,5	10	2,5	4	-					9103211				7016144								EBG V 10	
	WPB 12 HF	14	12	2,5	5	-			6132176							7016145							EBG V 12	
	WPB 16 HF	16	16	3	5	-			6132180							7016148							EBG V 16	
	WPB 20 HF	18	20	3	5	-			6132182							7016150							EBG V 20	
	WPB 25 HF	23,5	25	4	6	-					6183263												EBG V 25	
	WPB 32 HF	26,5	32	5	8	-					6183264												EBG V 32	
																							P	
																								M
																								K
																								N
																								S
																								H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

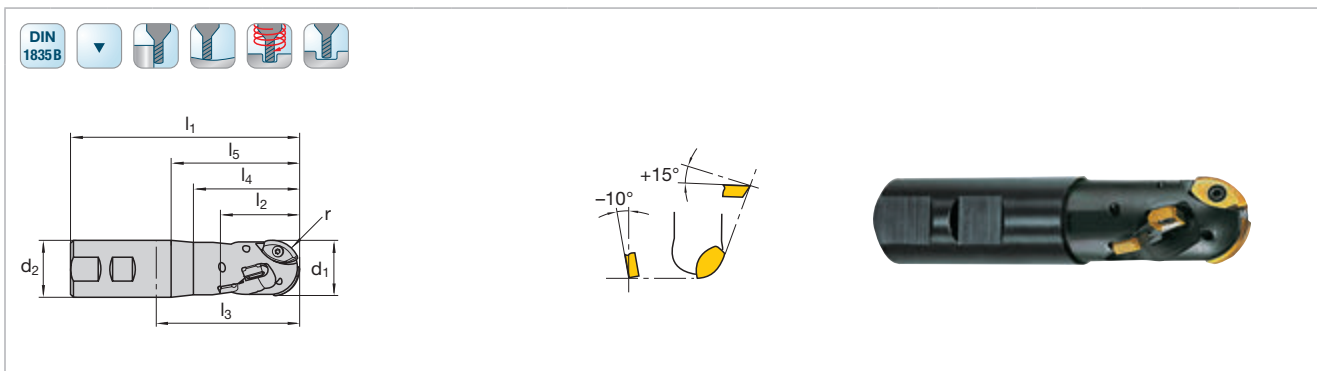


Кат. № Cat.-No.									EBT THR 11497 ¹⁾					
d ₁	r	l ₂	l ₃	d ₃	d ₅	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
20	10	20	32	M10	18	10,2	2	1041090	EBT X12.020TS032	CCMT 060204	1044972	1179-25	2237513	1048326 T8
25	12,5	24	36	M12	21	12,5	2	1041076	EBT X16.025TF036	CCMT 080308	2237513	1179-35	1045114	1048335 T15
32	16	29	45	M16	29	17	2	1041077	EBT X20.032TH045	SNKX 0904AN	1045114	1179-45	1045126	1048335 T15
40	20	37	56	M20	36	21	2	1041078	EBT X25.040TI056	SNKX 1205AN	1045123	1179-55	1045777	1048344 T20
50	25	43	56	M24	46	25	2	1041079	EBT X21.050TJ056			1179-65		

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

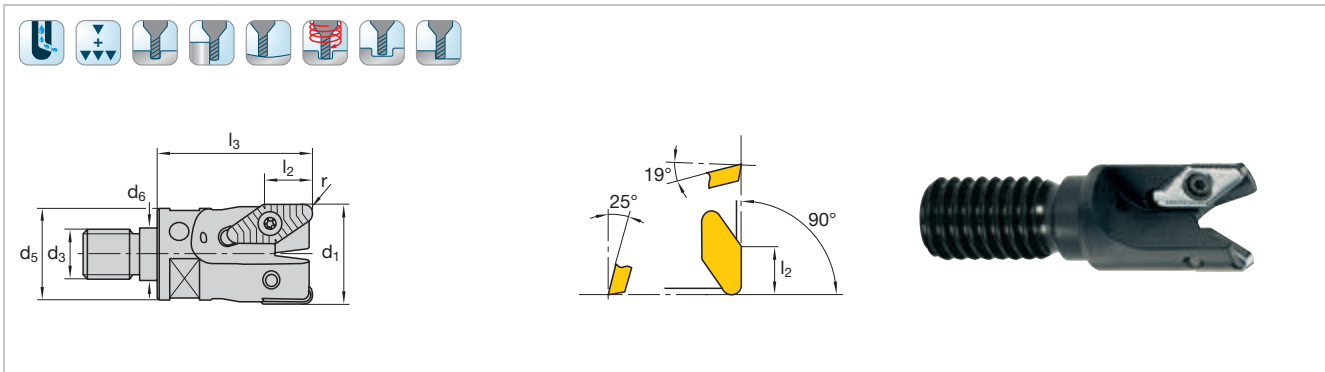
Twincut фрезы со сферическим концом
Twincut ball nose copying roughing cutters



Кат. № Cat.-No.									EBT 11493 ¹⁾						
d ₁	r	l ₂	l ₁	l ₄	l ₅	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code					
20	10	30	135	40	60	79	25	2	1041048	EBT X12.020BS135	CCMT060204	1044972	1179-25	2237513	1048326 T8
20	10	30	160	40	85	104	25	2	1041049	EBT X12.020BS160					
25	12,5	35	120	54	54	54	25	2	1041067	EBT X16.025BN120	CCMT080308	2237513	1179-35	1045114	1048335 T15
25	12,5	35	170	50	90	110	32	2	1041068	EBT X16.025BV170					
32	16	40	150	70	70	90	32	2	1041069	EBT X20.032BN150	SNKX0904AN	1045114	1179-45	1045126	1048335 T15
32	16	40	200	60	115	130	40	2	1041070	EBT X20.032BW200					
40	20	55	145	80	80	85	32	2	1041071	EBT X25.040BF145	SNKX1205AN	1045123	1179-55	1045777	1048344 T20
40	20	55	200	115	115	130	40	2	1041072	EBT X25.040BN200					

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Рекомендации по режимам резания на стр. A.210
Cutting data recommendations starting page A.210

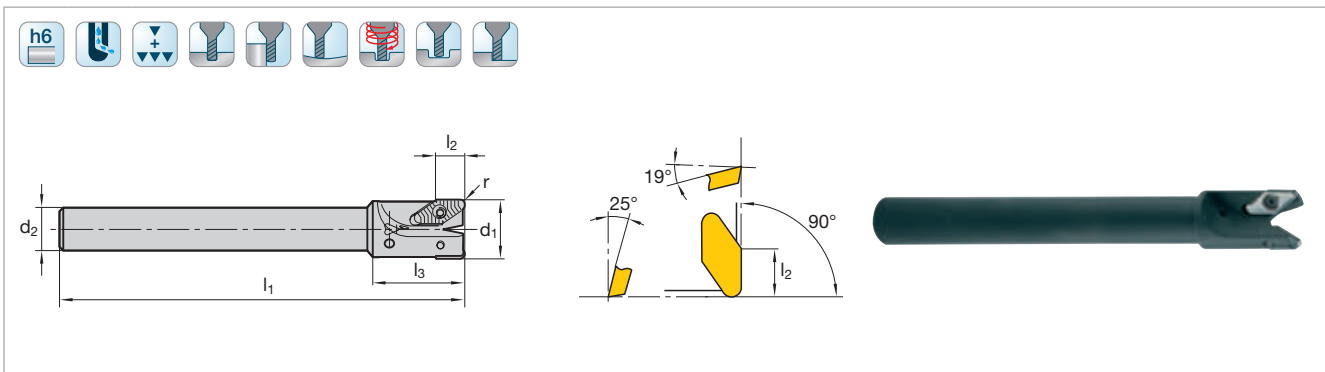


Кат. № Cat.-No.								EMZ 90 THR IK ¹⁾				
d ₁	r	l ₂	l ₃	d ₅	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
25	1,2	13,5	40	21	M12	12,5	2	1043247	EMZ90 V16.025TF040-I	VPGT 160412-ALM	1051312	1048335
32	3	15	50	29	M16	17	2	1043248	EMZ90 V22.032TH050-I	VCGT 220530-ALM	1045766	T15
42	3	15	50	29	M16	17	3	1043249	EMZ90 V22.042TH050-I			

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Удлинитель и переходники в разделе „Системы крепления“ на стр. E.112
Extension arbors and fitting dimensions refer catalogue “Chucking” starting page E.112

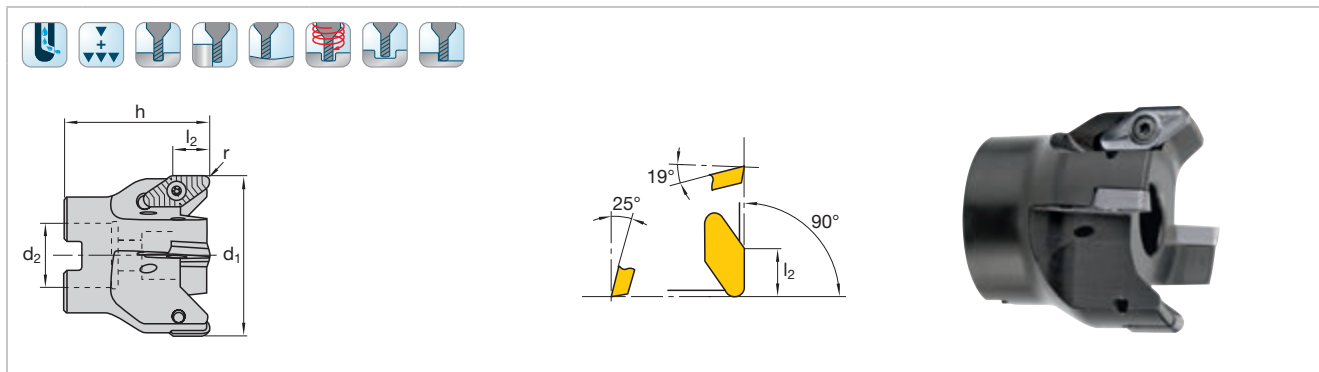
Концевые фрезы для цветных металлов и пластиков 90°
End mills for non-ferrous metals and plastics 90°



Кат. № Cat.-No.								EMZ 90 IK ¹⁾				
d ₁	r	l ₂	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
25	1,2	13,5	200	40	20	2	1043243	EMZ90 V16.025AI-I	VPGT160412-ALM	1051312	1048335	
32	3	15	220	50	25	2	1043244	EMZ90 V22.032AG-I	VCGT 220530-ALM	1045766	T15	
42	3	15	220	50	25	3	1043245	EMZ90 V22.042AA-I				

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

Рекомендации по режимам резания на стр. A.213
Cutting data recommendations starting page A.213



Кат. № Cat.-No.						FMZ 90 IK ¹⁾				
d ₁	r	l ₂	h	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
42	3	15	55	16	3	1043253	FMZ90 V22.042AN-I	VCGT 220530-ALM	1045766	1048335 T15
52	3	15	55	22	3	1043254	FMZ90 V22.052AN-I			
66	3	15	60	27	4	1043255	FMZ90 V22.066AN-I			
80	3	15	60	27	4	1043256	FMZ90 V22.080AN-I			
100	3	15	65	32	5	1043257	FMZ90 V22.100AN-I			
125	3	15	65	40	6	1043258	FMZ90 V22.125AN-I			

¹⁾ Фрезы доступны также и в дюймовом исполнении
Cutters also available in inch

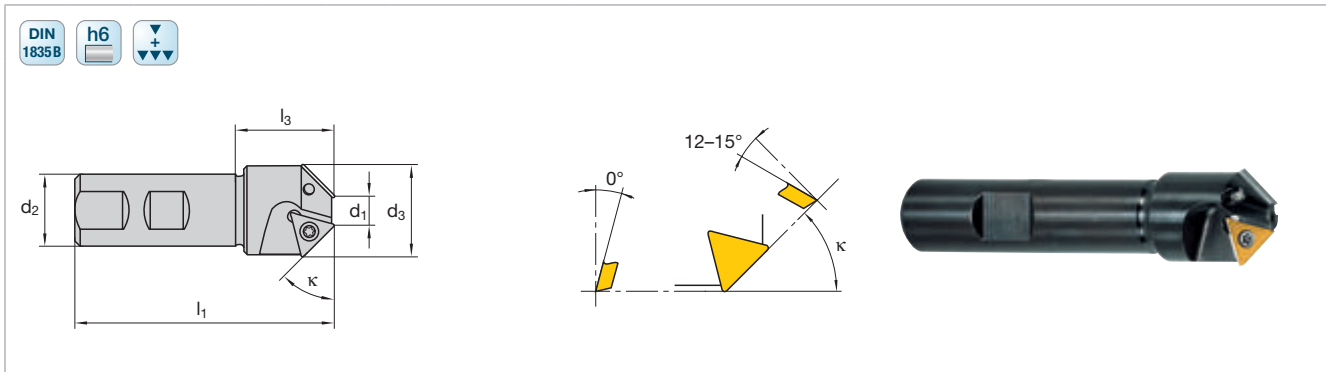
Рекомендации по режимам резания на стр. A.213
Cutting data recommendations starting page A.213

Сменные пластины для фрез для неметаллов и пластиков 90°
Indexable inserts for milling cutters for non-ferrous metals and plastics 90°

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT	Режущий материал Cutting materials						Идент. № Ident. No.						Для фрезы For cutter									
		l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630Q	LC440T	LCM40M		LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	
		Кат. № Cat.-No.																					
	VCGT 220530 ALM	22,1	12,7	5,56	5,5	3												1069760		1069759			EMZ90 FMZ90
	VPGT 160412 ALM	16,6	12,7	4,76	4,4	1,2												1069758	1069757				
N = 2																							P M K N S H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



Кат. № Cat.-No.							EFZ 1148				
κ	d ₁	d ₃	l ₁	l ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
30°	6	32	86	36	20	2	1043511	EFZ30 T16.032 BB	TCMT 16T304 1166-10	1045114	1048335 T15
45°	1,3	16	70	25	12	1	1043508	EFZ45 T11.016 BJ	TCMT 110202 1166-00	1044972	1048326 T8
	6,3	21	80	32	16	2	1043517	EFZ45 T11.021 BI			
	10,4	32	86	36	20	2	1043509	EFZ45 T16.032 BB	TCMT 16T304 1166-10	1045114	1048335 T15
	10,4	32	95	39	25	2	1043526	EFZ45 T16.032 BG			
60°	5,4	16	70	25	12	1	1043562	EFZ60 T11.016 BJ	TCMT 110202 1166-00	1044972	1048326 T8
	14,4	25	80	32	16	2	1043571	EFZ60 T11.025 BE			
	16	32	86	36	20	2	1043510	EFZ60 T16.032 BB	TCMT 16T304 1166-10	1045114	1048335 T15
	16	32	95	39	25	2	1043580	EFZ60 T16.032 BG			

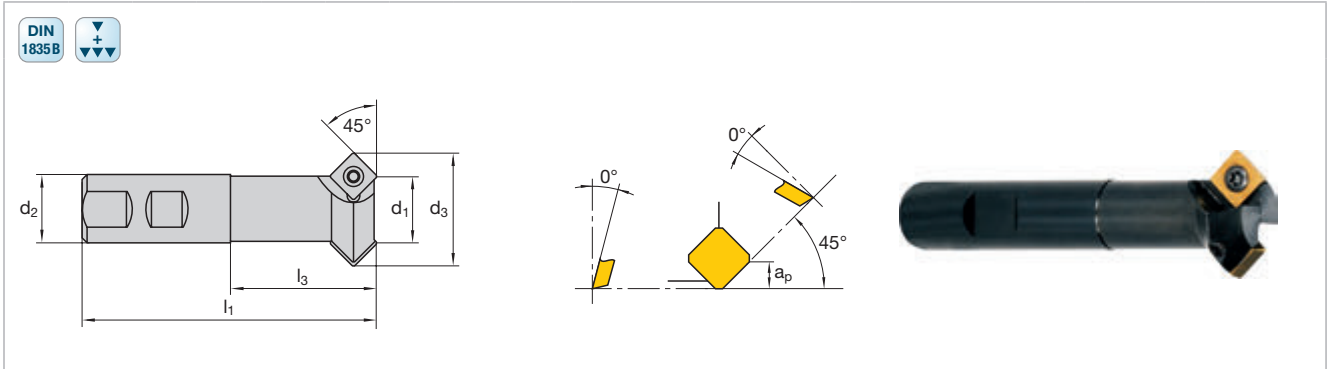
Рекомендации по режимам резания на стр. A.216
Cutting data recommendations starting page A.216

Сменные пластины для фасочных фрез 30°, 45° и 60°
Indexable inserts for bevel milling cutters 30°, 45° and 60°

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Режущий материал Cutting materials						Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter				
		l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q		LC610T	LC610A	LW610	LC603Z
							7075668	7075679	1055661	1055662	1052107	1052109										
 N = 3	TCMT 110202 1166-00	11	6,35	2,4	2,8	0,2																EFZ45T11 EFZ60T11 EFZ30T16 EFZ45T16 EFZ60T16
	TCMT 16T304 1166-10	16,5	9,52	3,97	4,3	0,4											1055662		1052109			
																						<input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



Кат. № Cat.-No.							EFZ45 11483				
d ₁	l ₁	l ₃	d ₃	d ₂	z	a _p	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
16	85	37	28,8	16	2	5	1043604	EFZ45 S09.016BN	SDMT 090308 ¹⁾ 1196-03	1044981	1048335 T15
20	95	45	37,3	20	2	7	1043606	EFZ45 S12.020BN	SPMT 120408 1196-12	1044963	1048344 T20
25	110	54	42,3	25	2	7	1043608	EFZ45 S12.025BN			
32	125	65	49,3	32	3	7	1043610	EFZ45 S12.032BN			

¹⁾ Смотрите стр. A.272 See page A.272

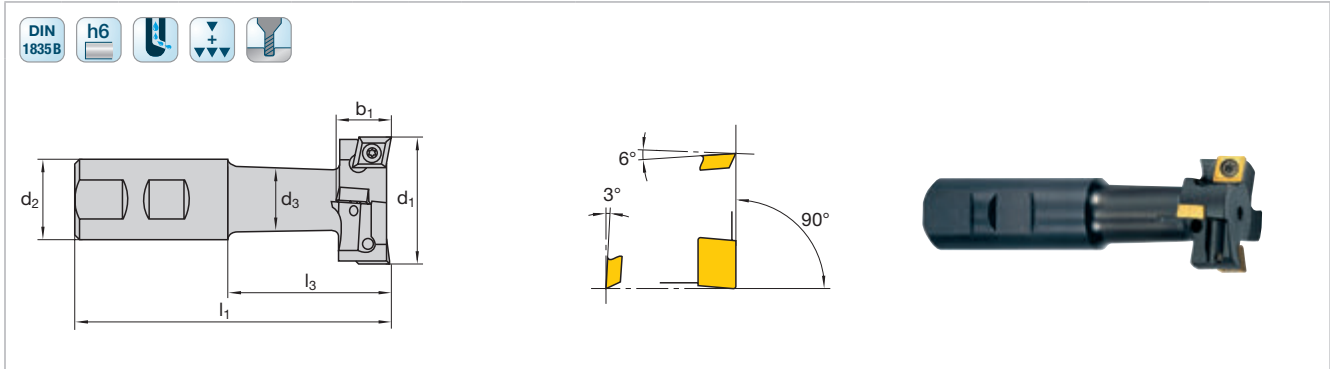
Сменные пластины для фасочных фрез 45°
Indexable inserts for bevel milling cutters 45°

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Геометрические параметры						Режущий материал Cutting materials										Для фрезы For cutter						
		l	d	s	d ₁	r	Идент. № Ident. No.	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M		LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.
 N = 4	SPMT 120408 SN	12,7	12,7	4,76	5,2	0,8				2308343									1055660		1069295		EFZ45	
 N = 4	SPMW 120408	12,7	12,7	4,76	5,2	0,8			1069128										1069232		1069231		EFZ45	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

■																								P
□																								M
																								K
																								N
																								S
																								H



Кат. № Cat.-No.									ESP90 11403 IK				
d ₁	b ₁	Т-пазы T-slots	l ₁	l ₃	d ₃	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
25	11	14	82	34	13	16	4	1069001	ESP90 C06.025BE-I	CCMT 060204 1196-36	1044972	1048326 T8	
32	13	18	90	40	15	20	4	1069003	ESP90 C08.032BB-I	CCMT 080308 1196-46	2237513		
40	17	22	108	52	19,5	25	4	1069005	ESP90 C09.040BA-I	CCMT 09T308 1196-56	1045131	1048335 T15	
50	21	28	124	64	25	32	4	1069007	ESP90 C12.050BA-I	CCMT 120408 1196-66	1045766		

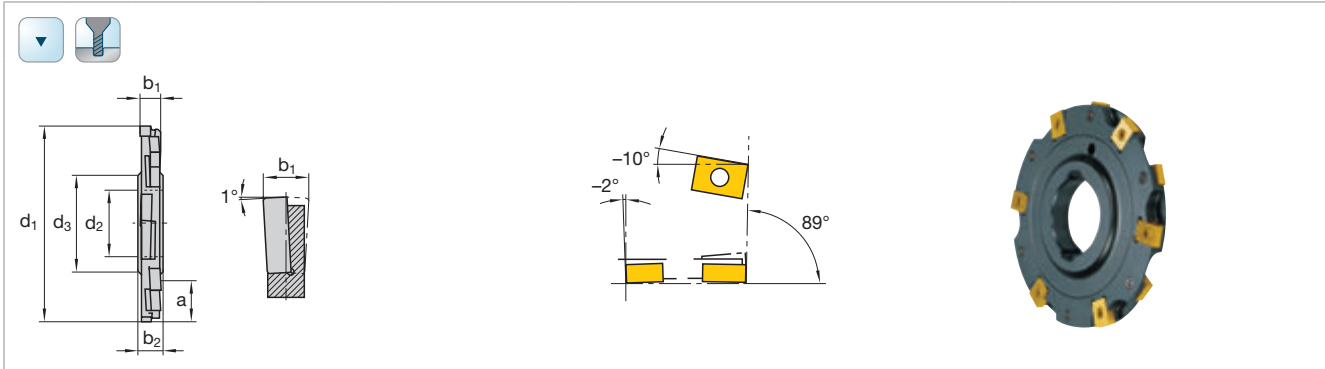
Рекомендации по режимам резания на стр. A.216
Cutting data recommendations starting page A.216





Сменные пластины для фрез для Т-паза 90°
Indexable inserts for T-Slot cutters 90°

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Режущий материал Cutting materials						Для фрезы For cutter			
		l	d	s	d ₁	b/r	Идент. № Ident. No.				
 N = 2	CCMT 060204 1196-36	6,35	6,35	2,38	2,8	0,4	LC280QN LC240Q LC240T LC225T LC630T LC440T LCM40M LCM44M LC444W LCK10M LC610Q LC610T LW610 LC610Z LC603Z	1069497	1069498	ESP90	
	CCMT 080308 1196-46	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8		1069499	1069500		
	CCMT 09T308 1196-56	9,52	9,52	3,97	4,4	0,8			7075813		
	CCMT 120408 1196-66	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8			7077071		
								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	P
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		M
										<input checked="" type="checkbox"/>	K
										<input checked="" type="checkbox"/>	N
								<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		S
											H

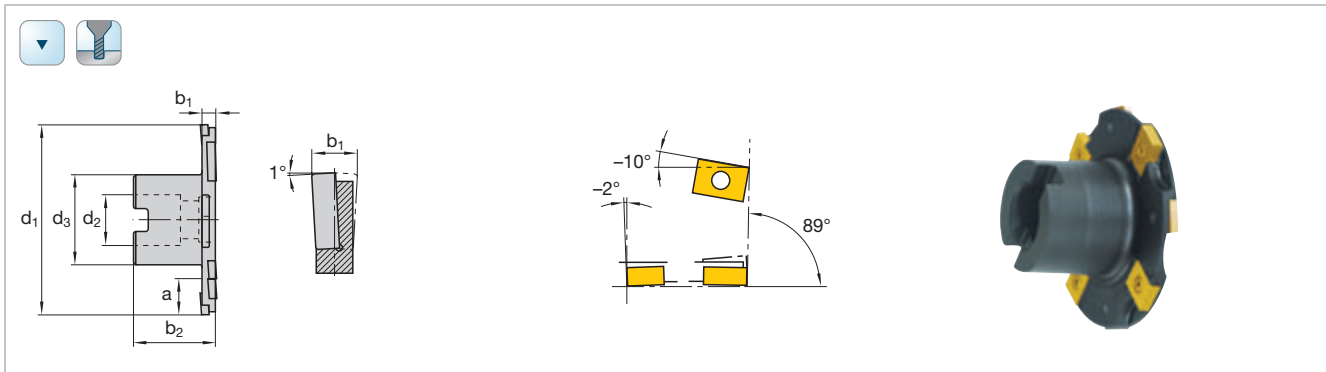
■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



Кат. № Cat.-No.							SMN90 1103					
d ₁	b ₁	d ₃	b ₂	a	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code				
80	5	40	8	18	27	8	1024609	SMN90 L14.080AN05	LNHX 1402 1185-55	1045819	1045793	1048433 T10
100	5	50	8	23	32	10	1024618	SMN90 L14.100AN05				
125	5	60	8	30,5	40	12	1024627	SMN90 L14.125AN05				
80	6	40	8	18	27	8	1024636	SMN90 L14.080AN06	LNHX 1403 1185-56	1045828	1045800	
100	6	50	10	23	32	10	1024645	SMN90 L14.100AN06				
125	6	60	10	30,5	40	12	1024654	SMN90 L14.125AN06				
80	8	40	10	18	27	8	1024663	SMN90 L14.080AN08	LNHX 1404 1185-57	1051277	1045034	1048335 T15
100	8	50	10	23	32	10	1024672	SMN90 L14.100AN08				
125	8	60	12	30,5	40	12	1024681	SMN90 L14.125AN08				
160	8	60	12	48	40	16	1024690	SMN90 L14.160AN08				
200	8	75	14	60,5	50	18	1024707	SMN90 L14.200AN08				
80	10	40	12	18	27	8	1024716	SMN90 L14.080AN10	LNHX 1405 1185-58	1045105		
100	10	50	12	23	32	10	1024725	SMN90 L14.100AN10				
125	10	60	14	30,5	40	12	1024734	SMN90 L14.125AN10				
160	10	60	14	48	40	16	1024743	SMN90 L14.160AN10				
200	10	75	16	60,5	50	18	1024752	SMN90 L14.200AN10				

Рекомендации по режимам резания на стр. A.218
Cutting data recommendations starting page A.218



Кат. № Cat.-No.							SMN90 11035				
d ₁	b ₁	d ₃	b ₂	a	d ₂	z	Идент. № Ident. No.	Код LMT LMT-Code			
63	6	29	32	13	16	6	1024925	SMN90 L14.063AN06F	LNHX 1403 1185-56	1045828	1048433 T10
80	6	40	36	16	22	8	1024927	SMN90 L14.080AN06F			
100	6	48	45	22	27	10	1024929	SMN90 L14.100AN06F			
125	6	58	50	30	32	12	1024931	SMN90 L14.125AN06F			
160	6	70	63	41	40	16	1024933	SMN90 L14.160AN06F			
63	8	29	32	13	16	6	1024935	SMN90 L14.063AN08F	LNHX 1404 1185-57	1044981	1048335 T15
80	8	40	36	16	22	8	1024937	SMN90 L14.080AN08F			
100	8	48	45	22	27	10	1024939	SMN90 L14.100AN08F			
125	8	58	50	30	32	12	1024941	SMN90 L14.125AN08F			
160	8	70	63	41	40	16	1024943	SMN90 L14.160AN08F			
100	10	48	45	22	27	10	1024949	SMN90 L14.100AN10F	LNHX 1405 1185-58	1045105	
125	10	58	50	30	32	12	1024951	SMN90 L14.125AN10F			
160	10	70	63	41	40	16	1024953	SMN90 L14.160AN10F			

Рекомендации по режимам резания на стр. A.218
Cutting data recommendations starting page A.218

Сменные пластины для трехсторонних фрез 90°, узких
Indexable inserts for side milling cutters 90°, narrow

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.					Режущий материал Cutting materials										Для фрезы For cutter						
		l	d	s	d ₁	b/r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M		LC610Q	LC610T	LC610A	LW630	LW610	
	LNHX 1402 1185-55	14,29	11,11	2,8	4,5	0,25																	SMN90
	LNHX 1403 1185-56	14,29	11,11	3,3	4,5	0,3																	
	LNHX 1404 1185-57	14,29	11,11	4,3	4,5	0,4																	
	LNHX 1405 1185-58	14,29	11,11	5,3	4,5	0,5																	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и ISO-кодов на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

1D-HSC-фрезерная головка - торцевое фрезерование и фрезерование уступов
1D-HSC milling cutter – face and angle milling cutter



d_1	h	IKZ	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
63	102	–	4	1D-MK 063 04 R HSK-A63	6200463
63	102	■	4	1D-MK 063 04 R HSK-A63 IK	6200464
80	102	–	6	1D-MK 080 06 R HSK-A63	6200460
80	102	■	6	1D-MK 080 06 R HSK-A63 IK	6200459

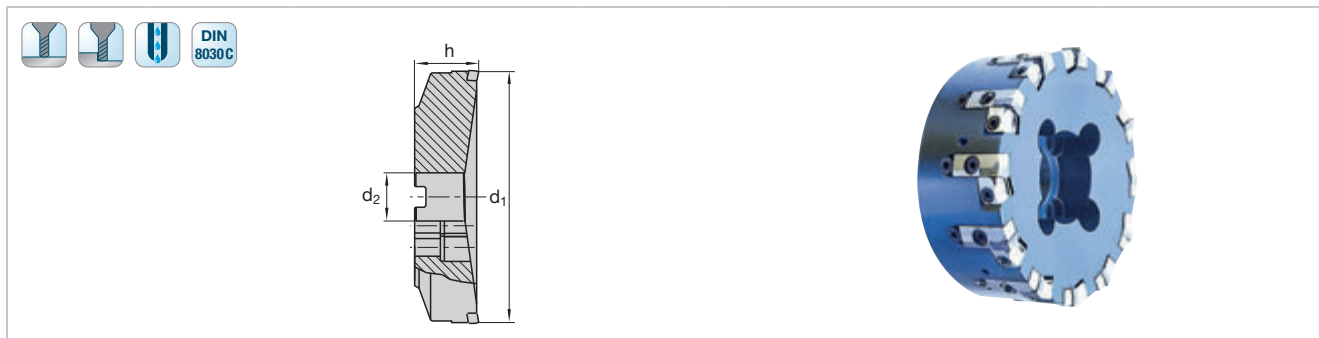
d_1	h	d_2	IKZ	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
80	52	27	■	6	1D-MK 080 06 R DIN 8030-A IK	6280824
100	52	32	■	6	1D-MK 100 06 R DIN 8030-A IK	6280825
100	52	32	■	8	1D-MK 100 08 R DIN 8030-A IK	6200465
125	65	40	■	8	1D-MK 125 08 R DIN 8030-A IK	6280803
125	65	40	■	10	1D-MK 125 10 R DIN 8030-A IK	6280823

d_1	h	d_2	IKZ	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
160	63	40	–	10	1D-MK 160 10 R DIN 8030-C	6280819
160	63	40	■	10	1D-MK 160 10 R DIN 8030-C IK	6280820
160	63	40	–	12	1D-MK 160 12 R DIN 8030-C	6200461
160	63	40	■	12	1D-MK 160 12 R DIN 8030-C IK	6200462
200	63	60	–	12	1D-MK 200 12 R DIN 8030-C	6280821
200	63	60	■	12	1D-MK 200 12 R DIN 8030-C IK	6280822
200	63	60	–	16	1D-MK 200 16 R DIN 8030-C	6280810
200	63	60	■	16	1D-MK 200 16 R DIN 8030-C IK	6280811
250	63	60	–	16	1D-MK 250 16 R DIN 8030-C	6280817
250	63	60	■	16	1D-MK 250 16 R DIN 8030-C IK	6280818
250	63	60	–	20	1D-MK 250 20 R DIN 8030-C	6280812
250	63	60	■	20	1D-MK 250 20 R DIN 8030-C IK	6280813

Левостороннее исполнение и другое закрепление по запросу
 L/h version and additional tool arbors on request

Сменные пластины на стр. А.185
 Indexable inserts see page A.185

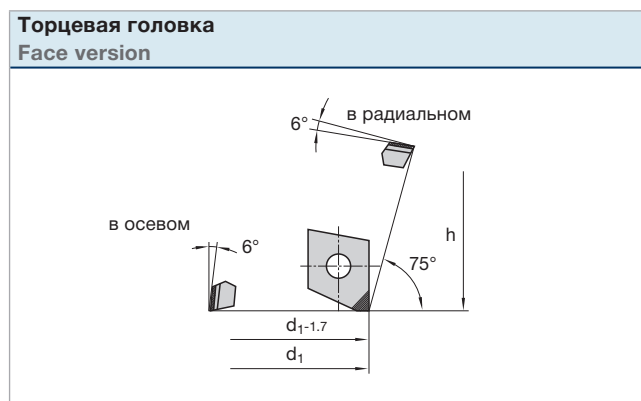
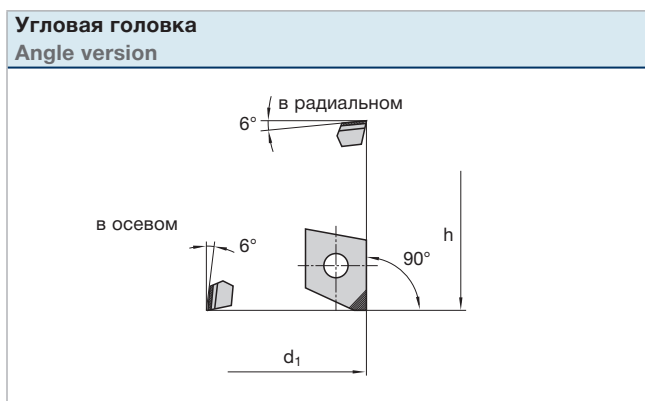
Фрезерная головка 1D-HSC – торцевое фрезерование и фрезерование уступов
1D-HSC milling cutter – face and angle milling cutter



d ₁	h	d ₂	Внутренний подвод СОЖ	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
315	80	60	–	20	1D-MK 315 20 R DIN 8030-C	6280815
315	80	60	–	24	1D-MK 315 24 R DIN 8030-C	6280806
400	80	60	–	24	1D-MK 400 24 R DIN 8030-C	6280809
400	80	60	–	32	1D-MK 400 32 R DIN 8030-C	6280805

Все иллюстрации приведены для торцевых фрез. Л/в версия и дополнительное крепление по запросу. Сменные пластины на стр. A.201. Indexable inserts see page A.201

All images in face milling version



Тип используемой головки (угловая или торцевая) определяется требуемой геометрией режущей пластины. Eighter contour or face milling just by selecting the requested geometry

Подвод СОЖ — корпус из алюминиевого сплава
Coolant Supply (IKZ) – Body material aluminium

	Диаметр d, мм MC diameter d [mm]	Внутренний подвод СОЖ Internal coolant supply, IKZ	Идент. № Ident. No.
	80	● Штривель FAS 080 27 A Pull-stud FAS 080 27 A	6119384
	100	● Штривель FAS 100 32 A Pull-stud FAS 100 32 A	6119385
	125	● Штривель FAS 125 40 A Pull-stud FAS 125 40 A	6119386
	160	● Диск для раздачи СОЖ KVD 160 40 A Coolant disk KVD 160 40 A	6119398
	200	● Диск для раздачи СОЖ KVD 200 60 A Coolant disk KVD 200 60 A	6119381
	250	● Диск для раздачи СОЖ KVD 200 60 A Coolant disk KVD 200 60 A	6119381
	315	○ Диск для раздачи СОЖ KVD 315 60 A Coolant disk KVD 315 60 A	6203857
	400	○ Диск для раздачи СОЖ KVD 400 60 A Coolant disk KVD 400 60 A	6203858

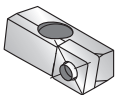



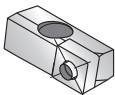






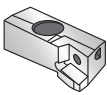
● = входит в комплект поставки included in delivery
 ○ = поставляется по запросу on request



Торцевая пластина Face insert	b	l	y¹⁾	r	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
		1	3	6°	0,2	IT 01 RP DP
1		6	6°	0,4	IT 02 RP DP	6126191
0,7		–	6°	0,2	IT 03 RP LW 610	6126189
1		6	6°	0,4	IT 04 RP DP	6126193
0,7		–	6°	0,2	IT 05 RP LW 610	6280903
1		3	6°	0,4	IT 06 RP DP	6281173
	l	d	d₁	s	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
	12,7	12,7	5,5	4,76	SEHT 12 04 AFFN-ALC VA819	6203838
Твердосплавная пластина по ISO для торцевого фрезерования алюминия. ISO-insert in carbide, especially for face milling of aluminium.	12,7	12,7	5,5	4,76	SEHT 12 04 AFFN HB 10F	6203695
Угловая пластина Angle insert	b	l	y¹⁾	r	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
		1,6	3	6°	0,2	IT 01 RE DP
1,6		6	6°	0,4	IT 02 RE DP	6126204
1,6		–	6°	0,2	IT 03 RE LW 610	6126202
1,6		6	6°	0,4	IT 04 RE DP	6126188
1,6		–	6°	0,2	IT 05 RE LW 610	6260134
1,6		3	6°	0,4	IT 06 RE DP	6281170
	l	d	d₁	s	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
	12,7	9,52	4	3,97	ADHT 12 T3 06 FR-ALC VA819	6203837
Твердосплавная пластина по ISO для торцевого фрезерования алюминия. ISO-insert in carbide, especially for face milling of aluminium.	12,7	9,52	4	3,97	ADHT 12 T3 06 FR HB10F	6203694
Пластина с геометрией Wiper Wiper insert	b	l	y¹⁾	r	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
		5	–	6	0,2	IT 01 RV DP
5		–	6	0,2	IT 02 RV DP	6201952

¹⁾ Передний угол
Tensioning bracket

Другие характеристики по запросу
Additional qualities on request

Описание/Назначение сплавов на стр. F.2
Description/Designation of grades starting page F.2

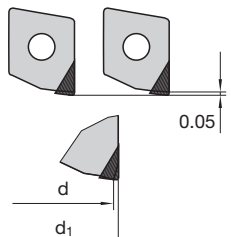
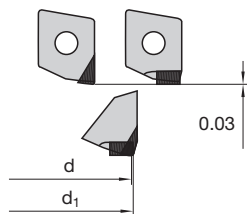
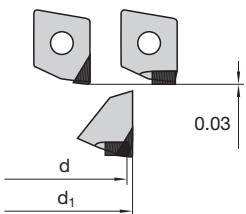
Картридж, зажим, крепежный винт, пластина Insert-Holder/clamping piece/fixing screw/insert			
Державка Insert-Holder	Зажим Clamping piece	Крепежный винт Fixing screw	Пластина Insert
6119392 МКН 1 NR 01 Картридж 1D (короткий), 0° в радиальном направлении x 0° в осевом направлении 1D-Insert-Holder (short), radial 0° x axial 0° 	6119407 МКЛ 1 R 01 Зажим (короткий) Clamping piece (short) 	6119393 BS 5 R 02 Крепежный винт M5 Fixing screw M5  6119319 4 x 100 Шестигранный ключ с Т-образной рукояткой Hexagon service wrench with T-handle 	Торцевая пласт. Face insert: IT 01 RP IT 02 RP IT 03 RP Угловая пласт. Angle insert: IT 01 RE IT 02 RE IT 03 RE Пласт. Wiper Wiper insert: IT 01 RV
6119397 МКН 1 NR 02 Картридж 1D (длинный), 0° в радиальном направлении x 0° в осевом направлении 1D-Insert-Holder (long), radial 0° x axial 0° 	6280576 МКЛ 1 R 02 Зажим (длинный) Clamping piece (long) 	6280711 M5 x 16 Крепежный винт M5 Fixing screw M5  6119319 4 x 100 Шестигранный ключ с Т-образной рукояткой Hexagon service wrench with T-handle 	Торцевая пласт. Face insert: IT 04 RP IT 05 RP IT 06 RP Угловая пласт. Angle insert: IT 04 RE IT 05 RE IT 06 RE Пласт. Wiper Wiper insert: IT 02 RV
6202578 МКН 1 PR 01 (45°) Картридж 1D, 3° в радиальном направлении x 15° в осевом направлении 1D-Insert-Holder, radial -3° x axial 15°  Картридж для пластин по ISO Insert-Holder for ISO-inserts	6202587 МКЛ 1 R 03 Зажим (ISO) Clamping piece (ISO)	6119393 BS 5 R 02 Крепежный винт M5 Fixing screw M5  6119319 4 x 100 Шестигранный ключ с Т-образной рукояткой Hexagon service wrench with T-handle 	Торцевая пласт. Face insert: SEHT 12 04 AFFN SEHT 12 04 AFFN
6202904 МКН 1 ER 01 (90°) Картридж 1D, 3° в радиальном направлении x 13° в осевом направлении 1D-Insert-Holder, radial -3° x axial 13°  Державка для пластин по ISO Insert-Holder for ISO-inserts		Крепежный винт WSP Fixing screw SS2314 M 3,5 x 9 6220131	Угловая пласт. Angle insert: ADHT 12 T3 06 FR ADHT 12 T3 06 FR

Принадлежности к Картриджу 1D Accessories for 1D-Insert-Holder	
 6119391 ST 5 R 01B Регулировочный винт (осевой) Setting screw axial	 6119394 BS 6 R 01 Крепежный винт M6 Fixing screw M6

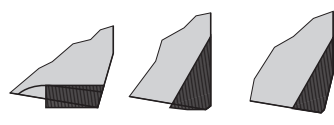
Данные по сменным пластинам см. на стр. A.185
Indexable inserts see page A.185

Рекомендуемое усилие затяжки, Н•м Recommended torque [Nm]	Винт Screw	Отвертка Screwdriver	Момент затяжки Torques setting
	1	SW 4	Предварител. регулировка Pre-adjustment 4,0 Н•м Точная регулировка Fine-tuning 10,0 Н•м
	2	SW 4	4,0 Н•м

Оптимальное качество поверхности достигается регулировкой положения черновой и чистовой пластин
Optimize of the surface through roughing/finishing adjustment with standard inserts

пластины (торцевые—угловые) exchangeable inserts angle-face	пластины (угловые – пластины Wiper) exchangeable inserts angle-wiper blade	пластины (торцевые – пластины Wiper) exchangeable inserts face-wiper blade
		

Регулировка только в осевом направлении
Adjustable in axial direction only

	<p>Регулировка в осевом направлении по номинальному размеру. Компенсировать переточку невозможно. Величина регулировки = 0,05 мм. Инструменты поставляются с заводской регулировкой и балансировкой.</p> <p>Axial adjustable to nom. measure. Regrinding cannot be compensated. Runout = 0.05 mm. Tools are shipped adjusted and balanced.</p>
---	--

Диаметр MC diameter d ₁ (mm)	Материал корпуса Body	Число зубьев No. of teeth z	Масса Weight (kg)	Скорость резания Cutting speed vc (m/min)	Частота вращения Speed n (1/min)
63	Сталь steel	4	2.1	6283	20000
80	Сталь steel	6	2.7	6283	20000
80	Алюминий aluminium	6	0.7	6283	20000
100	Алюминий aluminium	6	1.0	6283	20000
100	Алюминий aluminium	8	1.1	6283	20000
125	Алюминий aluminium	8	1.8	6283	16000
125	Алюминий aluminium	10	1.9	6283	16000
160 ¹⁾	Алюминий aluminium	10	2.9	6283	12500
160 ¹⁾	Алюминий aluminium	12	3.0	6283	12500
200 ¹⁾	Алюминий aluminium	12	4.4	6283	10000
200 ¹⁾	Алюминий aluminium	16	4.6	6283	10000
250 ¹⁾	Алюминий aluminium	16	6.9	6283	8000
250 ¹⁾	Алюминий aluminium	20	7.1	6283	8000
315 ¹⁾	Алюминий aluminium	20	13.0	6283	6350
315 ¹⁾	Алюминий aluminium	24	13.2	6283	6350
400 ¹⁾	Алюминий aluminium	24	21.5	6283	5000
400 ¹⁾	Алюминий aluminium	32	21.9	6283	5000

¹⁾ Масса без диска для раздачи СОЖ
Weight without coolant disc



Возможность регулировки в одной плоскости 1D (1-dimensional) фрезерных головок для высокоскоростного фрезерования (HSC) означает, что для каждой пластины можно отрегулировать и установить величину осевого вылета. Радиальный вылет и положение пластины Wiper установлены заранее и регулировке не подлежат. При регулировке параметров фрезерной головки следует учитывать материал корпуса фрезерной головки (алюминий или сталь). Компания KIENINGER поставляет фрезерные головки в сбалансированном виде, с предварительной регулировкой и с заданной величиной осевого и радиального вылета.

The 1D (1-dimensional) adjustability on milling cutters for HSC-operations (HSC-High Speed Cutting) means, that the inserts' axial run-out can be individually adjusted and set. The radial insert run-out and the wiper-edge are preset and cannot be adjusted.

When adjusting the milling cutter, the basic cutter materials have to be taken into consideration (aluminium- or steel type). KIENINGER supplies the milling cutters balanced, preadjusted and set in both axial and radial directions.

Предварительная установка:

- Картридж (2) с предварительно установленной пластиной (1) следует прикрутить к корпусу головки. Затянуть крепежный винт (3) картриджа с усилием 4 Nm (рис. 1).
- Ввернуть клин пластины (5) и затянуть его с усилием 4 Nm, (рис. 2).
- Ввернуть осевой регулировочный винт (4) в корпус головки до тех пор, пока он не коснется картриджа (2), (рис. 3).
- Повторять указанные действия до тех пор, пока в корпус головки не будут установлены все вставки.

Точная регулировка:

- Поворачивать осевой регулировочный винт (4) до тех пор, пока вставки не окажутся в положении около 0,02 мм ниже номинальной установочной высоты (рис. 3). При необходимости следует дополнительно отрегулировать высоту хода в осевом направлении.
 - Крепежный винт (4) вставки затянуть с усилием 10 Nm (рис. 1).
 - Для точной регулировки использовать осевой регулировочный винт (4) (рис. 3).
- Внимание: ослаблять винты при этом не допускается.**
- Проверить еще раз все настройки.

Следует помнить, что вставки нельзя заменять без последующей регулировки. При необходимости фрезерную головку следует снять, очистить и повторно отрегулировать.

Чтобы ослабить крепежные винты картриджа (4 и 7), следует воспользоваться динамометрическим ключом.

4 Nm = 35 in. lb.
 10 Nm = 88 in. Lb.

Basic setting:

- The cartridge (2) together with the previously installed insert (1) has to be screwed into the cutter body. Tighten the cartridge locking screw (3) with a torque of 4 Nm (35 in. Lb), (picture 1).
- Screw in the insert wedge (5) and tighten it with with 4 Nm torque (picture 2).
- Screw in the axial adjusting screw (4) into the cutter body, until it touches the insert cartridge (2), (picture 3)
- Continue the previously mentioned process steps, until the cutter body is completely loaded with inserts.

Fine tuning:

- Tuning the axial adjusting screw (4) until all inserts have to been adjusted to approximately 0,02 mm (.0008") below the nominal required setting height (picture 3). This provides for additional axial adjusting travel height if required.
 - The locking screw (4) for the insert cartridge has to be tightened with a 10 Nm (88 in. Lb.) torque (picture 1).
 - For fine tuning, use axial adjusting screw (4), (see picture 3).
- Important: Do not loosen screws again**
- Check the settings once again.

Please note, inserts cannot be changed individually without adjustment. Should this still be necessary, the hardware has to be dismantled, cleaned and readjusted.

Use torque wrench when loosening the cartridge locking screws (4 + 7).

4 Nm = 35 in. lb.
 10 Nm = 88 in. Lb.

HSK-A 63 DIN 69893

d_1	h	d_2	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
63	100	-	8	Feed Jet D063 Z8 L100 HSK-A 63	9124316

DIN 8030A

d_1	h	d_2 h6	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
63	40	22	8	Feed Jet D063 Z8 L40 DIN 8030-A	9124288

HSK-A 63 DIN 69893

d_1	h	d_2	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
80	100	-	10	Feed Jet D080 Z10 L100 HSK-A 63	9124325

Ограничения по применению фрезы Feed-Jet Application Limits Feed-Jet				
Код LMT LMT-Code	Диаметр Diameter	z_{max}	Вес Weight (kg)	Частота вращения RPM n (1/min.)
Feed Jet D063 Z8 L100 HSK-A 63	63	8	1,91	18.000
Feed Jet D063 Z8 L40 DIN 8030-A	63	8	0,67	18.000
Feed Jet D080 Z10 L100 HSK-A 63	80	10	1,62	18.000

DIN 8030A

d_1	h	d_2 h6	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
80	50	27	10	Feed Jet D080 Z10 L50 DIN 8030-A	9124323

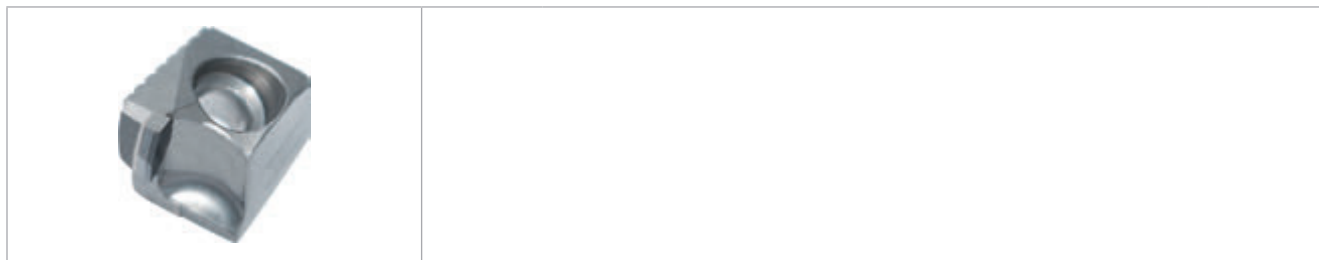
DIN 8030B

d_1	h	d_2 h6	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
100	50	32	12	Feed Jet D100 Z12 L50 DIN 8030-B	9124328

DIN 8030C

d_1	h	d_2 h6	z	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
125	63	40	16	Feed Jet D125 Z16 L63 DIN 8030-C	9124329

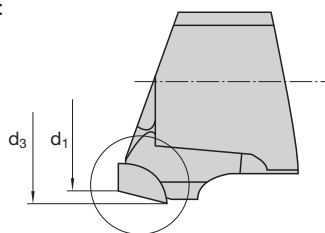
Ограничения по применению фрезы Feed-Jet Application Limits Feed-Jet				
Код LMT LMT-Code	Диаметр Diameter	z_{max}	Вес Weight (kg)	Частота вращения RPM n (1/min.)
Feed Jet D080 Z10 L50 DIN 8030-A	80	10	1,23	18.000
Feed Jet D100 Z12 L50 DIN 8030-B	100	16	1,78	18.000
Feed Jet D125 Z16 L63 DIN 8030-C	125	18	3,08	14.000



	Сплав Grade	Код LMT LMT-Code	Идент. № Ident. No.
	DP012	Картридж с PCD, длина вставки 3,5 мм, угол 90° PCD Cartridge	9115413
	DP012	Картридж с PCD, длина вставки 12 мм, угол 90° PCD Cartridge	9115565
	DP012	Картридж с PCD, длина вставки 3,5 мм, угол 75° PCD Cartridge	9112580
	DP012	Картридж с PCD, Wiper PCD Cartridge	9116245
	DP012	Картридж с PCD, специальная геометрия 10°, для уступов 90° PCD Cartridge	9115438
	DP012	Картридж с PCD, специальная геометрия 10°, для уступов 75° PCD Cartridge	9115014

Вставки для торцевого фрезерования:
Face milling insert:

$$d_3 = d_1 + 2 \text{ mm}$$



	Код LMT LMT-Code	Идент. №
	Аксиальный клин Axial-wedge	9112535
	Винт системы подачи СОЖ М10 х 25 для Ø 63 Coolant screw M10 x 25 for Ø 63	9114791
	Винт системы подачи СОЖ М12 х 30 для Ø 80 Coolant screw M12 x 30 for Ø 80	9116644
	Диск для раздачи СОЖ для Ø 100 Coolant disc for Ø 100	9136417
	Диск для раздачи СОЖ для Ø 125 Coolant disc for Ø 125	9113601
	Винт фиксирующий DIN 912 М4 х 20 10.9 Fixing screw DIN 912 M4 x 20 10.9	6104446
	Резьбовая шпилька DS 05 LR 16 Screw DS 05 LR 16	9137328
	Винт DIN 7991 М4 х 10 8.8 Screw DIN 7991 M4 x 10 8.8	6103794



Общие примечания

- Убедитесь, что все детали чистые и их можно легко перемещать. Убедитесь, что в сборке нет поврежденных или изношенных деталей.
- Используйте только оригинальные детали фирмы KIENINGER.
- Регулировка должна выполняться только вверх. Если необходимо опустить картридж, все действия следует начать сначала. Это обеспечивает натяжение в осевом направлении.

Предварительная регулировка

- Вверните резьбовую шпильку (5) в клин (4), поверните на 1–1,5 оборота;
Внимание: левосторонняя резьба!
- Вверните клин (4) в корпус головки (1) на максимальную глубину;
- Вставьте картридж (2) в корпус головки (1). Затяните винты без усилия.
- Установите картридж, поворачивая резьбовую шпильку (5) против часовой стрелки.
- Предварительно отрегулируйте картриджи до положения около 0,01—0,02 мм ниже номинальной высоты.

Примечание:

Во время регулировки по высоте винт (3) может оказаться плотно затянутым. Если винт затянут настолько плотно, что для перемещения картриджа требуется чрезмерное усилие, следует ослабить зажимной винт и выполнить регулировку еще раз.

- После предварительной регулировки крепежный винт (3) следует затянуть с усилием 3 Nm. Если фактическое усилие затяжки превышает 3 Nm, могут возникнуть сложности с точной регулировкой. В этом случае крепежный винт следует ослабить до усилия 3 Nm.

Точная регулировка

- Отрегулируйте положение по высоте до номинального значения, поворачивая резьбовую шпильку (5) против часовой стрелки.
- Проверьте правильность регулировки. Допустимая степень точности составляет 4 мкм.
- Проверьте усилие затяжки крепежного винта (3) картриджа. Оно должно быть не менее 5 Nm. (Допустимы более высокие значения – см. примечание, при этом исправлять усилие затяжки не требуется.)

General

- Make sure that all parts are clean and can be moved easily. Please verify that no damaged or worn parts are assembled.
- Only original KIENINGER components to be used.
- Adjustment should only be done in up direction. In case that screwing down is required, go back to the starting point. This always ensures there is a pretension.

Pre-adjustment

- Screw in the thread pin (5) into the wedge (4); 1–1.5 revolutions.
Caution: left hand thread!
- Screw in the wedge (4) into the the cutter (1) body as deep as possible.
- Put the cartridge (2) into the cutter (1) body. Tighten the screw slightly.
- Setting the cartridges by turning the threaded pin (5) counter clockwise.
Pre-adjust the cartridges to approx 0.01 – max 0.02 mm below the nominal height.

Note:

During height adjustment, screw will become tight (3). In case the screw might become too tight and only excessive torque is needed to move the cartridge, please loosen the clamping screw and re-adjust.

- After pre-adjustment the xing screw (3) have to be tightened with a torque wrench to 3 Nm. An actual moment above 3 Nm can lead to diculties in the fine adjustment. In this case the xing screw has to be loosen to 3 Nm.

Fine adjustment

- Adjusting to nomial height by turning the thread pin (5) counter clockwise.
- Verify the adjustment. Available adjustment accuracy: 4 μm
- Verify the tightening torque of the cartridge xing screw (3). This torque must at least 5 Nm. (Higher values are possible see note and do not have to be connected)

	Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	v _c (m/min)	
P	Углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0037	St 37	300–500	200–240	
		1.0044	St 44			
		1.0038	R St 37-2			
		1.0052	St 52			
		1.0070	St 70			
	Автоматная сталь Free cutting steel	1.0711	9 S 20	360–550		
		1.0715	9 SMn 28	600–800		
		1.0727	45 S 20			
		1.0728	60 S 20			
	Конструкционная сталь, термообработанная Structural alloy steel, Heat-treatable steel	1.1191	C 45E	500–950		
		1.1221	C 60E			
	Термообработанная сталь, средней прочности Heat-treatable steel, medium strength	1.7219	26 CrMo4	500–950	140–180	
		1.7225	42 CrMo 4			
		1.2241	50 CrV 4			
	Стальное литье Cast steel	1.0416	GS 40	200–280 HB		
		1.7220	GS 34CrMo4			
	Цементированная сталь Case hardening steel	1.2162	21MnCr5	210–250 HB		
		1.2764	X 19NiCrMo4			
		1.7131	16 MnCr 5			
	Нержавеющая сталь, ферритная Stainless steel, ferritic	1.4003	X2CrNi 12	–850		
1.4105		X4CrMoS 18				
Термообработанная сталь, высокой прочности Heat-treatable steel, high strength	1.7225	42 CrMo 4	280–350 HB	120–140		
	1.6580	30 CrNiMo 8				
Азотируемая сталь Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	230–300 HB			
	1.8550	34 CrAlNi7				
	1.8519	31 CrMoV9				
Инструментальная сталь Tool steel	1.2080	X 210Cr12	240–350 HB			
	1.2312	40CrMnMoS8.6				
	1.2379	X 155 CrVMo 12 1				
M	Нержавеющая сталь Stainless steel	аустенитная austenitic	1.4301	X 5 CrNi 18 10	–850	180–240 
			1.4404	X 2 CrNiMo 17 13 2		
			1.4571	X6 CrNiMoTi 17 12 2		
		ферритно-аустенитная ferritic austenitic	1.4057	X 20 CrNi 17 2	–900	
			1.4122	X 35 CrMo 17		
			1.4024	X 15 Cr 13		
мартенситная martensitic	1.4542	X 5 CrNiCuNb 17 4	–900			
K	Чугун с пластинчатым графитом Cast iron with with flake Graphite	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL 250 (GG 25)	120–260 HB		
		EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJS-400 (GGG40)	135–180 HB		
	EN-JS-1060 (0.7060)	EN-GJS-600 (GGG60)	190–270 HB			
	EN-JL-1160 (0.8155)	EN-GJMB-550-4 (GTS55)	150–280 HB			
N	Алюминиевые сплавы, длинностружечные Aluminium alloys, long chipping	3.3315	AlMg1	–450		
		3.3245	AlCuMg3Si			
	Алюминиевые сплавы, короткостружечные Aluminium alloys, short chipping	3.2153	G-AlSi 7Cu3	–600		
		3.2581	G-AlSi 12			
	Медные сплавы, длинностружечные Copper alloys, long chipping	2.0265	CuZn30	–600		
		2.0321	CuZn37			
	Медные сплавы, короткостружечные Copper alloys, short chipping	2.0380	CuZn39Pb (MS58)	–550		
		2.1086	G-CuSn10Zn (Красная латунь Red brass)			
	Термопласты Thermoplastics		Оргстекло, Hostalen Perspex, Hostalen			
	Реактопласты Durplastics		Bakelit, Resopal Bakelite, Resopal			
S	Титановые сплавы, средней прочности Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn 2 5	–900		
		3.7165	TiAl6V4			
	Титановые сплавы, высокой прочности Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900–1400		
	Никелевые сплавы, средней прочности Nickel-Alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	–900		
2.4668 (Inconel 718)		NiCr19Fe19NbMo	900–1400			



Обработка без СОЖ, охлаждение сжатым воздухом предпочтительно
Dry machining, air-blast cooling is advantageous



Обработка с СОЖ, требуется обильная подача
Wet machining, sufficient emulsion volume required

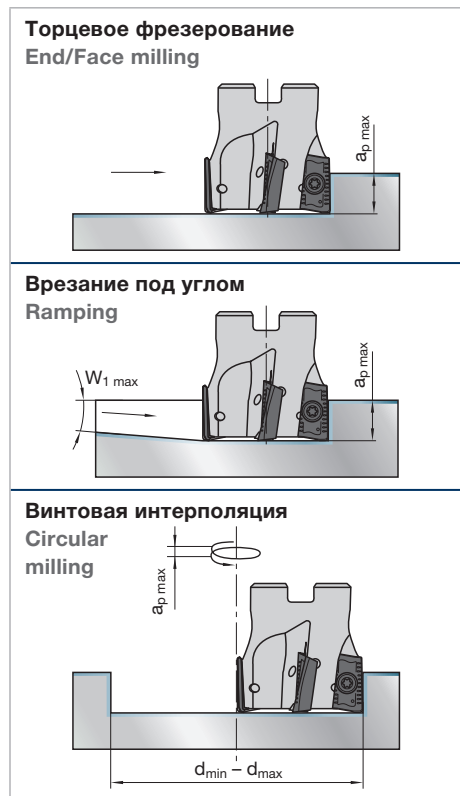
Скорость резания Cutting speed v_c (m/min) Подача на зуб Feed per tooth f_z (mm/min)																Коэфф. эффектив. Efficiency factor LF	
LC240T				LCK10M			LCM40M LCM44M ¹⁾			LC610T LC630T							
f_z				v_c	f_z			v_c	f_z			v_c	f_z				
ADKX 0602	ADKX 0903	ADKX 1204	ADKX 1705		ADKX 0903	ADKX 1204	ADKX 1705		ADKX 0903	ADKX 1204	ADKX 1705		ADKX 0602	ADKX 0903	ADKX 1204		ADKX 1705
0,08	0,12	0,18	0,30									230–250	0,06	0,10	0,14	0,24	24
0,06	0,10	0,16	0,24									180–220	0,05	0,08	0,14	0,20	22
0,05	0,08	0,14	0,20									140–180	0,04	0,06	0,11	0,16	20
0,05	0,08	0,10	0,16					180–240	0,08	0,12	0,16						18
								60–80 ¹⁾									
				240–300	0,20	0,25	0,35					220–280	0,12	0,18	0,25	0,35	30
				180–240	0,15	0,22	0,30					180–220	0,10	0,15	0,22	0,30	22
				160–200	0,12	0,20	0,3					140–180	0,08	0,12	0,20	0,30	24
												160–200	0,08	0,1	0,15	0,25	24
												300–400	0,1	0,12	0,15	0,2	60
												300–400	0,10	0,12	0,15	0,20	55
												200–250	0,1	0,12	0,15	0,2	50
												200–250	0,10	0,12	0,15	0,20	35
												250–300	0,12	0,2	0,25	0,35	70
												200–250	0,12	0,2	0,25	0,35	35
								60–80	0,08	0,12	0,15	60–80	0,05	0,08	0,12	0,15	20
								40–60				40–60					16
								40–60				40–60					18
								20–40				20–40					15

¹⁾ Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min) Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/min)					
				LC610T LW610					
				v _c	f _z				
					ADHX 0602	ADHX 0903	ADHX 1204	ADHX 1705	
N Алюминиевые сплавы, длинностружечные Aluminium alloys, long chipping	3.3315 3.3245	AlMg1 AlCuMg3Si	-450	800-1000	0,2	0,25	0,3	0,4	
	3.2153 3.2581	G-AlSi 7 Cu3 G-AlSi 12	-600	350- 500	0,10	0,12	0,15	0,20	
		Медные сплавы, длинностружечные Copper alloys, long chipping	2.0265 2.0321						CuZn30 CuZn37
	Медные сплавы, короткостружечные Copper alloys, short chipping	2.0380 2.1086	CuZn39Pb (MS58) G-CuSn10Zn (Красная латунь) (Red brass)	-550	250- 300	0,10	0,12	0,15	0,20
	Термопласты Thermoplastics		Оргстекло, Hostalen Perspex, Hostalen		250- 300	0,12	0,2	0,24	0,35
	Реактопласты Duroplastics		Bakelit, Resopal Bakelite, Resopal		200- 350				

Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The cutting data indicated are starting and must be adjusted to the prevailing conditions.

Области применения для Univex Premium EMU90 | FMU90
Application areas for Univex Premium EMU90 | FMU90



Фреза Tool	EMU90 A06	EMU90 A09	E(F)MU90 A12	E(F)MU90 A17
Пластина Insert	AD_X 0602	AD_X 0903	AD_X 1204	AD_X 1705
a _p max (mm)	5,5	8,5	12	16,5
d ₁ (mm)	W ₁ max (°)			
10	4,5			
12	3,5			
16	2,2	3		
20	1,8	2,3	3,5	
25	1,3	1,7	2,5	4
32		1,3	1,8	2,7
40			1,4	2
50				1,5
63				1,1
80				0,8
100				0,6
d ₁ (mm)	d _{min} - d _{max} (mm)			
10	17,5-20			
12	21,5-24			
16	29,5-32	28,5-32		
20	37,5-40	36,5-40	36-40	
25	47,5-50	46,5-50	46-50	45-50
32		60,5-64	60-64	59-64
40			76-80	75-80
50				95-100
63				120-125
80				155-160
100				195-200

¹⁾ Описание сплавов на стр. A.222
Description of grades see page A.222

a_p max max. Глубина фрезерования max. depth of cut
W₁ max Угол врезания Ramping angle
d₁ Диаметр фрезы Tool diameter

	Материал	Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Сплав Carbide grade	Подача на зуб Feed per tooth (mm)			Кoeff. эффект. Efficiency factor LF
							Чистовая Finishing		Черновая Roughing	
							0,1	0,3		
							Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)			
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	LC240T	220	180	140	24
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	LC240T	220	180	140	22
	Конструкционная сталь	Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	LC240T	180	150	120	20
	Термообработанная сталь, средней прочн.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950	LC280Q	160	130	100	18
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	LC280Q	160	130	100	18
	Цементированная сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	LC280Q	160	130	100	18
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950	LC240T	170	140	-	16
	Термообработанная сталь, высокой прочн.	Heat-treatable steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	LC280QN LC610Q	150	120	-	16
	Азотируемая сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	950-1400	LC610Q	150	120	-	16
Инструментальная сталь	Tool steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400	LC610T	150	120	-	14	
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.2379 1.4301 1.4404 1.4751	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	LC440T LC444W ⁴⁾	250-350 90 ³⁾	250-350 90 ³⁾	-	18
	Мартенситно-старееющая сталь	Maraging steel	1.4024 1.4057 1.4122	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17	650- 800 800-1000 750- 900	LC440T LC444W ⁴⁾	250-350 90 ³⁾	250-350 90 ³⁾	-	18
K	Чугун с шаровидным графитом	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	LCK10M	210	160	130	30
	Легированный чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	LCK10M	160	130	100	22
	Чугун	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800	LCK10M	160	130	100	24
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	(120-310 HB) 350-700	LCK10M	210	160	120	24
N	Алюминиевые сплавы, длинностружечные	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	-500 -550	LC240T ²⁾ LW610 ¹⁾	500 1200	350 900	250 700	50 60
	Алюминиевые сплавы, короткостружечные	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AISI 12	-400	LW610 ¹⁾	400	250	200	55
	Медные сплавы, длинностружечные	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-700	LC610T	500	350	250	50
	Медные сплавы, короткостружечные	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	500	LC610T	300	250	200	35
	Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1						
	Термопласты	Thermoplastics		PVC, оргстекло PVC, acrylic glass	150-300	LW610 ¹⁾	400	300	200	50
	Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	40-70	LW610 ¹⁾	250	250	250	70
	Графит	Graphite		Graphite	20-40	LW610 ¹⁾	200	200	200	35
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	LW610 ¹⁾	100	80	-	20
	Титановые сплавы, высокой прочности	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	LW610 ¹⁾	60	40	-	16
	Сплавы на осн. никеля, средней прочности	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	LC240T	80	60	-	18
	Сплавы на основе никеля, высокой прочности	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	LC240T	50	30	-	15
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	LC610T	40	30	-	24

¹⁾ Твердый сплав без покрытия, v_c действительна для этого сплава

Uncoated grade, value of v_c is valid for this grade

²⁾ Используйте альтернативный сплав LW610 (непокрытый) и уменьшите V_c на 30 %
Use alternatively LW610 (uncoated) and reduce v_c by 30 %

³⁾ Когда используете СОЖ с твердым сплавом LC444W
When using liquid coolants with carbide grade LC444W

⁴⁾ Обработка с СОЖ
Wet processing

При использовании твердого сплава без покрытия уменьшите скорость резания на 30 %.

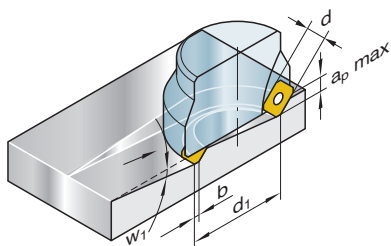
When using uncoated grades reduce cutting speed by 30 %.

Кат. № Cat.-No.	FMT 45 (11250-09)	FMT 45 (11250-12) (11250-12 EF)
a_p max	5	7
κ	45°	45°
ISO-Code	SNKX 0904 AN	SNKX 1205 AN
P	0,3	0,4
M	0,15	0,15
K	0,4	0,5
N	0,5	0,6
S	0,25	0,3

Линейное врезание под углом

Ramping

Угол врезания W_1 макс. для линейного врезания под углом
Bevel angle W_1 max. for plunge milling "ramping"



	FMT45 Twincut 45°		
d	9,52	12,7	19,05
b	1,5	2	3
a_p max	5	7	10
d_1 mm	W_1 max Градусы Degree		
25	10,8	17,0	
32	7,8	12,0	
40	6,0	9,0	
50	4,6	7,0	
63	3,6	5,0	
80	2,8	4,0	6,0
100		3,0	4,6
125		2,5	3,6
160		2,0	2,8
	внутр. глубина резания inner cutting depth $\approx 0,7 \times a_p$ max		

Формулы

Formulas

Частота вращения

Speed n (min⁻¹):

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$$

Скорость резания

Cutting speed v_c (m/min):

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$$

Минутная подача

Feed rate v_f (mm/min):

$$v_f = f_z \cdot Z_{eff} \cdot n \cdot f_2$$

Подача на зуб

Feed per tooth f_z (mm):

$$f_z = \frac{v_f}{Z_{eff} \cdot n \cdot f_2}$$

Объем снимаемой стружки

Chip volume Q (cm³/min):

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000}$$

Потребляемая мощность

Drive power P_e (kW):

$$P_e = \frac{Q}{LF}$$

v_c = Скорость резания Cutting speed (m/min)
 n = Частота вращения Speed (min⁻¹)
 d_1 = Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)
 v_f = Минутная подача Feed rate (mm/min)
 f_z = Подача на зуб Feed per tooth (mm)
 P_e = Потребляемая мощность Drive power (kW)
 Z_{eff} = Эффект. число зубьев Effective number of teeth
 f_2 = Корректир. коэффиц. $\phi r v_f$ Correction factor v_f
 Q = Объем снимаемой стружки Chip volume (cm³/min)
 a_e = Ширина фрезерования Width of cut (mm)
 a_p = Глубина фрезерования Depth of cut (mm)
 LF = Коэфф. эффект. Efficiency factor (cm³/min/kW)

	Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Тверд. Сплав Carbide grade	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Рекомендованная максимальная подача на зуб Recommended max. feed per tooth f _z (mm) bei with a _p = 0,75 x d ₁		
							FMN45		
							ONGU 0505	ONGU 0606	
							a _{p max} = 3 mm	a _{p max} = 4 mm	
							f _z	f _z	
P	Углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0037, 1.0044 1.0052, 1.0070 1.0036, 1.0038	St 37, St 44 St 52, St 70 U- и R St 37-2	300–500 500–700 350–500	LC225T LC240T	200–250	0,20	0,40	
	Автоматная сталь Free cutting steel	1.0711, 1.0715 1.0727, 1.0728	9 S 20, 9 SMn 28 45 S 20, 60 S 20	360–550 600–800			0,30	0,40	
	Конструкционная сталь Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500–950			0,30	0,40	
	Термообработанная сталь, средней прочности Heat-treatable steel,	1.7225 1.2241	42 CrMo 4 50 CrV 4	500–950			180–200	0,25	0,30
	Стальное литье Cast steel	1.0416	GS 40	–950			140–160	0,25	0,30
	Цементированная сталь Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	–950			140–180	0,25	0,30
	Термообработанная сталь, высокой прочности Heat-treatable steel,	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950–1400			120–160	0,25	0,30
	Азотируемая сталь Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	950–1400			120–140	0,20	0,25
	Инструментальная сталь Tool steel	1.2343 1.2379	X 38 CrMoV 5-1 X 155 CrVMo 12-1	950–1400			120–140	0,20	0,25
	K	Чугун с пластинчат. графитом Cast iron with flake Graphite	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL-250 (GG 25)			100–400 (120–260 HB)	LC610T	200–270
Чугун с шаровидным графитом Cast iron with nodular Graphite		EN-JS-1060 (0.7060)	EN-GJS-600 (GGG 60)	400–800 (120–310 HB)	LCK10M	140–180	0,35		0,40
Ковкий чугун Malleable cast iron		EN-JM-1160 (0.8155)	EN-GJMB-550-4 (GTS 55)	350–700 (150–280 HB)		160–200	0,30	0,35	

Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

	Материал Material		Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Максимальная подача на зуб f _z при a _e = 0,75 x d ₁ Max. feed per tooth f _z with a _e = 0.75 x d ₁ (d ₁ = Диаметр фрезы Cutter diameter)					
					Торцевое фрезерование Face milling			Профильное фрезерование Copy milling		
					v _c (m/min)	SAHT 1005 ¹⁾ SAHT 1306 ¹⁾	ОСКХ 0505 ОСКХ 0606 ХСКХ 1606	v _c (m/min)	РСКХ 1205	РСКХ 1606 ХОКХ 1606
P	Углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0052	St 52	300–500 500–700 350–500	160–220	0,35	0,45	250–300	0,35	0,45
	Автоматная сталь Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	360–550 600–800		0,40	0,50		0,40	0,50
	Конструкционная сталь Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500–950		0,40	0,45		0,40	0,45
	Термообработанная сталь, средней прочности Heat-treatable steel,	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500–950	140–180	0,35	0,40	200–250	0,35	0,40
	Стальное литье Cast steel	1.0416	GS 40	–950		0,30	0,35		0,30	0,35
	Цементированная сталь Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	–950		0,25	0,30		0,25	0,30
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500–950		120–150	0,25		0,30	180–220
	Термообработанная сталь, высокой прочности Heat-treatable steel,	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950–1400	0,25		0,30	0,25	0,30	
	Азотируемая сталь Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	950–1400	0,20		0,25	0,20	0,25	
	Инструментальная сталь Tool steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950–1400	0,20		0,25	0,20	0,25	
K	Чугун с пластинчат. графитом Cast iron with flake Graphite	0.6025	GG25	100–400 (120–260 HB)	200–260	0,40	0,50	250–300	0,40	0,50
	Легированный чугун Alloyed cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150–250 (160–230 HB)	160–200	0,30	0,35	180–250	0,30	0,35
	Чугун с шаровидн.графитом Cast iron with nodular Graphite	0.7060	GGG60	400–800 (120–310 HB)	140–180	0,35	0,40	160–250	0,35	0,40
	Ковкий чугун Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350–700 (150–280 HB)	160–200	0,35	0,40	200–300	0,35	0,40

¹⁾ Для SAHT 1005 при a_p = 2 мм и для SAHT 1306 при a_p = 3 мм
For SAHT 1005 with a_p = 2 mm and for SAHT 1306 with a_p = 3 mm

Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

	Материал	Material		Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Тверд. Сплав Recom- mended Carbide grade	Подача на зуб Feed per tooth (mm)			Кэфф. эффек. Effici- ency factor LF
							Чистовая Finishing	Черновая Roughing		
								0,1	0,3	
							Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)			
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	LC225T	220	180	140	24
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	LC225T	220	180	140	22
	Конструкционная сталь	Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	LC225T	180	150	120	20
	Термообработанная сталь, средней прочн.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950	LC240T	160	130	100	18
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	LC225T	160	130	100	18
	Цементированная сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	LC225T	160	130	100	18
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950	LC225T	170	140	-	16
	Термообработанная сталь, высокой прочн.	Heat-treatable steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	LC280QN	150	120	-	16
	Азотируемая сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	950-1400	LC240T	150	120	-	16
Инструментальная сталь	Tool steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400	LC280QN	150	120	-	14	
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.2379 1.4301 1.4404 1.4751	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	LC440T	250-350 90 ³⁾	250-350 90 ³⁾	250-350 90 ³⁾	18
	Мартенситностареющая сталь	Maraging steel	1.4024 1.4057 1.4122	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17						
K	Чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	LC225T ²⁾	210	160	130	30
	Легированный Чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	LC225T ²⁾	160	130	100	22
	Чугун с шаровидным	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800	LC225T ²⁾	160	130	100	24
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	(120-310 HB) 350-700	LC225T ²⁾	210	160	120	24
N	Чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чист. Fe, свинец Pure iron, lead	(150-280 HB)					
	Алюминиевые сплавы, длинностружечные	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	-500 -550	LC225T ²⁾ LW610 ¹⁾	500 1200	350 900	250 700	50 60
	Алюминиевые сплавы, короткостружечные	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	-400	LW610 ¹⁾	400	250	200	55
	Медные сплавы, длинностружечные	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-700	LC225T	500	350	250	50
	Медные сплавы, короткостружечные	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	500	LC225T	300	250	200	35
	Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1						
	Термопласты	Thermoplastics		PVC, оргстекло PVC, acrylic glass	150-300	LW610 ¹⁾	400	300	200	50
	Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	40-70	LW610 ¹⁾	250	250	250	70
	Графит	Graphite		Graphite	20-40	LW610 ¹⁾	200	200	200	35
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	LW610 ¹⁾	100	80	-	20
	Титановые сплавы, высокой прочности	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	LW610 ¹⁾	60	40	-	16
	Сплавы на основе никеля,	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	LC225T	80	60	-	18
	Сплавы на основе никеля, высокой прочности	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	LC240T	50	30	-	15
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	LC240T	40	30	-	24

1) Твердый сплав без покрытия, v_c действительна для этого сплава

Uncoated grade, value of v_c is valid for this grade

2) Используйте альтернативный сплав LW610 (непокрытый) и уменьшите V_c на 30 %

Use alternatively LW 610 (uncoated) and reduce v_c by 30 %

3) Обработка с СОЖ сплав LC444W

When using liquid coolants with carbide grade LC444W

При использовании твердого сплава без покрытия

уменьшите скорость резания на 30 %.

When using uncoated grades reduce cutting speed by 30 %.

	Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m (N/mm ²)	v _c (m/min)	Max. подача на зуб f _z при a _e = 0,75 x d ₁ Max feed per tooth f _z with a _e = 0.75 x d ₁ (d ₁ = Диаметр фрезы Cutter diameter)	
						SAHT 1005 ²⁾	SAHT 1306 ²⁾
P	Углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0052	St 52	300–500 500–700 350–500	160– 220	0,40	0,45
	Конструкционная сталь Structural low alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500–950		0,45	0,45
	Термообработанная сталь, средней прочности Heat-treatment steel, medium str.	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500–950	140– 180	0,40	0,40
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500–950	140– 170	0,30	0,30
M	Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.4301	X5CrNi18-10	500–950	200– 280 60– 120 ¹⁾	0,25	0,25
		1.4404 1.4751	X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2				
	Мартенситно-старяющая сталь Maraging steel	1.4024 1.4057 1.4122	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17	500–950	180– 240 60– 120 ¹⁾	0,20	0,25
N	Чистые металлы, мягкие Pure metals, soft		Чистый Fe, винец Pure iron, lead	–500	160– 220	0,30	0,35
	Алюминиевые сплавы, длинностружечные Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	–550	300–1000	0,40	0,40
	Медные сплавы, длинностружечные Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300–700	250– 500	0,40	0,40
S	Титановые сплавы, средней прочности Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	–950	40– 80 ¹⁾	0,10	0,15
	Титановые сплавы, высокой прочности Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900–1400	30– 40 ¹⁾	0,10	0,15

¹⁾ Режимы резания для обработки с СОЖ
Cutting data for wet milling

²⁾ Величина f_z с учетом глубины фрезерования a_p = 2 мм (SAHT 1005) и a_p = 3 мм (SAHT 1306)

The f_z values depend with respect to the depths of cut for a_p = 2 mm (SAHT 1005) and a_p = 3 mm (SAHT 1306)

Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки.

The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

	Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Сплав ¹⁾ Carbide grade	Подача на зуб Feed per tooth (mm)			Коэфф. эффектив. Efficiency factor LF	
						0,1	0,3	0,5		
						Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)				
P	Углеродистая сталь Plain carbon steel	1.0052	St 52	≤ 700	LC225T	220	180	140	24	
	Автоматная сталь Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	≤ 700	LC225T	220	180	140	22	
	Конструкционная сталь Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500–950	LC225T	180	150	120	20	
	Термообработ. сталь, средней прочности Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500–950	LC225T	160	130	100	18	
	Стальное литье Cast steel	1.0416	GS 40	≤ 950	LC225T	160	130	100	18	
	Цементированная сталь Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	≤ 950	LC225T	160	130	100	18	
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500–950	LC225T	170	140	–	16	
	Термообработ. сталь, высокой прочности Heat-treatable steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950–1400	LC240T (LC225T)	150	120	–	16	
	Азотируемая сталь Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	950–1400	LC240T (LC225T)	150	120	–	16	
	Инструментальная сталь Tool steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950–1400	LC240T (LC225T)	150 500	120	–	14	
M	Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steel, austenitic	1.4301 1.4404 1.4751	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2	500–950	LC440T	250–350 60 ¹⁾	250–350 60 ¹⁾	–	18	
	K	Чугун Grey cast iron	0.6025	GG25	100–400 (120–260 HB)	LC610T	210	160	130	30
		Легированный Чугун Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150–250 (160–230 HB)	LC610T	160 1200	130	100	22
Чугун с шаровидным графитом Nodular cast iron		0.7060	GGG60	400–800 (120–310 HB)	LC610T	160	130	100	24	
Ковкий чугун Malleable cast iron		0.8155	GTS55	350–700 (150–280 HB)	LC610T	210	160	120	24	
N	Чистые металлы, мягкие Pure metals, soft		Чистый Fe, свинец Pure iron, lead	≤ 500	LC225T	500	350	250	50	
	Алюминиевые сплавы, длинностружеч. Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	≤ 550	LW610	1200 2000	900	700	60	
	Алюминиевые сплавы, короткостружеч. Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AISI 12	≤ 400	LW610	400 1500	250	200	55	
	Медные сплавы, длинностружечные Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300–700	LC225T	500	350	250	50	
	Медные сплавы, короткостружечные Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	≤ 500	LC225T	300	250	200	35	
	Магниеые сплавы Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	150–300	LW610	400	300	200	50	
	Термопласты Thermoplastics		PVC, оргстекло PVC, acrylic glass	40–70	LW610	250	250	250	70	
	Реактопласты Duroplastics		Bakelit, Melamin	20–40	LW610	200	200	200	35	
S	Титановые сплавы, средней прочности Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	≤ 950	LW610	100	80	–	20	
	Титановые сплавы, высокой прочности Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900–1400	LW610 LW630	60	40	–	16	
	Сплавы на основе никеля, средней прочности Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	≤ 950	LC225T	80	60	–	18	
	Сплавы на основе никеля, высокопроч. Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900–1400	LC240T	50	30	–	15	
H	Отбеленный чугун Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300–600 HB	LC240T	40 500	30	–	24	

¹⁾ Фрезерование с СОЖ
When milling with coolant

	AD_X1705	AP_T1604	OC_X0606	ON_U0606	RCKX 1606	SA_T13	SE_N1203
	90°	90°	45°	45°		45°	45°
a_p max	16	14	4	4	8	6	5,5
P	0,2–0,3	0,2–0,2	0,4–0,5	0,25–0,5	0,4–0,5	0,3–0,4	0,25–0,3
M	0,15	0,15	–	–	0,2	0,25	0,15
K	0,43	0,4	–	–	0,4	–	0,4
N	0,3	0,3	0,4	0,4	–	0,4	0,3
S	–	–	–	–	–	0,15	0,2
	SE_N1204	SE_N1204	SE_N1504	SE_W1204	SE_W1204	SN_X1205	SN_X1205
	45°	88°	45°	45°	88°	45°	87°
a_p max	5,5	10	9	5,5	10	7	10
P	0,3–0,4	0,2–0,3	0,3–0,4	0,3–0,4	0,2–0,3	0,4–0,5	0,3–0,35
M	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
K	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,6	0,4
N	0,4	0,3	0,4	0,4	0,3	0,5	0,3
S	0,25	–	0,25	0,25	–	0,3	–
	SP_N1203	SP_W 1204	SP_X1205	TP_N1603	TP_N2204	XC_X 1606	XO_X 1606
	75°	75°	90°	90°	90°	45°	58°
a_p max	9	–	10	14	20	9	5
P	0,25–0,3	2,5–10,5	0,2–0,3	0,15–0,2	0,2–0,3	0,4–0,5	0,4
M	0,15	–	–	–	–	–	–
K	0,4	–	0,35	0,3	0,4	0,5	0,5
N	0,3	0,1–0,3	0,3	0,25	0,3	–	–
S	0,2	–	–	–	–	–	–

Формулы

Formulas

Частота вращения

Speed n (min^{-1}):

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$$

Минутная подача

Feed rate v_f (mm/min):

$$v_f = f_z \cdot Z_{\text{eff}} \cdot n$$

Объем снимаемой стружки

Chip volume Q (cm^3/min):

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000}$$

Скорость резания

Cutting speed v_c (m/min):

$$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$$

Подача на зуб

Feed per tooth f_z (mm):

$$f_z = \frac{v_f}{Z_{\text{eff}} \cdot n \cdot f_2}$$

Потребляемая мощность

Drive power P_e (kW):

$$P_e = \frac{Q}{LF}$$

v_c = Скорость резания Cutting speed (m/min)

n = Частота вращения Speed (min^{-1})

d_1 = Диаметр фрезы Cutter diameter (mm)

v_f = Минутная подача Feed rate (mm/min)

f_z = Подача на зуб Feed per tooth (mm)

P_e = Потребляемая мощность Drive power (kW)

Z_{eff} = Эффективное число зубьев Effective number of teeth

f_2 = Корректир. коэффициент v_f Correction factor v_f

Q = Объем снимаемой стружки Chip volume (cm^3/min)

a_e = Ширина фрезерования Width of cut (mm)

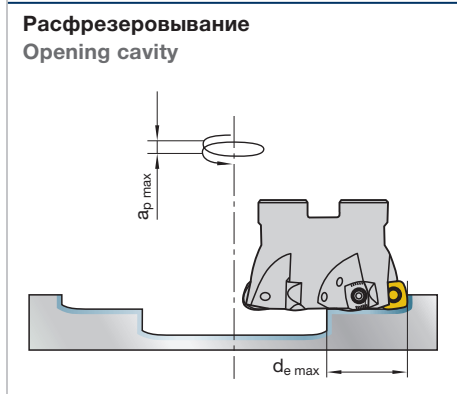
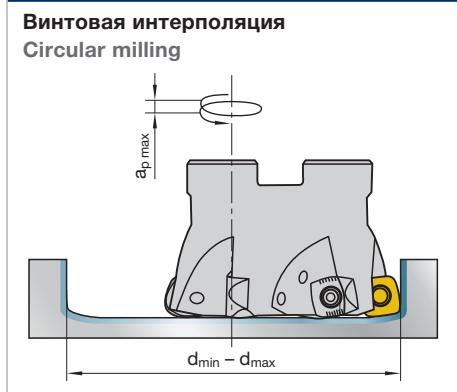
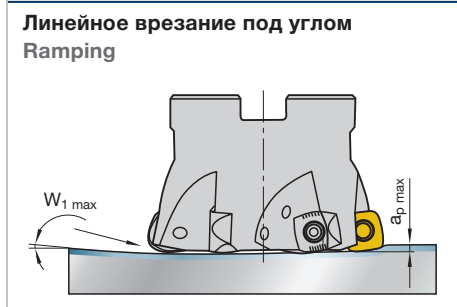
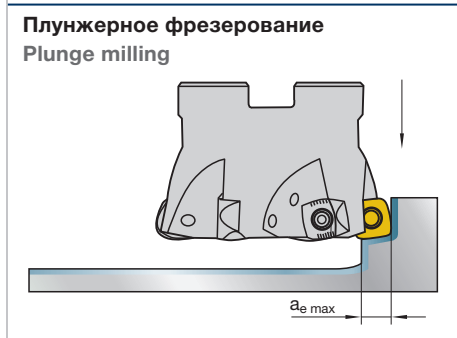
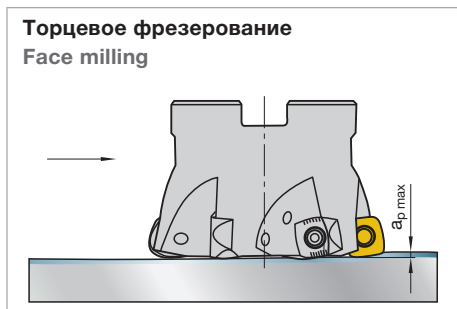
a_p = Глубина фрезерования Depth of cut (mm)

LF = Коэфф. эффективности Efficiency factor ($\text{cm}^3/\text{min}/\text{kW}$)

Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)				
				Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)				
				LC280QN		LC610Q		
				v _c	f _z	v _c	f _z	
P Углеродистая сталь Plain carbon steel Термообработанная штамповая сталь Heat-treatable die steels Цементированная сталь Case hardening steels Закаленная инструментальная сталь Full hardening tool steels Азотированная сталь Nitriding steels	1.1730	C45W	-950	200-260	1,7	260-270	1,5	
	1.1545	C105W		200-260	1,7	260	1,5	
	1.2311	40CrMMo7	-1100	140-190	1,4	240	1,2	
		1.2312		40CrMnNiMoS8.6	140-190	1,5	240	1,4
		1.2738		45CrMnNiMo8.6.4	140-190	1,5	240	1,4
		1.2711		54NiCrMoV6	140-180	1,4	210	1,2
	1.2162	21MnCr5	-1100	180-210	1,4	260	1,2	
		1.2764		X19NiCrMo4	160-190	1,4	250	1,2
	1.2343	X38CrMoV5.1	950-1400	140-180	1,4	210	1,2	
		1.2344		X40CrMoV5.1	140-180	1,4	210	1,2
		1.2367		X38CrMoV5.3	140-180	1,4	210	1,2
		1.2080		X210Cr12	140-160	1	200	0,9
		1.2379		X155CrVMo12.1	140-160	1	200	0,9
		1.2767		X45NiCrMo4	140	1,2	180	1
1.2842		90MnCrV8		180	1,2	210	1	
1.8550	34CrAiNi7	950-1400	120-140	1,2	180	1		
	1.8519		31CrMoV9	120-140	1	180	0,9	
	1.7735		14CrMoV6.9	120-140	1	180	0,9	
	1.2344		X40CrMoV5.1	120	1,2	180	1	
M Нержавеющая сталь, аустенитная Stainless steels, austenitic	1.2083	X42CrMo13		220-260	1			
	1.2316	X36CrMo17		220-260	1			
K Чугун и легированный Чугун Grey cast iron and alloyed cast iron Чугун с шаров. графитом, в т.ч. легированный Nodular cast iron and alloyed nodular cast	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL-250 (GG25)	300-550			200-260	1,7	
	(0.6678)	EN-GJLA-XNiCr35-2 (GGL-NiCr35-2)	550-700			160-200	1,4	
	0.7040	GGG40	400-800			200-240	1,2	
	0.7070	GGG70				200-240	1	
	GGG70	легированн. alloyed				200-240	0,9	
H Закаленная сталь Hardened steel	45-52 HRC					100	1	
	53-56 HRC					80	0,7	
	60-65 HRC					70	0,4	

Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Обработка без СОЖ, охлаждение сжатым воздухом предпочтительно
Dry machining, air-blast cooling is advantageous



Корпус Tool	ECP X07.	ECP V07.	E(F)CP V09.	E(F)CP V12.
Пластина Insert	XPNW070308	XCN_070308	XCN_09T312	XCN_120420
$a_{p \max}$ (mm)	1	0,8	1	1,5
$a_{e \max}$ (mm)	6	7	8	10
T_{\max} (mm)	0,5	0,8	1	1,5
$a_{e \max}$ (mm)	2,5	2	2,5	3,0
d_1 (mm)	$W_{1 \max}$ (°)			
16	3,5			
20	1,8	7,5		
25	1,2	4		
32		2,5	4	
35		2	3	
42			2	4,5
52			1,5	3
66				2
80				1,5
100				1
d_1 (mm)	$d_{\min} - d_{\max}$ (mm)			
16	20-31			
20	28-39	26-39		
25	38-49	36-49		
32		50-62	48- 62	
35		56-68	54- 68	
42			68- 82	64- 82
52			88-102	84-102
66				112-130
80				140-158
100				180-198
d_1 (mm)	$d_{e \max}$ (mm)			
16	10			
20	14	13		
25	19	18		
32		25	24	
35		28	27	
42			34	32
52			44	42
66				56
80				70
100				90

T_{\max} : осевая глубина сверления axial drilling depth

Материал Material	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	LCKP28M/LC225T				
			Подача на зуб Feed per tooth f _z (mm/z.)				
			Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)				
			v _c	f _z	a _p	a _e	
P Термообработанные штамповые стали Heat-treatable die steels Закаленные инструментальные стали Full hardening tool steels Азотированные стали Nitriding steels	1.2312	40CrMnNiMoS 8.6	280–325 HB	120–160	0,6–1,2	1,5–3,0	66 % ¹⁾
	1.2738	45CrMnNiMo 8.6.4	280–325 HB				
	1.7140	47CrMn 6	250–290 HB				
	1.2311	40CrMMo 7	950–1100				
	1.2343	X38CrMoV 5.1	230 HB	160–220	0,5–1,0	1,5–2,0	66 % ¹⁾
	1.2379	X155CrVMo 12.1	950				
	1.2358	60CrMoV 18-5	850–100				
	1.2320	60CrMo 10 7	800–950				
	1.2344	X40CrMoV 5.1	280–235 HB	150–180	0,4–0,8	1,0–2,0	66 % ¹⁾
	1.7735	14CrMoV 6.9	265–310 HB				
1.8550	34CrAlNi 7	240–300 HB					
1.8519	31 CrMoV 9	265–310 HB					
K Чугун с шаровидн. графитом Nodular cast iron	0.7070	GGG70	250 HB	180–250	0,7–1,2	1,5–2,0	66 % ¹⁾
		GGG70L	230–280 HB				

¹⁾ От диаметра
From diameter

Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

	Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R_m/UTS (N/mm ²)
P	Углеродистая сталь Plain carbon steel	1.1730	C45W	190–200 HB
		1.1545	C105W	190–240 HB
	Термообработанные инструментальные стали Heat-treatable die steels	1.2311	40CrMnMo7	280–325 HB
		1.2312	40CrMnMoS8.6	280–325 HB
		1.2738	40CrMnNiMoS8.6.4	280–325 HB
		1.2711	54NiCrMoV6	280–415 HB
	Цементированные стали Case hardening steels	1.2162	21MnCr5	215 HB
		1.2764	X19NiCrMo4	255 HB
	Закаленные инструментальные стали Full hardening tools steels	1.2343	X38CrMoV 5 1	230 HB
		1.2080	X210Cr12	250 HB
		1.2379	X155CrVMo 12 1	250 HB
		1.2767	X45NiCrMo4	260 HB
	Азотированные стали Nitriding steels	1.8550	34CrAlNi7	240–300 HB
		1.8519	31CrMoV9	265–310 HB
1.7735		14CrMoV6.9	265–310 HB	
1.2344		X40CrMoV5.1	280–325 HB	
M	Нержавеющие стали (обработка без СОЖ) Stainless steel (dry processing)	1.2083	X42CrMo13	500–900
		1.2316	X36CrMo17	
		1.4301	X5CrNi810	–950
		1.4572	X5CrNiMoTi17-12-3	
K	Чугун с пластинчатым графитом Cast iron with flake Graphite	EN-JL-1040 (0.6025)	EN-GJL 250 (GG 25)	120–260 HB
		EN-JS-1030 (0.7040)	EN-GJS-400 (GGG40)	135–180 HB
	Чугун с шаровидным графитом Graphite cast iron	EN-JS-1060 (0.7060)	EN-GJS-600 (GGG60)	190–270 HB
		EN-JL-1160 (0.8155)	EN-GJMB-550-4 (GTS55)	150–280 HB
N	Алюминиевые сплавы, длинностружечные Aluminium alloys, long chipping			–550
	Алюминиевые сплавы, короткостружечные Aluminium alloys, short chipping			350–700
	Медные сплавы, длинностружечные Copper alloys, long chipping			300–750
	Медные сплавы, короткостружечные Copper alloys, short chipping			–750
S	Титановые сплавы, средней прочности Titanium alloys, medium strength			–900
	Титановые сплавы, высокой прочности Titanium alloys, high strength			900–1400
	Никелевые сплавы, средней прочности Nickel-Alloys, medium strength			–900
	Никелевые сплавы, высокой прочности Nickel-Alloys, high strength			900–1400

Указаны начальные значения режимов резания, которые должны быть адаптированы к условиям обработки
The cutting data indicated are starting values and must be adjusted to the prevailing conditions.

Рекомендованная максимальная подача на зуб f_z при $a_e = 0,75 \times d_1$
 Recommended max. feed per tooth f_z with $a_e = 0,75 \times d_1$
 (d_1 = Диаметр фрезы Cutter diameter)

Скорость резания Cutting speed v_c (m/min)

LC280QN			LCK10M				LC610T LC610Q LC630Q										
v_c	XCNT07 SN-TR XCNT07 SN	XCNT09 SN-TR XCNT09 SN	XCNT12 SN-TR XCNT12 SN	XCNT07 EN-TR	XCNT09 EN-TR	XCNT12 EN-TR	v_c	XCNT07 SN-TR XCNT07 SN	XCNT09 SN-TR XCNT09 SN	XCNT12 SN-TR XCNT12 SN	v_c	XCNT07 SN-TR XCNT07 SN	XCNT09 SN-TR XCNT09 SN	XCNT12 SN-TR XCNT12 SN	XCNT07 EN-TR	XCNT09 EN-TR	XCNT12 EN-TR
200-260	2,0	2,5	3,0	1,4	1,7	2,0					240-300	1,6	2,0	2,4	1,1	1,4	1,6
140-180	1,2	1,5	1,8	0,8	1,1	1,3					180-220	1,0	1,2	1,4	0,7	0,8	1,0
	1,5	2,0	2,5	1,1	1,4	1,8						1,2	1,6	2,0	0,8	1,1	1,4
180-220	2,0	2,5	3,0	1,4	1,7	2,0					220-280	1,6	2,0	2,4	1,1	1,4	1,6
	1,8	2,2	2,5	1,3	1,5	1,8						1,4	1,8	2,0	1,0	1,2	1,4
140-180	2,0	2,5	3,0	1,4	1,7	2,0					180-240	1,6	2,0	2,4	1,1	1,4	1,6
	1,4	1,8	2,0	1,0	1,3	1,4						1,1	1,4	1,6	0,8	1,0	1,1
140	2,0	2,5	3,0	1,4	1,7	2,0					160-200	1,6	2,0	2,4	1,1	1,4	1,6
	1,6	2,0	2,2	1,1	1,4	1,5						1,3	1,6	1,8	0,9	1,1	1,2
120-140	1,4	1,6	1,8	1,0	1,1	1,3					160-200	1,1	1,3	1,4	0,8	0,9	1,0
	1,1	1,3	1,5	0,7	0,9	1,0						0,9	1,0	1,2	0,6	0,7	0,8
220-260	1,6	2,0	2,2	1,1	1,4	1,5					160-200	1,3	1,6	1,8	0,9	1,1	1,2
	1,0	1,5	1,8	1,0	1,5	1,8						0,9	1,0	1,2	0,6	0,7	0,8
	0,8	1,2	1,5	0,8	1,2	1,5											
200-260	1,5	2,0	2,5	1,2	1,6	2,0	240-300	1,5	2,0	2,5	200-260	1,5	2,0	2,5	1,2	1,6	2,0
200-240	1,5	2,0	2,5	1,0	1,4	1,7	180-240	1,2	1,4	1,6	200-240	1,5	2,0	2,5	1,0	1,4	1,7
160-200	1,1	1,3	1,5	0,7	0,9	1,0	160-200				160-200	1,1	1,3	1,5	0,7	0,9	1,0
											400-800				1,8	2,0	2,2
											300-400						
											250-400				1,4	1,6	1,8
											80-120				0,5	0,8	1,0
											40-80				0,3	0,5	0,8
											80-120				0,5	0,8	1,0
											40-80				0,3	0,5	0,8

	Материал	Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Тверд. Сплав Carbide grade	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)		
							Черновая Roughing		Чистовая Finishing
							С кругл. пластин. with round inserts	Для черн. фрез или со сферич. концом with roughing end mills or ball nose cutters	
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	LC240T	250- 300	160- 240	250- 300
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	LC610T	250- 300	160- 240	250- 300
	Конструкционная сталь	Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	Чистовая Finishing	250- 300	160- 240	250- 300
	Термообработанная сталь, средней проч.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950		250- 300	160- 220	250- 300
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950		250- 300	160- 200	250- 300
	Цементируемая сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950		250- 300	160- 200	250- 300
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950		250- 300	160- 200	250- 300
	Термообработанная сталь, высокой проч.	Heat-treatment steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	LC240T LC610T	180- 220	120- 150	180- 220
	Азотируемая сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	950-1400	Чистовая Finishing	180- 220	120- 150	180- 220
	Инструментальная сталь	Tool steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400		180- 220	120- 150	180- 220
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.2379 1.4301 1.4404 1.4751	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	LC240T	250- 350 (-80) ²⁾	250- 350	250 (-80) ²⁾
	Мартенситно- старееющая сталь	Maraging steel	1.4024 1.4057 1.4122	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17			250- 350 (-80) ²⁾		250- 350 (-80) ²⁾
K	Чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	LC610T	200- 300	200- 300	250- 350
	Легированный чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	LC610T	200- 300	200- 300	250- 350
	Чугун с шаровидным графитом	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	LC610T	200- 300	200- 300	250- 350
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	LC610T	200- 300	200- 300	250- 350
N	Чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чистый Fe, свинец Pure iron, lead	-500	LW610	300-1000	300-1000	500-1500
	Алюмин. сплавы, длинностружечные	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	-550	LW610 ¹⁾	300-1000	300-1000	500-1500
	Алюмин. сплавы, короткостружечные	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AISI 12	-400	LW610 ¹⁾	200- 300	200- 300	250- 350
	Медные сплавы, длинностружечные	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-700	LC610T	300-1000	300-1000	500-1500
	Медные сплавы, короткостружечные	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	LC610T	200- 300	200- 300	250- 350
	Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160-300	LW610 ¹⁾	300-1000	300-1000	500-1500
	Термопласты	Thermoplastics		PVC, оргстекло PVC, acrylic glass	40-70	LW610 ¹⁾	300-1000	300-1000	500-1500
	Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	LW610 ¹⁾	200- 300	200- 300	250- 350
Графит	Graphite		Graphite						
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	LW610 ¹⁾	40-80	40-80	40-80
	Титановые сплавы, высокой прочности	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	LW610 ¹⁾	40-80	40-80	40-80
	Никелевые сплавы, средней прочности	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	LC240T	40-80	40-80	40-80
	Никелевые сплавы, высокой прочности	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	LC240T	40-80	40-80	40-80
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	LC240T	40-80	40-80	40-80

¹⁾ Сплав без покрытия, значение v_c действительно для этого сплава
Uncoated grade, value of v_c is valid for this grade.

²⁾ Обработка с СОЖ
When using liquid coolants.

Для сплавов без покрытия снизить скорость резания на 30 %.
When using uncoated grades reduce cutting speed by 30 %.

Технические рекомендации Рекомендованная максимальная подача на зуб f_z (мм) для торцевых фрез и фрез со сферическим концом

Technical hints

Recommended maximum feed per tooth f_z (mm) for copy milling cutters and ball nose cutters



Код LMT LMT-Code	FCZ			FCT			ECZ				
Ø mm ISO-Code	42–80 RDHW RDHX			42–125 RCHX			8–40 RDHW RDHX				
WP-Ø	10	12	16	10	12	16	5	7	8	10	12
max. a_p	2,5	3	5	2,5	3	5	0,8	1,5	2	3	3,5
P	0,25	0,3–0,4	0,4–0,45	0,25	0,3–0,4	0,4–0,45	0,25–0,3	0,27–0,3	0,3–0,35	0,22–0,37	0,3–0,4
M	0,12	0,15	0,2	0,12	0,15	0,2	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15
K	0,25	0,35	0,35	0,25	0,35	0,35	0,2	0,2	0,25	0,3	0,35
N	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,25	0,25	0,3	0,35	0,4
S	0,25	0,3	0,3	0,25	0,3	0,3	0,15	0,15	0,2	0,25	0,3

Код LMT LMT-Code	ECT				EBG T GRT	EBT			
Ø mm ISO-Code	10–40 RCHX				25–32	20–50 CCMT SNKX			
WP-Ø	5	8	10	12		6,35	7,94	9,52	12,7
max. a_p	0,8	2	3	3,5					
P	0,25–0,35	0,3–0,35	0,22–0,25	0,3	0,2–0,25	0,2	0,25	0,3	0,35
M	0,1	0,12	0,12	0,15					
K	0,3	0,25	0,3	0,35	0,3	0,2	0,25	0,3	0,35
N	0,35	0,3	0,35	0,4	0,4	0,25	0,3	0,35	0,4
S	0,25	0,2	0,25	0,3	0,25	0,15	0,2	0,25	0,3

Код LMT LMT-Code	EBG R GWR		EBG R THR		EBG V GWV		
Ø mm ISO-Code	6–32		6–32		12–32		
Wkz-Ø	8	10	12	16	20	25	32
max. a_p	1	1	1	1,5	2	2,5	3
P	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2–0,25
M	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,1	0,12
K	0,1	0,1	0,1	0,12	0,16	0,2	0,25
N	0,1	0,1	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3
S	0,1	0,1	0,1	0,12	0,16	0,18	0,2

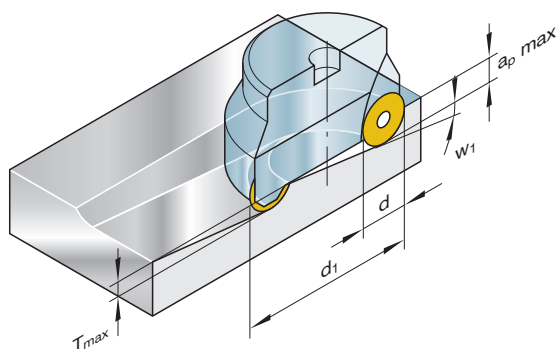
Подача на зуб и глубина резания зависят от диаметра фрезы, диаметра пластины и вылета инструмента
Feed per tooth and depth of cut tool-dia., indexable insert dia. and unclamped length!

Максимальная глубина резания для торцевого фрезерования $a_{p\max}$ (mm)
Maximum depth of cut for face milling $a_{p\max}$ (mm)

d	5	7	8	10	12	16
Черновая Roughing	0,8	1,50	2,0	3,0	3,0	5,0
Чистовая Finishing	0,3	0,5	0,75	1,0	1,0	1,0

Максимальный угол врезания W_1 для врезания под углом
Maximum angle W_1 for inclined immersion

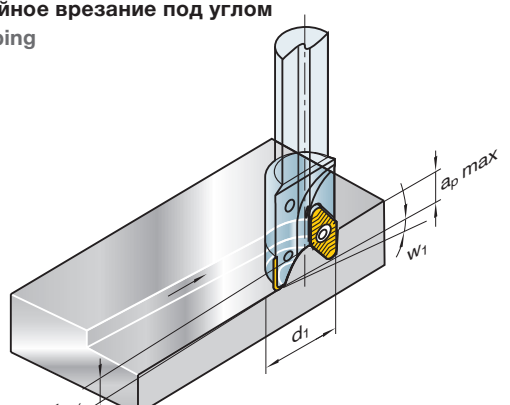
d_1	5	7	8	10	12	16
8	8,9°					
10	6,3°					
12	4,8°	8,0°				
15		5,7°				
16	3,3°		6,3°			
20	2,5°	3,8°	4,6°	6,3°		
24					6,3°	
25	2,9°	2,9°	3,4°	4,6°	5,9°	
30		2,3°		3,6°		
32	2,1°				4,2°	6,3°
35		1,9°		3,0°	3,7°	
40					3,1°	
42				2,4°		
50					2,3°	3,3°
52					2,3°	
63					1,7°	2,5°
66					1,7°	2,4°
80					1,3°	1,9°
100						1,5°
125						1,1°
T_{\max}	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2,0

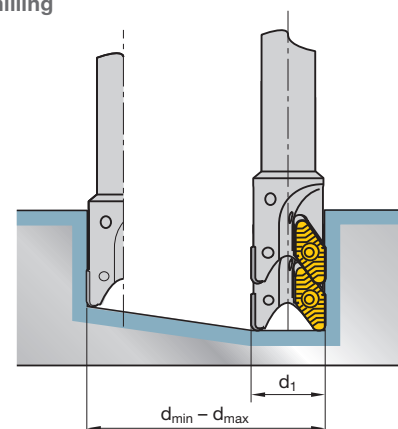


N	Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	
					LC610T	LW610
					Алюминиевые сплавы, длинностр. Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365
Алюминиевые сплавы, короткостр. Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	–400	1000	800	
Медные сплавы, длинностружечные Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	150–250 (160–230 HB)	300	250	
Медные сплавы, короткостружеч. Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	–500	500	400	
Магниевые сплавы Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160–300	500	400	
Термопласты Thermoplastics		PVC, Оргстекло PVC, acrylic glass	350–700 (150–280 HB)	400	300	
Реактопласты Duroplastics		Bakelit, Melamin	20–40	200	150	

Максимальная подача на зуб Maximum feed per tooth f _z (mm/z)		
	VPGT1604...	VCGT2205...
N	0,35	0,5
	0,3	0,4

Дополнительные рекомендации
Further application recommendations

Линейное врезание под углом Ramping	Угол врезания W _{1 max} и глубина резания T _{max} Helix angle W _{1 max} and internal depth of cut T _{max}	
	VPGT 160412-ALM	VCGT 220530-ALM
	a _{p max}	13,5
	T _{max}	8
	25	24
	32	
	42	22
	52	15
	66	12
	80	9
	100	7
	125	5

Винтовая интерполяция Circular milling	d ₁ mm	d _{min} mm	d _{max} mm
		25	35
32		42	58
42		62	78
52		82	98
66		110	126
80		138	154
100		178	194
125	228	244	

	Материал Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	Подача на зуб Feed per tooth f_z (mm/z.)			
				Чистовая Finishing		Черновая Roughing	
				Ø 8–16	Ø 20–32	Ø 8–16	Ø 20–32
P	Нелегированная инструментальная сталь Unalloyed tool steel	1.1730 1.1545	C45W C105W	0,15	0,2–0,025	0,15–0,2	0,2–0,3
	Термообработанные штамповые стали Heat-treatable die steels	1.2311 1.2312 1.2738 1.2711	40CrMnMo7 40CrMnMoS8.6 40CrMnNiMo8.6.4 54NiCrMoV6	0,15	0,2–0,025	0,15–0,2	0,2–0,3
	Цементированные стали Case hardening steels	1.2162 1.2764	21MnCr5 X19NiCrMo4	0,15	0,2–0,025	0,15–0,2	0,2–0,3
	Закаленные инструментальные стали Full hardening tool steels	1.2343 1.2344 1.2367 1.2080 1.2379 1.2767 1.2842	X38CrMoV5.1 X40CrMoV5.1 X38CrMoV5.3 X210Cr12 X155CrVMo12.1 X45NiCrMo4 90MnCrV8	0,1	0,2–0,025	0,1–0,15	0,15–0,25
	Азотированные стали Nitriding steels	1.8550 1.8519 1.7735	34CrAlNi7 31CrMoV9 14CrMoV6.9	0,1	0,2–0,025	0,1–0,15	0,1–0,15
	M	Нержавеющие стали Stainless steels	1.2083 1.2316 1.4541 1.4571 1.4401 1.4521 1.4893 1.4313	X42CrMo13 X36CrMo17 X6CrNiTi18.10 X8CrNiMoTi17.12.2 X5CrNiMo17.12.2 X1CrMoTi18.2 X8CrNiNb11 (G-)X4CrNi13.4	0,08	0,1	0,1
	Мартенситно-старееющие стали Maraging steels	1.2709	X3NiCrMoTi18.9.5				
K	Чугун и легированный чугун Grey cast iron and alloyed cast iron	0.6025	GG25 GG25CrMoV	0,1	0,15	0,15	0,3
	Чугун с шаровидным графитом и легированный чугун с шаровидным графитом Nodular cast iron and alloyed nodular cast iron	0.7040 0.7070	GGG 40 GGG70 GGG70 легированный alloyed	0,15 0,1 0,1	0,15 0,1 0,1	0,15	0,3 0,25 0,25
N	Алюминий и алюминиевые сплавы Aluminium and aluminium alloys	32.581	AlZnMgCu2 AlSi12	0,15	0,15	0,2	0,25
	Медь и медные сплавы Copper and copper alloys	3.2581.01	Электролитическ. медь Electrolyte copper Бронза Bronze	0,1	0,2	0,2	0,25
	Цветные металлы Non-metallic materials	PUR 5220 Exposit Harz Epoxy resin	Пластики Plastics Пластики Plastics Графит Graphite	0,15 0,15 0,1	0,2 0,2 0,15	0,3 0,3 0,2	0,4 0,4 0,3
S	Титановые-Alpha-Beta-сплавы Titanium alpha beta alloys	3.7164	TiAl6V4	0,08	0,1	0,1	0,12
	Титановые-Beta-сплавы Titanium beta alloys		Ti10V2Fe3Al				
H	Закаленная сталь Hardened steel	45–52 HRC		0,08	0,1	0,1	0,15
		53–59 HRC		0,08	0,08	0,1	0,15
		60–65 HRC		0,05	0,08	0,08	0,1

¹⁾ Твердый сплав без покрытия, v_c действительна для этого сплава
Uncoated grade, value of v_c is valid for this grade

²⁾ При использовании альтернативного сплава LW610 (непокрытый) скорость резания v_c снизить на 30 %
Use alternatively LW610 (uncoated) and reduce v_c by 30 %

³⁾ Обработка с СОЖ
When using liquid coolants

	R _m /UTS (N/mm ²)	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)								
		Чистовая Finishing				Черновая Roughing				
		LC610A	LC730Z LC610Z	LC610T	LW610	LC610Z	LC630Q	LC240Q	LW610	LW240
	-650 640		270 260	230 220	200 190	240 230	225 215	200 200		140 130
	950-1100 950-1100 950-1100 1250		250 250 250 240	210 210 210 200	180 180 180 170	220 220 220 210	205 205 205 195	180 180 180 170		120 120 120 110
	600 860		250 230	210 190	180 160	220 200	205 185	180 170		120 100
	780 230 HB 230 HB (770) 800 860 880 -770		230 230 230 210 210 230 230	190 190 190 170 170 190 190	160 160 160 140 140 160 160	200 200 200 180 180 200 200	185 185 185 165 165 185 185	150 150 150 150 120 120 120		100 100 100 80 80 100 100
	800-1100 850-1300		210 210 210	170 170 170	130 130 130	180 180 180	165 165 165	120 120 120		70 70 70
	700 285 HB 520-720 700 160-190 HB 420 210 HB 900-1100		240 240 240 220 220 240 240 220	200 200 200 180 180 200 200 180				120 120 110 110 110 110 110 110		90 90 80 80 80 80 80 80
	390 HB		220	180				110		80
	155-250 HB		380 380	210 210	240 240	350 350	335 335		200 200	
	140-190 HB 30		340 340 340	180 180 180	200 200 200	310 310 310	295 295 295		170 170 170	
	150-200		900 400 400	700 350 350	450 250 200	600 300 300	600 300 300		380 250 200	
	400-530 47		600 500 600		400 300	600 500			400 300	
	950	1000	90			70	70			
			90			70	70			
			180 150 90			140 110 60				

	Материал	Material	Матер. № Material No.	Описание по DIN DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Тверд. Сплав Carbide grade	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Кэфф. эффektiv. Efficiency factor LF
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	LC240T	200	24
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	LC240T	200	22
	Конструкционная сталь	Structural alloy steel	1.1191	Ck 45,	500-950	LC240T	160	20
			1.7219	26 CrMo 4				
	Термообработанная сталь, средней прочности	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225	42 CrMo 4	500-950	LC240T	140	18
			1.2251	50 CrV 4				
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	LC240T	130	18
	Цементированная сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	LC240T	130	18
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006	X 10 Cr 13	500-950	LC240T	140	16
			1.4104	X 12 CrMoS 17				
1.4122			X 35 CrMo 17					
Термообработанная сталь, высокой прочности	Heat-treatable steel, high strength	1.7225	42 CrMo 4	950-1400	LC240T	120	16	
1.6580	30 CrNiMo 8							
Азотируемая сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl6	950-1400	LC240T	120	16	
Инструментальная сталь	Tool steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	950-1400	LC240T	120	14	
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1					
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.4301	X5CrNi18-10	500-950	LC240T	240	18
			1.4404	X2CrNiMo17-12-2				
			1.4751	X6CrNiMoTi17-12-2				
			1.4024	X15Cr13				
			1.4057	X17CrNi16-2				
	1.4122	X35CrMo17						
Мартенситно-старееющая сталь	Maraging steel					60 ³⁾		
K	Чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	LC610T ²⁾	160	30
	Легированный чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-250 (160-230 HB)	LC610T ²⁾	110	22
	Чугун с шаровидным графитом	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	LC610T ²⁾	90	24
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	LC610T ²⁾	100	24
N	Чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чистый Fe, свинец Pure iron, lead	-500	LC610T	220	50
	Алюминиевые сплавы, длинностружечные	Aluminium alloys, long chipping	3.3535	AlMg 3	-550	LW610 ¹⁾	1000	60
			3.4365	AlZnMgCu 1,5				
	Алюминиевые сплавы, короткостружечные	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	-400	LW610 ¹⁾	300	55
			2.0320	MS63	300-700	LC610T	250	50
	Медные сплавы, длинностружечные	Copper alloys, long chipping	2.0975	CuAl10Ni				
			2.0402	MS58	-500	LC610T	250	35
	Медные сплавы, короткостружечные	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	LC610T	250	35
	Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160-300	LW610 ¹⁾	400	50
Термопласты	Thermoplastics		PVC, оргстекло PVC, acrylic glass	40-70	LW610 ¹⁾	250	70	
Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	LW610 ¹⁾	200 ¹⁾	35	
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115	TiAl5Sn2,5	-950	LW610 ¹⁾	70	20
			3.7165	TiAl6V4				
	Титановые сплавы, высокой прочности	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	LW610 ¹⁾	40	16
	Сплавы на основе никеля, средней прочности	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	LC240T	40	18
	Сплавы на основе никеля, высокой прочности	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	LC240T	30	15
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	LC240T	40	24

¹⁾ Твердый сплав без покрытия, v_c действительна для этого сплава
Uncoated grade, value of v_c is valid for this grade

²⁾ При использовании альтернативного сплава LW610 (непокрытый) v_c снизить на 30%
Use alternatively LW610 (uncoated) and reduce v_c by 30%

³⁾ Обработка с СОЖ
When using liquid coolants

При использовании сплава без покрытия необходимо
снизить скорость резания v_c на 30 %.
When using uncoated grades reduce cutting speed by 30 %.

Кат. № Cat.-No.	ERT90 11257 11256	ERU90 11552 FRU90 11335	EMU90 11473-1K 11472	ESP90 11470	ESP90 11403-1K	EFZ 1148	EFZ45 11483 11481 11485	EMU90-1K
Ø	50-80	25-63	12-40	11,7-31,7	25-50	16-32	28-36	20-40
ISO-Код	SNKX	ADMX	ADHX	CCHX	CCMT	TCMT	SPMW 1705 ...	ADKX 1705 ...
P	0,20-0,25	0,12-0,15	0,12-0,15	0,10-0,15	0,10-0,15	0,15-0,20	0,10-0,20	0,15-0,25
M	-	0,1	0,1	-	-	0,10	0,10	0,15
K	0,25	0,20	0,20	0,15	0,15	0,25	0,25	0,3
N	0,30	0,25	0,25	0,20	0,20	0,30	0,30	0,35
S	-	0,10	0,10	-	-	0,10	0,10	0,15

ETZ90					
$a_e =$	$0,1 \cdot d_1$	$0,25 \cdot d_1$	$0,5 \cdot d_1$	$0,75 \cdot d_1$	$1 \cdot d_1$
f_2 -Увеличивающий коэффициент f_2 -Multiplier	1,6	1,4	1	0,8	0,7
не применимо для not valid for 11257, 11258, 11259					

Формулы Formulas	Частота вращения Speed n (min^{-1}):	Скорость резания Cutting speed v_c (m/min):	$v_c =$ Скорость резания Cutting speed (m/min) $n =$ Частота вращения Speed (min^{-1}) $d_1 =$ Диаметр фрезы Cutter diameter (mm) $v_f =$ Минутная подача Feed rate (mm/min) $f_z =$ Подача на зуб Feed per tooth (mm) $P_e =$ Потребляемая мощность Drive power (kW) $Z_{\text{eff}} =$ Эффективное число зубьев Effective number of teeth $f_2 =$ Корректирующий коэффициент v_f Correction factor v_f $Q =$ Объем снимаемой стружки Chip volume (cm^3/min) $a_e =$ Ширина фрезерования Width of cut (mm) $a_p =$ Глубина фрезерования Depth of cut (mm) $LF =$ Коэффициент эффективности Efficiency factor ($\text{cm}^3/\text{min}/\text{kW}$)
$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$	$v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$	$f_z = \frac{v_f}{Z_{\text{eff}} \cdot n \cdot f_2}$	$P_e = \frac{Q}{LF}$
Минутная подача Feed rate v_f (mm/min):	$v_f = f_z \cdot Z_{\text{eff}} \cdot n \cdot f_2$	Подача на зуб Feed per tooth f_z (mm):	
Объем снимаемой стружки Chip volume Q (cm^3/min):	$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000}$	Потребляемая мощность Drive power P_e (kW):	

	Материал	Material	DIN	Описание по DIN Description	R _m /UTS (N/mm ²)	Тверд. Сплав Carbide grade	Скорость резания Cutting speed v _c (m/min)	Ширина контакта Engagement value			
								0,3	0,2	0,1	0,05
								Подача на зуб Feed per tooth			
P	Углеродистая сталь	Plain carbon steel	1.0052	St 52	-700	LC225T	200	0,32	0,4	0,56	0,8
	Автоматная сталь	Free cutting steel	1.0715	9 SMn 28	-700	LC225T	200	0,32	0,4	0,56	0,8
	Конструкционная сталь	Structural alloy steel	1.1191 1.7219	Ck 45, 26 CrMo 4	500-950	LC225T	160	0,25	0,32	0,45	0,64
	Термообработанная сталь, средней прочн.	Heat-treatment steel, medium strength	1.7225 1.2251	42 CrMo 4 50 CrV 4	500-950	LC225T	100	0,2	0,25	0,35	0,5
	Стальное литье	Cast steel	1.0416	GS 40	-950	LC225T	160	0,25	0,32	0,45	0,64
	Цементированная сталь	Case hardening steel	1.7131	16 MnCr 5	-950	LC225T	120	0,2	0,25	0,35	0,5
	Нержавеющая сталь, ферритная, мартенситная	Stainless steel, ferritic, martensitic	1.4006 1.4104 1.4122	X 10 Cr 13 X 12 CrMoS 17 X 35 CrMo 17	500-950	LC225T	100	0,2	0,25	0,35	0,5
	Термообработанная сталь, высокой прочн.	Heat-treatable steel, high strength	1.7225 1.6580	42 CrMo 4 30 CrNiMo 8	950-1400	LC225T	90	0,16	0,2	0,28	0,4
	Азотируемая сталь	Nitriding steel	1.8504	34 CrAl 6	950-1400	LC225T	90	0,16	0,2	0,28	0,4
	Инструментальная сталь	Tool steel	1.2343	X 38 CrMoV 5 1 X 155 CrVMo 12 1	950-1400	LC225T	90	0,16	0,2	0,28	0,4
M	Нержавеющая сталь, аустенитная	Stainless steel, austenitic	1.4301 1.4404 1.4751	X5CrNi18-10 X2CrNiMo17-12-2 X6CrNiMoTi17-12-2	500-950	LC225T	200 (80) ³⁾	0,1	0,15	0,2	0,25
	Мартенситно-старяющая сталь	Maraging steel	1.2709 1.4542 1.4568	X15Cr13 X17CrNi16-2 X35CrMo17							
K	Чугун	Grey cast iron	0.6025	GG25	100-400 (120-260 HB)	LC225T ²⁾	140	0,32	0,4	0,56	0,8
	Легированный Чугун	Alloyed grey cast iron	0.6678	GGL-NiCr 35 2	150-300 (160-230 HB)	LC225T ²⁾	80	0,25	0,32	0,45	0,64
	Чугун с шаровидным графитом	Nodular cast iron	0.7060	GGG60	400-800 (120-310 HB)	LC225T ²⁾	80	0,2	0,25	0,35	0,5
	Ковкий чугун	Malleable cast iron	0.8155	GTS55	350-700 (150-280 HB)	LC225T ²⁾	100	0,2	0,25	0,35	0,5
N	Чистые металлы, мягкие	Pure metals, soft		Чистый Fe, свинец Pure iron, lead	-500	LC225T	250	0,25	0,3	0,4	0,5
	Алюминиевые сплавы, длинностружечные	Aluminium alloys, long chipping	3.3535 3.4365	AlMg 3 AlZnMgCu 1,5	-550	LW610 ¹⁾	900	0,4	0,5	0,7	1,0
	Алюминиевые сплавы, короткостружечные	Aluminium alloys, short chipping	3.2581	G-AlSi 12	-400	LW610 ¹⁾	300	0,32	0,4	0,56	0,8
	Медные сплавы, длинностружечные	Copper alloys, long chipping	2.0320 2.0975	MS63 CuAl10Ni	300-700	LC225T	250	0,25	0,32	0,45	0,64
	Медные сплавы, короткостружечные	Copper alloys, short chipping	2.0402	MS58	-500	LC225T	250	0,25	0,32	0,45	0,64
	Магниеые сплавы	Magnesium alloys	3.5912	G-MgAl9Zn1	160-330	LW610 ¹⁾	400	0,3	0,4	0,55	0,7
	Термопласты	Thermoplastics		PVC, оргстекло PVC, acrylic glass	40-70	LW610 ¹⁾	200	0,25	0,3	0,4	0,5
	Реактопласты	Duroplastics		Bakelit, Melamin	20-40	LW610 ¹⁾	150	0,2	0,25	0,35	0,5
S	Титановые сплавы, средней прочности	Titanium alloys, medium strength	3.7115 3.7165	TiAl5Sn2,5 TiAl6V4	-950	LW610 ¹⁾	80	0,16	0,2	0,28	0,4
	Титановые сплавы, высокой прочности	Titanium alloys, high strength	3.7174	TiAl6Sn2	900-1400	LW610 ¹⁾	50	0,12	0,15	0,21	0,3
	Сплавы на основе никеля, средней прочн.	Nickel based alloys, medium strength	2.4670	NiCr12Al6MoNb	-950	LC225T	60	0,16	0,2	0,28	0,4
	Сплавы на основе никеля, высокой прочности	Heat resistant nickel based alloys, high strength	Inconel 718	NiCr19Fe19NbMo	900-1400	LC225T	40	0,1	0,12	0,18	0,25
H	Отбеленный чугун	Chilled cast iron		Ni-hard, Ampco	300-600 HB	LC225T	40	0,2	0,25	0,35	0,5

¹⁾ Твердый сплав без покрытия, v_c действительна для этого сплава

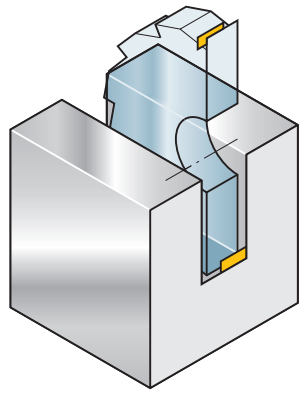
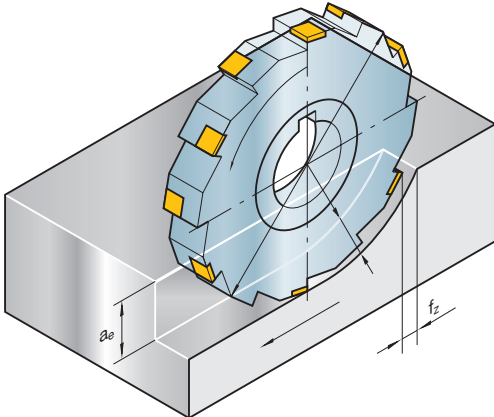
Uncoated grade, value of v_c is valid for this grade

²⁾ При использовании альтернативного сплава LW610 (непокрытый) v_c снизить на 30%

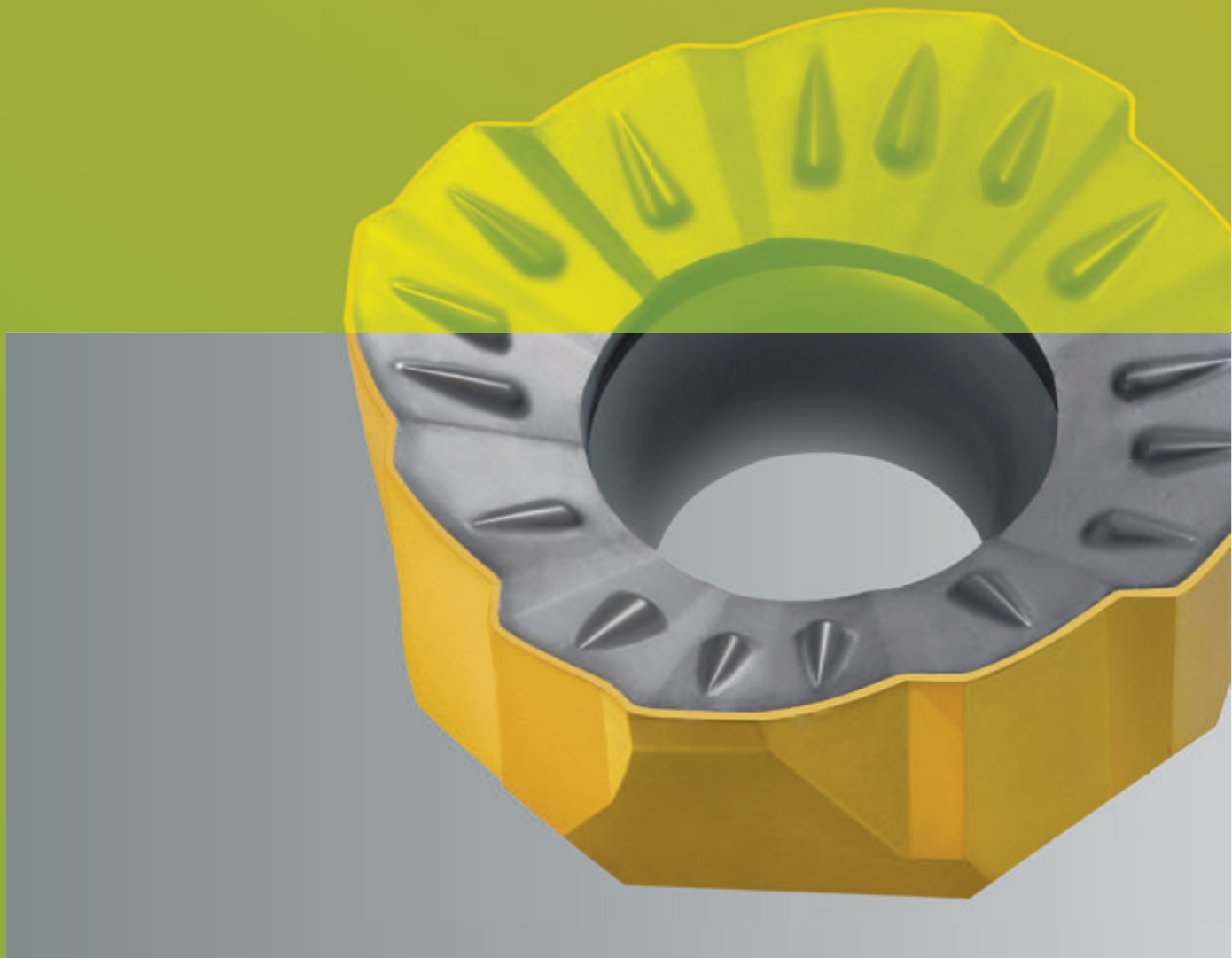
Use alternatively LW610 (uncoated) and reduce v_c by 30 %

³⁾ Обработка с СОЖ

When using liquid coolants

<p>Трехстороннее фрезерование Three side cutting</p> 	<table border="1"> <tr> <td>Кат № Cat.-No.</td> <td>Z_{eff}</td> </tr> <tr> <td>SMN90</td> <td>Z/2</td> </tr> </table>	Кат № Cat.-No.	Z _{eff}	SMN90	Z/2
Кат № Cat.-No.	Z _{eff}				
SMN90	Z/2				
	<p>Соотношение между значением толщины стружки h_m и подачей на зуб f_z Relationship between mean chip thickness h_m and feed per tooth f_z</p> $h_m = f_z \cdot \sqrt{\frac{a_e}{d_1}}$ <p>Предпочтительно попутное фрезерование Preferably climb milling</p>				

<p>Формулы для расчета Calculating formulas</p>	
<p>Частота вращения Speed</p> $n = \frac{v_c \cdot 1000 \cdot f_1}{\pi \cdot d_1}$ <p>v_c Таблица на стр. Page A.218</p>	<p>Минутная подача Feed rate</p> $v_f = f_z \cdot z \cdot n$ <p>f_z Таблица на стр. Page A.218</p>
<p>Объем снимаемой стружки Chip volume</p> $Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000}$ <p>f_z Таблица на стр. Page A.218</p>	



СМЕННЫЕ ПЛАСТИНЫ

INDEXABLE INSERTS

A.222 **ISO система обозначения для фрезерных сменных пластин**
ISO Designation system for indexable inserts for milling

A.224 **Фрезерные сплавы**
Milling grades

A.226 **Сменные пластины**
System indexable inserts

- A.226 AD.../AP...
 - A.230 CC...
 - A.230 LN...
 - A.233 OC.../ON..
 - A.234 RC.../RD...
 - A.237 SA.../SE.../SN...
 - A.241 SP...
 - A.242 TC.../TP...
 - A.243 VC.../VP...
 - A.243 XC.../XP.../XO...
 - A.245 11...
-

A.246 **Сменные пластины для обработки пресс-форм и штампов**
Mold and die making indexable inserts

- A.246 CP...
 - A.247 RD...
 - A.248 WPB...
 - A.254 WPR...
 - A.261 WPS...
 - A.262 WPT...
 - A.263 WPV...
 - A.265 WRT...
 - A.266 R...
-

A.267 **ISO Сменные пластины**
ISO Indexable inserts

- A.267 AP...
- A.268 HN...
- A.268 LD.../LP...
- A.269 OD.../OF...
- A.270 SC.../SD.../SE.../SP...
- A.275 TN.../TP...
- A.276 XP...

S Форма пластины Insert shape	N Задний угол Clearance angle	K Точность Tolerances	X Стружколом, тип крепления Chip breaker, clamp type	12 Длина режущей кромки Cutting edge length																																																																														
A 85°	α_n	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>s</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>±0,005</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td></tr> <tr><td>C</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td></tr> <tr><td>E</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td></tr> <tr><td>F</td><td>±0,005</td><td>±0,025</td><td>±0,013</td></tr> <tr><td>G</td><td>±0,025</td><td>±0,13</td><td>±0,025</td></tr> <tr><td>H</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td><td>±0,013</td></tr> <tr><td>J</td><td>±0,005</td><td>±0,025</td><td>см. see Табл. 4</td></tr> <tr><td>K</td><td>±0,013</td><td>±0,025</td><td>см. see Табл. 4</td></tr> <tr><td>L</td><td>±0,025</td><td>±0,025</td><td>см. see Табл. 4</td></tr> <tr><td>M</td><td>см. see Табл. 5</td><td>±0,13</td><td>см. see Табл. 4</td></tr> <tr><td>N</td><td>см. see Табл. 5</td><td>±0,025</td><td>см. see Табл. 4</td></tr> <tr><td>U</td><td>см. see Табл. 5</td><td>±0,13</td><td>см. see Табл. 4</td></tr> </tbody> </table>		m	s	d	A	±0,005	±0,025	±0,025	C	±0,013	±0,025	±0,025	E	±0,025	±0,025	±0,025	F	±0,005	±0,025	±0,013	G	±0,025	±0,13	±0,025	H	±0,013	±0,025	±0,013	J	±0,005	±0,025	см. see Табл. 4	K	±0,013	±0,025	см. see Табл. 4	L	±0,025	±0,025	см. see Табл. 4	M	см. see Табл. 5	±0,13	см. see Табл. 4	N	см. see Табл. 5	±0,025	см. see Табл. 4	U	см. see Табл. 5	±0,13	см. see Табл. 4	A (70° - 90°)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6,350</td></tr> <tr><td>07</td><td>7,938</td></tr> <tr><td>09</td><td>9,525</td></tr> <tr><td>11</td><td>11,000</td></tr> <tr><td>12</td><td>12,700</td></tr> <tr><td>15</td><td>15,875</td></tr> <tr><td>16</td><td>16,500</td></tr> <tr><td>19</td><td>19,050</td></tr> <tr><td>22</td><td>22,000</td></tr> <tr><td>25</td><td>25,400</td></tr> <tr><td>31</td><td>31,750</td></tr> <tr><td>38</td><td>38,100</td></tr> </tbody> </table>		l	06	6,350	07	7,938	09	9,525	11	11,000	12	12,700	15	15,875	16	16,500	19	19,050	22	22,000	25	25,400	31	31,750	38	38,100
		m	s	d																																																																														
A		±0,005	±0,025	±0,025																																																																														
C		±0,013	±0,025	±0,025																																																																														
E		±0,025	±0,025	±0,025																																																																														
F		±0,005	±0,025	±0,013																																																																														
G		±0,025	±0,13	±0,025																																																																														
H		±0,013	±0,025	±0,013																																																																														
J		±0,005	±0,025	см. see Табл. 4																																																																														
K		±0,013	±0,025	см. see Табл. 4																																																																														
L	±0,025	±0,025	см. see Табл. 4																																																																															
M	см. see Табл. 5	±0,13	см. see Табл. 4																																																																															
N	см. see Табл. 5	±0,025	см. see Табл. 4																																																																															
U	см. see Табл. 5	±0,13	см. see Табл. 4																																																																															
	l																																																																																	
06	6,350																																																																																	
07	7,938																																																																																	
09	9,525																																																																																	
11	11,000																																																																																	
12	12,700																																																																																	
15	15,875																																																																																	
16	16,500																																																																																	
19	19,050																																																																																	
22	22,000																																																																																	
25	25,400																																																																																	
31	31,750																																																																																	
38	38,100																																																																																	
B 82°	α_n	Табл. 4	B (70° - 90°)																																																																															
C 80°		<table border="1"> <thead> <tr> <th>d</th> <th>J, K, L, M</th> <th>d</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ü от over</td> <td>до up to</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,9</td> <td>10,0</td> <td>±0,05</td> <td>±0,08</td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td>15,0</td> <td>±0,08</td> <td>±0,13</td> </tr> <tr> <td>15,0</td> <td>20,0</td> <td>±0,10</td> <td>±0,18</td> </tr> <tr> <td>20,0</td> <td>26,0</td> <td>±0,13</td> <td>±0,25</td> </tr> <tr> <td>26,0</td> <td>32,0</td> <td>±0,15</td> <td>±0,25</td> </tr> </tbody> </table>	d	J, K, L, M	d	U	ü от over	до up to			3,9	10,0	±0,05	±0,08	10,0	15,0	±0,08	±0,13	15,0	20,0	±0,10	±0,18	20,0	26,0	±0,13	±0,25	26,0	32,0	±0,15	±0,25	C (70° - 90°)																																																			
d		J, K, L, M	d	U																																																																														
ü от over		до up to																																																																																
3,9		10,0	±0,05	±0,08																																																																														
10,0		15,0	±0,08	±0,13																																																																														
15,0		20,0	±0,10	±0,18																																																																														
20,0		26,0	±0,13	±0,25																																																																														
26,0		32,0	±0,15	±0,25																																																																														
D 55°		Табл. 5	D																																																																															
E 75°	<table border="1"> <thead> <tr> <th>d</th> <th>M, N</th> <th>m</th> <th>U</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ü от over</td> <td>до up to</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3,9</td> <td>10,0</td> <td>±0,08</td> <td>±0,13</td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td>15,0</td> <td>±0,13</td> <td>±0,20</td> </tr> <tr> <td>15,0</td> <td>20,0</td> <td>±0,15</td> <td>±0,27</td> </tr> <tr> <td>20,0</td> <td>26,0</td> <td>±0,18</td> <td>±0,38</td> </tr> <tr> <td>26,0</td> <td>32,0</td> <td>±0,20</td> <td>±0,38</td> </tr> </tbody> </table>	d	M, N	m	U	ü от over	до up to			3,9	10,0	±0,08	±0,13	10,0	15,0	±0,13	±0,20	15,0	20,0	±0,15	±0,27	20,0	26,0	±0,18	±0,38	26,0	32,0	±0,20	±0,38	E																																																				
d	M, N	m	U																																																																															
ü от over	до up to																																																																																	
3,9	10,0	±0,08	±0,13																																																																															
10,0	15,0	±0,13	±0,20																																																																															
15,0	20,0	±0,15	±0,27																																																																															
20,0	26,0	±0,18	±0,38																																																																															
26,0	32,0	±0,20	±0,38																																																																															
H 120°	A 3°		F																																																																															
K 55°	B 5°	Вписанная окружность, нечетное кол-во кромок Corner rounding uneven number of sides	G																																																																															
L 90°	C 7°	Вписанная окружность, четное кол-во кромок Corner rounding, even number of sides	H (70° - 90°)																																																																															
M 86°	D 15°		J (70° - 90°)																																																																															
O 135°	E 20°		M																																																																															
P 108°	F 25°		N																																																																															
R -	G 30°		Q (40° - 60°)																																																																															
S 90°	N 0°		R																																																																															
T 60°	P 11°		T (40° - 60°)																																																																															
V 35°	O		U (40° - 60°)																																																																															
W 80°			W (40° - 60°)																																																																															

() Угол для головки винта Cone angle for screw

05
Толщина
Thickness

	S
02	2,38
03	3,18
04	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
08	8,00
09	9,52

AN
Угол при вершине
Cutting edge corner

Для радиусн. пластин
For radius inserts

	r при вершине Corner radius-r
00	острая кромка sharp-edged
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
	и т.д. etc.

Для пластин с фаской торц. фрезерование
For chamfered insert face milling

	Угол фаски Setting angle
	χ_r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Спец. Special

	Задний угол при торцевом фрезеровании Clearance α_n of face milling edge
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	Специальная Special

	Круглые пласт., метрические Round insert metric
MO	

	Круглые пласт., дюймовые Round insert Inch
OO	

E
Форма скругления режущей кромки¹⁾
Cutting edge type¹⁾

острая кромка
sharp-edged

скругление
rounded

защитная фаска
chamfered

двойная фаска
double chamfered

двойная фаска скругленная
double chamfered and rounded

N
Направление резания¹⁾
Direction of cut¹⁾

R

Правое
RH cut only

L

Левое
LH cut only

N

Правое и левое
RH and LH cut

¹⁾ Эти буквы могут отсутствовать в обозначении.
The use of these reference letters is left open.

- TR
LMT-Стандарт
LMT-Standard

TR	Геометрия Geometry
CF	Стружколом Chip breaker
T	Широкая фаска bevelled cutting edge
TT	Черновая геометрия Heavy duty roughing geometry
ALC	AI-геометрия AI geometry
ALM	AI-геометрия для пресс-форм AI geometry die and mould
BM	Геометрия для нержав. стали Geometry for stainless
BP	Высокопроизводител. для стали High performance geometry for steel

Пример:

	S	N	K	X	12	05	AN	E	N	-TR
#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Форма	квадрат								
2	Задний угол	0°								
3	Точность	m ± 0,013 s ± 0,025 d ± 0,13								
4	Стружколом	специальное исполнение								
5	Длина кромки	12,7								
6	Толщина	5,56								
7	Вершина	45° Фаска								
8	Кромка	скругленная								
9	Направление резания	левое и правое								
10	Собственное обозначение	TR = геометрия								

Example:

1	Basic form	square
2	Clearance angle	0°
3	Tolerances	m ± 0.013 s ± 0.025 d ± 0.13
4	Fixing Cutting face	with special feature acc. to drawing
5	Length of cutting edge	12.7
6	Thickness	5.56
7	Cutting edge corner	45° chamfer
8	Cutting edge	rounded
9	Direction of cut	right- and lefthand
10	Internal designation	TR = Geometry

¹⁾ Размеры в мм Dimensions in mm

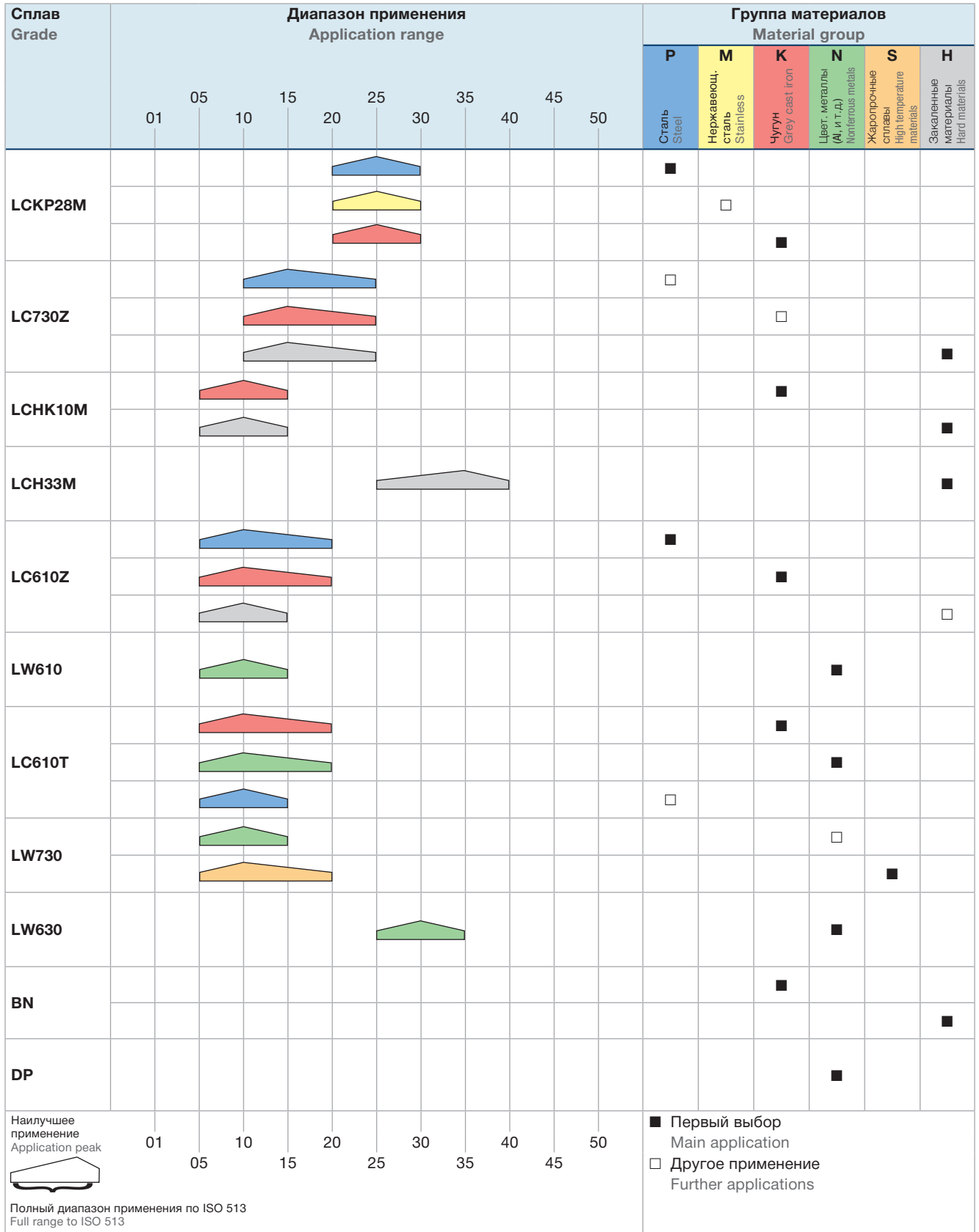
Сплав Grade	Диапазон применения Application range										Группа материалов Material group						
	01	05	10	15	20	25	30	35	40	45	50	P Сталь Steel	M Нержавеющ. сталь Stainless steel	K Чугун Grey cast iron	N Цвет. металлы (и т.д.) Nonferrous metals	S Жаропрочные сплавы High temperature materials	H Закаленные металлы Hard materials
LC235T												■					
LC230E												■	□				
LC280QN												■	□				
LC240Q												■	□				
LC240N															□		
LC225T												■					
LW225												■					
LC630Q																	
LCM40M																	
LC444W																	
LCM44M																	
LC430T																	
LC615E																	
LCK10M																	
LCK15M																	

Наилучшее применение
Application peak



Полный диапазон применения по ISO 513
Full range to ISO 513

■ Первый выбор
Main application
□ Другое применение
Further applications



Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СИП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

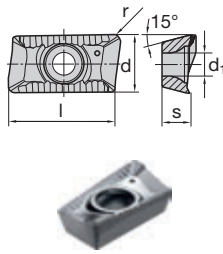
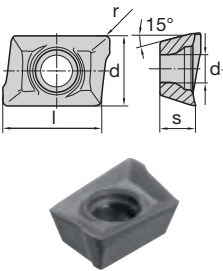
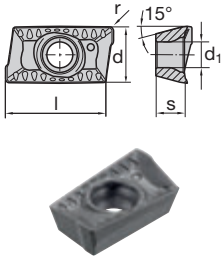
Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter				
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC730T	LC610Z	LC603Z	Кат. № Cat.-No.
 N = 2	ADHX 060202 FR-ALC	6,35	4,76	2,38	2	0,2												1069025	7020844			EMU90 IK
 N = 2	ADHX 090308 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	0,8											1069059	7019458			EMU90 IK	
	ADHX 090312 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	1,2											1069064	7019459				
	ADHX 090316 FR-ALC	9,52	5,56	3,18	2,8	1,6											1069069	7019510				
 N = 2	ADHX 120408 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	0,8											1069074	7019511			EMU90 IK FMU90 IK	
	ADHX 120412 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	1,2											1069079	7019512				
	ADHX 120416 FR-ALC	12,7	7,4	4,76	3,4	1,6											1069084	7019513				
	ADHX 120420 FR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	2											1069089	7019514				
																						P
																						M
																						K
																	■	■				N
																						S
																						H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

		Режущий материал Cutting materials										Для фрезы For cutter										
		Идент. № Ident. No.																				
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC730T	LC610Z	LC603Z	Кат. № Cat.-No.
 N = 2	ADHX 170508 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	0,8										2414009		9206028				EMU90 IK FMU90 IK
	ADHX 170512 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	1,2										7019835		7019836				
	ADHX 170516 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	1,6										7019837		7019838				
	ADHX 170520 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	2										7019839		7019840				
	ADHX 170530 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	3 ¹⁾										7019841		7019842				
	ADHX 170540 FR-ALC	17,5	9,62	5,6	3,8	4 ¹⁾										7011958		7011957				
 N = 2	ADKX 060202 SR	6,35	4,76	2,38	2	0,2			1069020							1069021						EMU90 IK
	ADKX 060204 SR	6,35	4,76	2,38	2	0,4			1069030								1069031					
 N = 2	ADKX 090304 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	0,4			1069050							1069051						EMU90 IK
	ADKX 090308 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	0,8			1069055		7054729	7054280	7048190			1069056						
	ADKX 090312 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	1,2			1069060		7054281	7054282	7048191			1069061						
	ADKX 090316 SR-TR	9,52	5,56	3,18	2,8	1,6			1069065		7054283	7054284	7048192			1069066						

■ = Первый выбор First choice ²⁾ только с ALC геометрией only with ALC geometry
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

¹⁾ Для пластин с радиусом r > 2 необходима доработка корпуса фрезы.
From corner radius r > 2, subsequent machining must be carried out on the plate in the corner area.

■						□									□								P	
					■	■									■									M
						■									■									K
																■ ²⁾			■					N
																								S
																								H

Концевые фрезы
Milling with end mills

 Фрезы с СИП
Milling with indexable inserts

 Сменные пластины
Indexable inserts

 Зубофрезерование
Gear cutting

 Точение
Turning

 Сверление
Drilling

 Обработка резьбы
Threading

 Резьбонакатка
Threading Rolling

 Оснастка
Clamping

 Приложения
Attachment

		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter												
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LCM10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC730T	LC603Z	Кат. № Cat.-No.		
 N = 2	ADKX 120408 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	0,8				1069070			7054285	7054286	7048193		1069071						EMU90 IK FMU90 IK	
	ADKX 120412 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	1,2			1069075				7054287	7054288	7048194		1069076							
	ADKX 120416 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	1,6			1069080				7054289	7054290	7048195		1069081							
	ADKX 120420 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	2			1069085				7054291	7054292	7048196		1069086							
	ADKX 120440 SR-TR	12,7	7,4	4,76	3,4	4 ¹⁾			7017226															
 N = 2	ADKX 170508 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	0,8			2412980		2413978				7048197		2414004						EMU90 IK FMU90 IK	
	ADKX 170512 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	1,2			2412982		2413980		7054293	7054294	7048198		2414005							
	ADKX 170516 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	1,6			2412984		2413982		7054295	7054296	7048199		2414006							
	ADKX 170520 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	2			2412986		2413984		7054297	7054298	7048200		2414007							
	ADKX 170532 SR-TR	17,5	9,62	5,6	3,8	3,2 ¹⁾					2413228		7054299	7054300										
																								P
																								M
																								K
																								N
																								S
																								H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

¹⁾ Для пластин с радиусом r > 2 необходима доработка корпуса фрезы.
From corner radius r > 2, subsequent machining must be carried out on the plate in the corner area.

		Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter											
		Идент. № Ident. No.																						
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC230F	LC630T	LCM40M	LCM44M	LC440T	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.		
 N = 2	ADKX 0903 PESR-BP 1196-87	9,52	6,35	2,87	2,8	0,4			1055004									1055006				EMU90 ERU90		
	ADKX 1103 PESR-BP 1196-88	11,1	7,94	3,18	3,4	0,5			1055010 1058014									1055012						
	ADKX 12T3PE 1196-89	12,7	9,52	3,97	4	0,6			1055016									1055018					ERU90 FMU90 FRU90	
 N = 2	ADMX 090304 ER 1196-81	9,52	6,35	2,87	2,8	0,4			1069522														EMU90 ERU90	
	ADMX 110305 ER 1196-83	11,1	7,94	3,18	3,4	0,5			1069528															
	ADMX 12T306 ER 1196-85	12,7	9,52	3,97	4	0,6			1069526									1069530						ERU90 FMU90 FRU90
 N = 2	APKT 1003 PDSR-BM	10,96	6,6	3,5	2,8	0,5		1052345 1052343					1067504 1067520											EMH90 FMH90
	APKT 1604 PDSR-BM	17,3	9,52	5,26	4,5	0,8								1067522										EMH90 FMH90 MMH90
 N = 2	APKT 1604 PDSR-BP	17,3	9,52	5,26	4,5	0,8		1067517 1067507					1067503					1067515						EMH90 FMH90 MMH90
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative																						P		
																						M		
																						K		
																						N		
																						S		
																						H		

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.													Для фрезы For cutter			
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	b/r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC630XT	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCCK10M	LC610Q	LC610T	LW610	LC610Z	LC6603Z	Кат. № Cat.-No.	
							 N = 2	CCHX 080203 1196-44	7,94	7,94	2,78	3,4	0,3										
CCHX 090304 1196-54	9,52	9,52	3,18	4,4	0,4														1069390				
 N = 2	CCMT 060204 1196-36	6,35	6,35	2,38	2,8	0,4			1069497										1069498				ESP90 EBT
	CCMT 080308 1196-46	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8			1069499										1069500				
	CCMT 09T308 1196-56	9,52	9,52	3,97	4,4	0,8				7075813													
	CCMT 120408 1196-66	12,7	12,7	4,76	5,5	0,8				7077071													ESP90
 N = 8	LNHQ 0904	9,525	9,525	4,76																			2667 2695
	LNHQ 1206	12,7	12,7	6,35	5,8	0,4		2345342	4088154	9106295	9203919							2345344					

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

	■	■	■	■															□				P
	□	□																					M
									□									■					K
																			■				N
		□																		□			S
																							H

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	b/r	Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter										
							Идент. № Ident. No.												Кат. № Cat.-No.									
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC630XT	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q			LC610T	LC610A	LW630	LW610					
<p>N = 4</p>	LNHX 1206 1185-11	12,7	14,3	6,35	5,5	0,78						2127693	2340217	9106302	9203910				2346055				1063111	2667 2695				
	LNHX 1906 1185-31	19,05	14,3	6,35	5,5	0,78						2345217	2127682	9096280	9203912					2346241				1063139				
	LNHX 2505 1185-32	25,4	14,3	5	5,5	1,1						2411241	4029351	9056550	9203913					2414220				4024397				
<p>N = 4</p>	LNHX 1207 1185-15	15,88	12,7	7,94	5,4	1,65							2308646	9106225	9203914							1063118		1063116	2667 2695			
<p>N = 4</p>	LNHX 1402 1185-50	14,29	11,11	2,8	4,5	0,25																			SMN90			
	LNHX 1403 1185-51	14,29	11,11	3,3	4,5	0,3																						
	LNHX 1404 1185-52	14,29	11,11	4,3	4,5	0,4																						
	LNHX 1405 1185-53	14,29	11,11	5,3	4,5	0,5																						
<p>N = 4</p>	LNHX 1402 1185-55	14,29	11,11	2,8	4,5	0,25																				SMN90		
	LNHX 1403 1185-56	14,29	11,11	3,3	4,5	0,3																						
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative																												
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222																												

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	b/r	Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter									
							Идент. № Ident. No.											Кат. № Cat.-No.									
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC630XT	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q			LC610T	LC610A	LW630	LW610				
 N = 4	LNHX 1404 1185-57	14,29	11,11	4,3	4,5	0,4																				SMN90	
	LNHX 1405 1185-58	14,29	11,11	5,3	4,5	0,5																					
 N = 4	LNHX 1906 1185-35	19,05	14,3	6,35	5,8	-																					2667 2695
	LNHX 2505 1185-33	25,4	14,3	5	5,5	-																					
 N = 8	LNKU 1206	12,7	12,7	6,35	5,8	-																					2667 2695
 N = 4	LNMX 1906TR	19,05	14,3	6,35	5,8	0,75																					2667

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

■	■	■	■	■	■																				P
	□	□																							M
																									K
																									N
	□	□																							S
																									H

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter											
		l	d	s	d ₁	r	Идент. № Ident. No.																	
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T		LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z		
<p>N = 4</p>	OCKX 0505 AD-TR	12	12	5,56	4,4	0,5	7002759		1054050							7047992	7002761	1054055				FCT45		
<p>N = 8</p>	OCKX 0606 AD-TR	16	16	6,35	5,8	0,5	7002774		1054003	7002770					7047993	7002781	1054005				FCTXX MCT45			
	OCKX 0606 AD-TRT	16	16	6,35	5,8	0,5	7002782							7047994		1054011								
<p>N = 16 (ANEN) N = 8 (ANEN-SL)</p>	ONGU 0505 ANEN	-	12,7	5,56	4,4	2			1054009	1054017				7048392		1054014					FMN45			
	ONGU 0505 ANEN-SL	-	12,7	5,56	4,4	2										1054018								
	ONGU 0606 ANEN	-	16	6,35	6,3	2			1054008	1054015				7048393		1054013								
	ONGU 0606 ANEN-SL	-	16	6,35	6,3	2										1054016								
							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							P		
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							M	
															<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>							K	
																							N	
							<input type="checkbox"/>																	S
																								H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

		Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter												
		Идент. № Ident. No.																							
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC630XT	LC440T	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC730T	LC603Z	Кат. № Cat.-No.			
 N = в зависимости от глубины обработки depending on depth of positioning	RCHX 0803 MO-T 1195-03 T	-	8	3,18	3,4	-											1068397						ECT		
	RCHX 10T3 MO-T 1195-04 T	-	10	3,97	4,4	-											1068398						ECT FCT		
	RCHX 1205 MO-T 1195-13 T	-	12	5,56	5,2	-											1068399								
	RCHX 1205 MO-T 1195-23	-	12	5,56	5,2	-			1068385																
	RCHX 1606 MO-T 1195-24	-	16	6,35	5,8	-			1068389								2345947							FCT MCT	
	RCMX 1205 MO-T 1195-27	-	12	5,56	5,2	-			1068425															ECT FCT	
 N = в зависимости от глубины обработки depending on depth of positioning	RCKT 0803 MO-TT	-	8	3,18	3,4	-	7077262																	ECT	
	RCKT 10T3 MO-TT	-	10	3,97	4,4	-	7077263																	ECT FCT	
 N = в зависимости от глубины обработки depending on depth of positioning	RCKT 1205 MO-TT	-	12	5,56	5,2	-	7077264																	ECT FCT	
	RCKX 1606 MO-TR	-	16	6,35	5,8	-	7077265																	ECT FCT	
							■	■								□							P		
							□	□																M	
																	■								K
																									N
							□																		S
																									H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter					
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC630XT	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.		
	RCKX 1205 MO-TR	-	12	5,56	4,4	-	7002749		1068470								7047995	7002758	1068475			FCTXX FCT 45 MCT45		
	RCKX 1606 MO-TR	-	16	6,35	5,8	-	7002762		1068433	7002764							7047996	7002763	1068435					
	RCKX 1606 MO-TRT	-	16	6,35	5,8	-	7002767			7002768							7047997		1068464					
	RDHX 0501 MO 1195-01	-	5	1,5	2	-			1055505										1055639			1055756 ¹⁾	ECZ	
	RDHX 0702 MO 1195-09	-	7	2,38	2,7	-			1055617										1055619			1055757 ¹⁾		
	RDHW 0802 MO 1195-15	-	8	2,38	2,8	-			1068612										1068621			1055758 ¹⁾		
	RDHW 1003 MO 1195-25	-	10	3,18	3,8	-			1068613										1068623		1070132	1055759 ¹⁾		
	RDHW 12T3 MO 1195-35	-	12	3,97	5	-			1068614										1068625		1070142	1055760 ¹⁾	ECZ FCZ	
	RDHX 12T3 MO 1195-36	-	12	3,97	3,8	-			1070159										1070160			1055761 ¹⁾		
	RDHW 1604 MO 1195-45	-	16	4,76	5,2	-			1068616										1068627		1070162	1055762 ¹⁾		
							<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					P	
							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>									<input type="checkbox"/>						M
																		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					K
																					<input checked="" type="checkbox"/>			N
							<input type="checkbox"/>																	S
																						<input checked="" type="checkbox"/>		H

= Первый выбор First choice
 = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

¹⁾ Геометрия режущей кромки тип G
Cutting edge design type G

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	b/r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter					
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LCM40M	LCM44M	LC440T	LC444W	LC430T	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.	
 N = 4	SEHT 1204 AFFN-ALC	12,7	12,7	4,76	5,5	-												1068538	1068537	FMH45B MMH45B			
	SEHT 1204 AFSN-BM	12,7	12,7	4,76	5,5	-												1067533		FMH45B MMH45B			
 N = 4	SEKN 1203 AFEN	12,7	12,7	3,18	-	1,4											1067474	1067468	FMH45				
	SEKN 1203 AFSN	12,7	12,7	3,18	-	1,4	1067514	1067487				1067508	1067526										
	SEKN 1204 AFEN	12,7	12,7	4,76	-	1,4											1067475	1067486	FMH45A				
	SEKN 1204 AFSN	12,7	12,7	4,76	-	1,4	1067518	1067492				1067498											
 N = 4	SEKR 1203 AFSN	12,7	12,7	3,18	-	1,4			1055650										FMH45				
	SEKR 1204 AFSN	12,7	12,7	4,76	-	1,4			1055652														
							■ ■													P			
							□ □				■ ■ ■										M		
																					K		
																		■ ¹⁾				N	
							□ □															S	
																						H	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

¹⁾ только с ALC геометрией
only with ALC geometry

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter				
		l	d	s	d ₁	b/r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC230F	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LC430T	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	Кат. № Cat.-No.	
 N = 4	SEKR 1204 AFSN-BM	12,7	12,7	4,76	-	1,4									1067531								FMH45A
 N = 4	SEKT 1204 AFSN	12,7	12,7	4,76	5,5	-		1067495								1067513							FMH45B MMH45B
 N = 4	SNHX 1205 AE IN 1187-18 TR-IN	12,7	12,7	5,56	5,2	2										1067543							FMV45
 N = 4	SNHX 1205 AESN-BM	12,7	12,7	5,56	5,2	2									1067537								FMV45

■ = Первый выбор First choice	■																						P
□ = Альтернатива Alternative	□															■	■						M
																							K
																							N
																							S
																							H

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	b/r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter																									
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC230F	LC225T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LC430T	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	Кат. № Cat.-No.																						
 N = 8	SNKQ 1205 AN 1187-13	12,7	12,7	5,56	5,2	2												7048356		1052335			FMT45																					
 N = 8	SNKU 1205 AN-TR	12,7	12,7	5,56	5,2	2												1052327							7048357	1052328	1052329		FMT45															
 N = 4	SNKX 0904 AN 1187-00	9,52	9,52	4,76	4,4	1,5													1052316						1052317		EBT																	
	SNKX 0904 AN-TT	9,52	9,52	4,76	4,4	1,5												7077272												MMT45														
	SNKX 1205 AN 1187-10	12,7	12,7	5,56	5,2	2													1052301		1052315				1052339																			
																															■	■	■		■	□			P					
																						□	□												□								M	
																																												K
																																												N
																																				□	□							S
																																												H

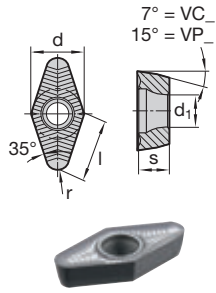
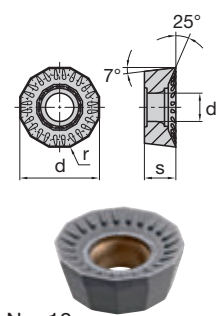
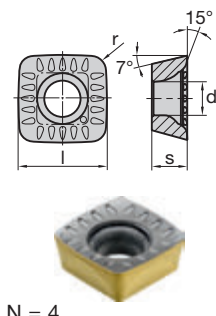
■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

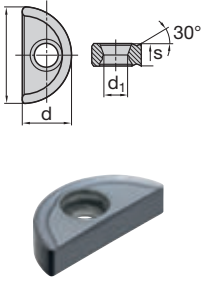
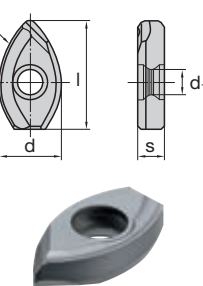
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	b/r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter				
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.	
 N = 4	SNKX 1205 AN-T 1187-12	12,7	12,7	5,44	5,2	2				1052303	1052314							1052309			FMT45 EBT		
	 N = 4	SNKX 1205 AN-TR 1187-10 TR	12,7	12,7	5,56	5,2	2		1052260	1052248	1052239								1052251			FMT45 EBT	
	SNKX 1205 AN-TT	12,7	12,7	5,56	5,2	2	7077273																
 N = 4	SPKN 1203 EDER	12,7	12,7	3,18	-	-												1066620					
	 N = 4	SPKX 090406 1187-05	9,52	9,52	4,76	4,4	0,6			1055658									1069548			FMT90	
	SPKX 120508 1187-15	12,7	12,7	5,56	5,2	0,8		1052247										1052659	1052242			FMT90 MMT90	
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative							■	■	■	■								□				P	
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222							□	□	□	□									■				M
																						K	
																							N
							□	□	□														S
																							H



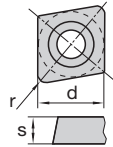
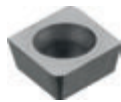
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code						Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter					
		l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630T	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.		
 N = 4	SPMT 120408 SN	12,7	12,7	4,76	5,2	0,8			2308343									1055660		1069295		EFZ45		
 N = 4	SPMW 120408	12,7	12,7	4,76	5,2	0,8			1069128									1069232		1069231		EFZ45		
 N = 3	TCMT 110202 1166-00	11	6,35	2,4	2,8	0,2				7075668								1055661		1052107		EFZ45T11 EFZ60T11 EFZ30T16 EFZ45T16 EFZ60T16		
	TCMT 16T304 1166-10	16,5	9,52	3,97	4,3	0,4				7075679								1055662		1052109				
							■	■										□				P		
							□	□															M	
																		■					K	
																				■			N	
																						■	S	
																							■	H

■ = Первый выбор First choice
 □ = Альтернатива Alternative
 Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter			
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC225T	LC630Q	LC440T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.
 <p>N = 2</p>	VCGT 220530 ALM	22,1	12,7	5,56	5,5	3													1069760	1069759	EMZ90 FMZ90	
	VPGT 160412 ALM	16,6	12,7	4,76	4,4	1,2													1069758	1069757		
 <p>N = 12</p>	XCKX 1606 ZDR-TR	16	16	6,35	5,8	0,5			1055677										7002783	1055678	FCT45 MCT45	
 <p>N = 4</p>	XCNT 070308 EN-TR	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8	9186375				7011714								9186376	9186377	ECP FCP	
	XCNT 097312 EN-TR	9,52	9,52	3,97	3,8	1,2	9186350				7011717								9186351	9186352		
	XCNT 120520 EN-TR	12,7	12,7	5,56	5,2	2	9186206				7011721								9186207	9186208		
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222							1) только с геометрией ALM only with ALM geometry												P M K N S H			


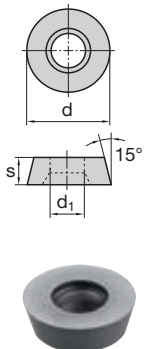
							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter										
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC280QN	LC240Q	LC240T	LC230F	LC225T	LC630Q	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCCK10M	LC610Q	LC610T	LW630	LW610	LC610A	Кат. № Cat.-No.					
	XCNT 070308 SN-TR	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8	1058100									7047949	1058101	1058106				ECP					
	XCNT 09T312 SN-TR	9,52	9,52	3,97	3,8	1,2	1058102									7047950	1058103	1058107				ECP FCP					
	XCNT 120520 SN-TR	12,7	12,7	5,56	5,2	2	1058104									7047951	1058105	1058108				FCP					
N = 4																											
	XCNW 070308 SN	7,94	7,94	3,18	3,4	0,8	9186492									7047952	9186493	9186494				ECP FCP					
	XCNW 09T312 SN	9,52	9,52	3,97	3,8	1,2	9186440									7047353	9186441	9186442									
	XCNW 120520 SN	12,7	12,7	5,56	5,2	2	9186431									7047954	9186432	9186433				FCP					
N = 4																											
	XPHW 070308 SR	-	6,79	2,78	-	-	1058192										1058193					ECP					
N = 3																											
	XOKX 1606 ZD-TR	16	16	6,35	5,8	0,5	1054023				1054020						1054024	1054022					FCT45				
										1054021																	
N = 4																											
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative																											
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. А.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222																											
							■	■		■							■	□					P				
							□	□																M			
																								K			
																	■	□	■					N			
							□	□																S			
																			□					H			

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter					
							LC280QN	LC240Q	LC240T	LC230F	LC225T	LC630T	LCM40M	LCM44M	LC444W	LCK10M	LC610Q	LC610T	LC610A	LW610	LC603Z	Кат. № Cat.-No.		
 <p>N = 2</p>	1179-11	15,191	7,04	3,18	3,4	8																	EBT	
	1179-21	18,989	8,8	3,97	4,2	10																1069583		
	1179-41	30,382	14,08	5,56	5,8	16																		
 <p>N = 2</p>	1179-25	12,79	7,15	3,18	3,5	10																	EBT	
	1179-35	15,99	8,94	3,97	4,1	12,5																		
	1179-45	20,47	11,44	5,08	4,5	16																		
	1179-55	25,58	14,3	6,35	5,5	20																		
<p>■ = Первый выбор First choice</p> <p>□ = Альтернатива Alternative</p> <p>Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222</p>																								

 							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter						
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN025	DP012	Кат. № Cat.-No.			
  N = 2	CPHX 080310	-	7,938	3,18	-	1												6204334				ECG FCG			
	CPHX 080320	-	7,938	3,18	-	2														6204344					
																		<input checked="" type="checkbox"/>					P		
																			<input type="checkbox"/>					M	
																			<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>			K	
																								N	
																									S
																				<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			H




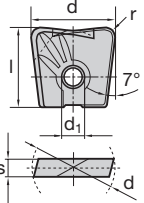

= Первый выбор First choice
 = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

		Режущий материал Cutting materials													Для фрезы For cutter									
		Идент. № Ident. No.																						
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LC630M	LC225T	LC228E	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.		
	RDHX 1003 MO-TK	-	10	3,18	3,8	-						9165726											ECC	
	RDHX 12T3 MO-TK	-	12	3,97	3,8	-						9165728											ECC FCC	
	RDKX 12T3 MO-TK	-	12	3,97	3,8	-						9147885												
	RDKX 1604 MO-TK	-	16	4,76	5,2	-				7041694														FCC
	RDMX 1604 MO-TK	-	16	4,76	5,2	-				9158062														
										■	■	■											P	
										■	□	■												M
										■	■	■												K
																								N
																								S

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



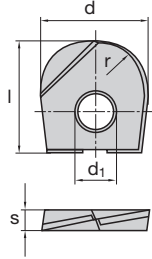

  							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter			
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.
  N = 2	WPB 06 AF 05	8	6	1,6	2,5	0,5												7035106				EBG R 06
	WPB 08 AF 10	9,5	8	2	3	1												7035107				EBG V 08
	WPB 10 AF 10	11,5	10	2,5	4	1									7016821			9153134				EBG V 10
	WPB 12 AF 10	14	12	2,5	5	1									7016822			9153135				EBG V 12
	WPB 12 AF 20	14	12	2,5	5	2												9153137				
	WPB 16 AF 10	16	16	3	5	1									7016823			9148026				EBG V 16
	WPB 16 AF 30	16	16	3	5	3												9148028				
	WPB 20 AF 10	18	20	3	5	1									7016824			9153138				EBG V 20
	WPB 20 AF 40	18	20	3	5	4												9153169				
																		■				P
																		□				M
																		■				K
															■							N
															■							S
																		■				H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для получистовой и чистовой обработки стали, стального литья и закаленной стали до 63 HRC
For semi-finishing and finishing of steel, cast steel and hardened steels up to 63 HRC






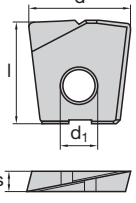
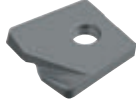
 		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter										
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.
  <p>N = 2</p>	WPB 06 FB 20	8	6	1,6	2,5	2												9112332				EBG R 06
	WPB 08 FB 30	9,5	8	2	3	3												9112328				EBG V 08
	WPB 10 FB 40	11,5	10	2,5	4	4												9097607				EBG V 10
	WPB 12 FB 50	14	12	2,5	5	5												9097606		9078092		EVG V 12
	WPB 16 FB 70	16	16	3	5	7												9095870		9078091		EBG V 16
	WPB 20 FB 90	18	20	3	5	9												9097608		9080149		EBG V 20
																	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		P
																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		M
																	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		K
																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		N
																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		S
																	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для полуцистовой обработки стали, стального литья и сплавов с термообработкой до 60 HRC
For semi-finishing of steel, cast steel and high-temperature alloys up to 60 HRC

HF     							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter					
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
  N = 2	WPB 06 HF	8	6	1,6	2,5	-					9200263				7016142								EBG R 06
	WPB 08 HF	9,5	8	2	3	-					9200268				7016143								EBG V 08
	WPB 10 HF	11,5	10	2,5	4	-					9103211				7016144								EBG V 10
	WPB 12 HF	14	12	2,5	5	-				6132176					7016145								EBG V 12
	WPB 16 HF	16	16	3	5	-				6132180					7016148								EBG V 16
	WPB 20 HF	18	20	3	5	-				6132182					7016150								EBG V 20
	WPB 25 HF	23,5	25	4	6	-					6183263												EBG V 25
	WPB 32 HF	26,5	32	5	8	-					6183264												EBG V 32

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Обработка с высокой подачей стали, чугуна и жаропрочных сплавов
High feed cutting of steel, cast iron and high temperature alloys

■	■																						P
																							M
	■	■																					K
															■	■							N
															■	■							S
																							H

	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.	Для фрезы For cutter																								
		Кат. № Cat.-No.																								
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012					
 N = 2	WPB 08 N 06	9,5	8	2	3	0,6					6282927			6282921			9073502									
	WPB 08 N 10	9,5	8	2	3	1					6282919			6282916			9073486									
	WPB 10 N 08	11,5	10	2,5	4	0,8					6282928			6282922			9073499									
	WPB 10 N 10	11,5	10	2,5	4	1					6282918			6282917			9078538									
	WPB 12 N 10	14	12	2,5	5	1					6129227			6129226			9073498									
	WPB 12 N 20	14	12	2,5	5	2					6128106			6128105			7016147									
	WPB 16 N 10	16	16	3	5	1					6129229			6129228			9076615									
	WPB 16 N 13	16	16	3	5	1,3					6282931			6282923			9072695									
	WPB 16 N 30	16	16	3	5	3					6128110			6128109			9078540									
											■					■										
											□						□									
											□						■									
														■												

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для полуцифровой и чистовой обработки стали, стального литья и сплавов с термообработкой до 54 HRC
For semi-finishing and finishing of steel, cast steel and high temperature alloys up to 54 HRC

Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СИП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Тоочение
Turning

Сверление
Drilling

Обработка резьбы
Threading

Резьбонакатка
Threading Rolling

Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment

	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.													Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.										
	N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T		LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	
<p>N = 2</p>	WPB 20 N 10	18	20	3	5	1							6129231			6129230			9078787					EBG V 20
	WPB 20 N 16	18	20	3	5	1,6							6282930			6282924			9075186					
	WPB 20 N 40	18	20	3	5	4							6128114			6128113			9078788					
	WPB 25 N 10	23,5	25	4	6	1							6129233			6129232			7014306					EBG V 25
	WPB 25 N 20	23,5	25	4	6	2							6282929			6282926			9079353					
	WPB 25 N 50	23,5	25	4	6	5							6128118			6128117			7016153					
													■					■						P
													□					□						M
													□					■						K
																■								N
																■								S
																								H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для получистовой и чистовой обработки стали, стального литья и сплавов с термообработкой до 54 HRC
For semi-finishing and finishing of steel, cast steel and high temperature alloys up to 54 HRC

Сменные пластины WPB-N-CF
Copy inserts WPB-N-CF

N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.																						
							LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z		LC630Z	BN081	DP012																			
 N = 2	WPB 06 N 05 CF	8	6	1,6	2,5	0,5												6129235	6129234	6129234	9075747		EBG R 06																		
	WPB 08 N 10 CF	9,5	8	2	3	1												6129237	6129236	6129236	7014307		EBG V 08																		
	WPB 10 N 10 CF	11,5	10	2,5	4	1												6129239	6129238	6129238	7006341		EBG V 10																		
	WPB 12 N 10 CF	14	12	2,5	5	1												6282913	6282909	6282909	7014312		EBG V 12																		
	WPB 12 N 20 CF	14	12	2,5	5	2												6128108	6128107	6128107	7016146																				
	WPB 16 N 10 CF	16	16	3	5	1												6282914	6282910	6282910	7014313		EBG V 16																		
	WPB 16 N 30 CF	16	16	3	5	3												6128112	6128111	6128111	7016149																				
	WPB 20 N 10 CF	18	20	3	5	1												6129258	6282911	6282911	7014308		EBG V 20																		
	WPB 20 N 40 CF	18	20	3	5	4												6128116	6128115	6128115	7016151																				
	WPB 25 N 10 CF	23,5	25	4	6	1												6282915	6282912	6282912	7014314		EBG V 25																		
	WPB 25 N 50 CF	23,5	25	4	6	5												6128120	6128119	6128119	7016152																				
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. А.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222 Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN. All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped. Геометрия стружколома CF для длинностружечных материалов With chip control geometry "CF" for long chipping																																									




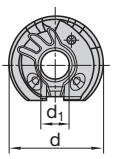

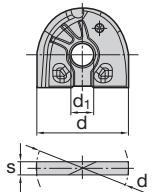

		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter													
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges		Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.		
<p>N = 2</p>	WPR 06 N	-	6	1,6	2,5	-													9089461				EBG R 06		
	WPR 08 N	-	8	2	3	-	9078153			6123058		6123048				6123047		9074564	6132308				EBG R 08		
	WPR 10 N	-	10	2,5	4	-	9078154			6123180		6123155				6123172		9074565	6132309				EBG R 10		
	WPR 12 N	-	12	2,5	5	-	9078155			6123159		6123154				6123153		9074566	6131467				EBG R 12		
	WPR 16 N	-	16	3	5	-	6131686			6123140		6123136				6123135		9074567	6130735				EBG R 16		
	WPR 20 N	-	20	3	5	-	9078156			6123122		6123118				6123117		9074568	6131468				EBG R 20		
	WPR 25 N	-	25	4	6	-	9078157			6180175		6123100				6123099		9074569	6131469				EBG R 25		
	WPR 30 N	-	30	5	6	-			6123065		6122678					6200388			9091928				EBG R 30		
	WPR 32 N	-	32	5	8	-	9078158		6180254		6123077					6123076		9074570	6132054				EBG R 32		
								<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					P		
																			<input type="checkbox"/>					M	
													<input type="checkbox"/>						<input type="checkbox"/>					K	
																<input checked="" type="checkbox"/>								N	
																				<input checked="" type="checkbox"/>					S
																				<input type="checkbox"/>					H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN. All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для полустойковой и чистовой обработки стали, стального литья и сплавов с термообработкой до 60 HRC For semi-finishing and finishing of steel, cast steel and high temperature alloys up to 60 HRC





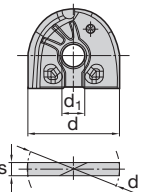

  		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter										
		ККод LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.
  N = 2	WPR 12 AR	-	12	2,5	5	-			9076995										7016769			EBG R 12	
	WPR 16 AR	-	16	3	5	-			6183222										9080642			EBG R 16	
	WPR 20 AR	-	20	3	5	-			6183220										9080644			EBG R 20	
  N = 2	WPR 25 AR	-	25	4	6	-			6183218										9080645			EBG R 25	
	WPR 32 AR	-	32	5	8	-			9074078										7016820			EBG R 32	
									■													P	
									□														M
									■														K
																							N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для черновой и получистовой обработки стали, стального литья и сплавов с термообработкой
For roughing and semi-finishing of steel, cast steel and high temperature alloys


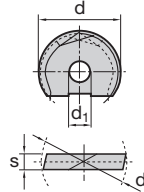

   							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.												Для фрезы For cutter				
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
  N = 2	WPR 25 AS	-	25	4	6	-										9120404							EBG R 25 EBG R 32
	WPR 32 AS	-	32	5	8	-										9120405							
																						P	
																						M	
																						K	
																						N	
																						S	
																						H	

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для черновой обработки цветных металлов и пластиков
For roughing of non-ferrous materials and plastics






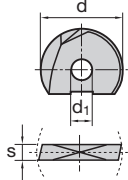

 N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter									
		Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012
  N = 2	WPR 08 CF	-	8	2	3	-	9078159			6122958		6122964			6122963			6132336				EBG R 08
	WPR 10 CF	-	10	2,5	4	-	9078160			6123051		6123044			6123043			6132337				EBG R 10
	WPR 12 CF	-	12	2,5	5	-	9078161			6123030		6123025			6123024			6132338				EBG R 12
	WPR 16 CF	-	16	3	5	-	6131685			6123029		6123007			6123006			6131617				EBG R 16
	WPR 20 CF	-	20	3	5	-	9078163			6123011		6123005			6123004			6132339				EBG R 20
	WPR 25 CF	-	25	4	6	-	9077244			6180001		6122985			6122984			6132341				EBG R 25
	WPR 30 CF	-	30	5	6	-				6122972		6200286			6122965							EBG R 30
	WPR 32 CF	-	32	5	8	-	9078164			6160607		6122980			6122979			6132342				EBG R 32
							■			□		■						■				P
																		□				M
												■						■				K
															■							N
																						S
																						H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN. All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

С геометрией „CF“ для длинностружечных сталей
With chip control geometry “CF” for long chipping ferrous materials



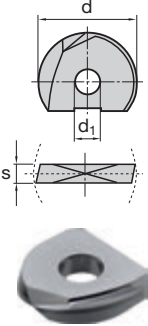
    							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter					
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
  N = 2	WPR 06 DN	-	6	1,6	2,5	-							9079232		6132363								EBG R 06
	WPR 08 DN	-	8	2	3	-							9074406	9074571	6131629								EBG R 08
	WPR 10 DN	-	10	2,5	4	-							6132330	9074574	6131302								EBG R 10
	WPR 12 DN	-	12	2,5	5	-							6132329	9074575	6131303								EBG R 12
	WPR 16 DN	-	16	3	5	-							9074409	9074576	6131304								EBG R 16
	WPR 20 DN	-	20	3	5	-							6132089	9074577	6131305								EBG R 20
	WPR 25 DN	-	25	4	6	-							9074410	9074578	6131306								EBG R 25
	WPR 32 DN	-	32	5	8	-							9074411	9074580	6131307								EBG R 32
																							P
																							M
																							K
													■	□	■								N
													■	□									S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для полустойкой и чистовой обработки цветных металлов, пластиков, графита
For semi-finishing and finishing of non-ferrous materials, plastics and graphite

 		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter									
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LCHK10M	LCH33M	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.
 N = 2	WPR 12 SF	-	12	2,5	5	-											7057312	7057313				EBG R 12...SF
	WPR 16 SF	-	16	3	5	-											7057314	7057315				EBG R 16...SF
	WPR 20 SF	-	20	3	5	-											7057316	7057317				EBG R 20...SF
																	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				P
																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				M
																	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				K
																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				N
																	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				S
																	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative


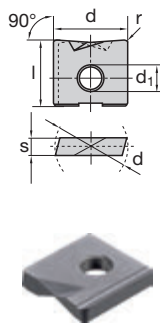
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для чистовой обработки стали, стального литья и закаленных сталей до 63 HRC
For finishing of steel, cast steel and hardened steels up to 63 HRC

		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter						
		LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.		
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r												EBG T ..	
 N = 2	WPS A	6	12	4	-	-													
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222 Для черновой обработки цветных металлов и пластиков For roughing of non-ferrous materials and plastics																			
																	P		
																	M		
																	K		
																	N		
																	S		
																	H		

		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											Для фрезы For cutter Кат. № Cat.-No.							
		LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z			LC610Z	LC630Z	BN081	DP012		
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r														
<p>N = 2</p>	WPT A	6	12	4	-	-		6122422		6122414		6122419		6122418						EBG T ..
■ = Первый выбор First choice □ = Альтернатива Alternative								■	□		■									P
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222												■								M
Для черновой и получистовой обработки стали, стального литья и сплавов с термообработкой For roughing and semi-finishing of steel, cast steel and high temperature alloys														■						K
																				N
																				S
																				H

							Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter					
							Идент. № Ident. No.																
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
 N = 2	WPV 08 CF	9,5	8	2	3	0,6	7017875			6122538		6122544			6122543			7014249				EBG V 08	
	WPV 10 CF	11,5	10	2,5	4	0,8	6132354			6122598		6122587			6122586			7014303				EBG V 10	
	WPV 12 CF	14	12	2,5	5	1	7016130			6122590		6122580			6122579			7014302				EBG V 12	
	WPV 16 CF	16	16	3	5	1,3	7016132			6122583		6122573			6122572			7014301				EBG V 16	
	WPV 20 CF	18	20	3	5	1,6	7016134			6122576		6122566			6122565			7014300				EBG V 20	
	WPV 25 CF	23,5	25	4	6	2	7016136			6122569		6122559			6122558			7016137				EBG V 25	
	WPV 32 CF	28	32	5	8	2,5	7016139			6122546		6122551			6122550			7016140				EBG V 32	
							■		□		■						■		□			P	
																						M	
												■						■					K
															■								N
																							S
																							H

■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN. All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Геометрия стружколома CF для длинностружечных сталей With chip control geometry "CF" for long chipping ferrous materials



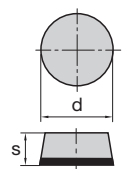

							Режущий материал Cutting materials											Для фрезы For cutter					
							Идент. № Ident. No.																
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.	
<p>N = 2</p>	WPV 08 N	9,5	8	2	3	0,6	7016008			6122608	6122595				6122594			9135957				EBG V 08	
	WPV 10 N	11,5	10	2,5	4	0,8	7016009			6122682	6122669				6122668			9135958				EBG V 10	
	WPV 12 N	14	12	2,5	5	1	7016131			6122672	6122665				6122664			9073427				EBG V 12	
	WPV 16 N	16	16	3	5	1,3	7016133			6122650	6122641				6122640			9135959				EBG V 16	
	WPV 20 N	18	20	3	5	1,6	7016135			6122644	6122635				6122634			7014305				EBG V 20	
	WPV 25 N	23,5	25	4	6	2	7016138			6122638	6122629				6122628			7014304				EBG V 25	
	WPV 32 N	28	32	5	8	2,5	7016141			6122614	6122605				6122620			9147013				EBG V 32	
							■		□	■							■	□				P	
																							M
												■							■				K
															■								N
																							S
																							H

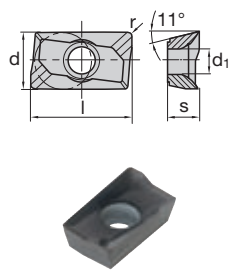
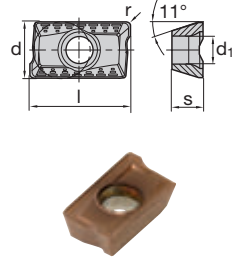
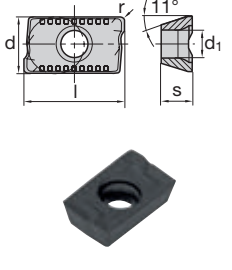
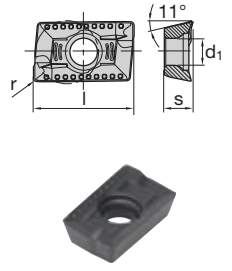
■ = Первый выбор First choice
□ = Альтернатива Alternative

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

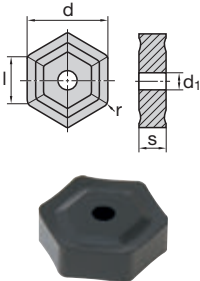
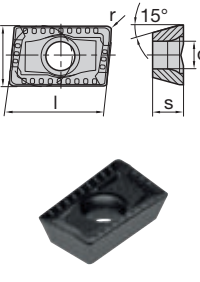
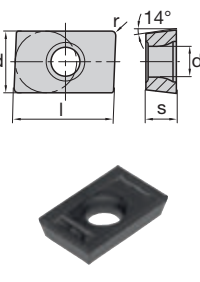
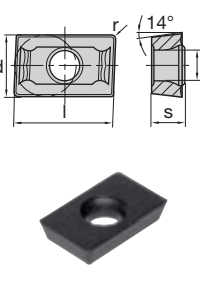
Все WPR-, WPV- и WPB пластины доступны из сплава LC610A (алмазное напыление) или с вершиной из PCD/CBN.
All WPR, WPV and WPB inserts are available in grade LC610A (diamond coated) or PCD/CBN tipped.

Для обработки стали, стального литья, сплавов с термообработкой и закаленной стали до 60 HRC
For steel, cast steel, high temperature alloys and hardened steel up to 60 HRC

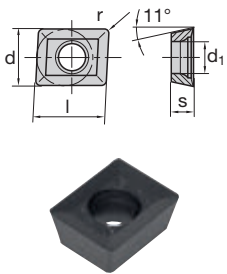
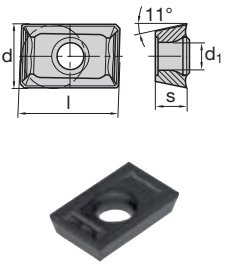
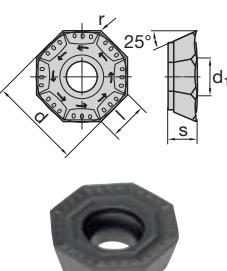
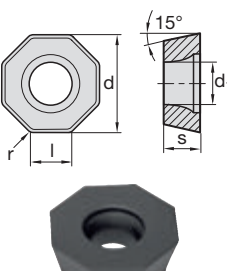
<input type="checkbox"/> CBN <input type="checkbox"/> PCD <input type="checkbox"/> ▼▼  		Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										Для фрезы For cutter										
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC240Q	LC240N	LC630Q	LW240	LC610Q	LC610T	LC610A	LW730	LW610	LW630	LC730Z	LC610Z	LC630Z	BN081	DP012	Кат. № Cat.-No.
 	R 10 42 S	-	10	4,2	-	-															6200038	UFC
	R 10 42 SN	-	10	4,2	-	-														6203894		
	R 10 42 SN/SV	-	10	4,2	-	-														6143598		
	R 10 42 SV	-	10	4,2	-	-														6203893		
<input checked="" type="checkbox"/> = Первый выбор First choice <input type="checkbox"/> = Альтернатива Alternative Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222 Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222 Для полуцифровой и чистовой обработки чугуна и закаленной стали (CBN) и материалов не содержащих железо (PCD) For semi-finishing and finishing of cast and hardened steels (BN) and for non-ferrous materials (PCD)																						P
																						M
																						K
																						N
																						S
																						H

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.											
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610			
																		
N = 2	APHT 1003 PDFR-ALC	10,96	6,6	3,5	2,8	0,5												
	APHT 1604 PDFR-ALC	17,30	9,52	5,26	4,5	0,8								6401073	6401074			
																		
N = 2	APKT 1003 PDSR-BM	10,96	6,6	3,5	2,8	0,5								6401075				
	APKT 1604 PDSR-BM	17,30	9,52	5,26	4,5	0,8								6401084				
																		
N = 2	APKT 1003 PDSR-BP	10,96	6,6	3,5	2,8	0,5	5009029	9183343	6401076	6401078		5030425	6400573					
	APKT 1604 PDSR-BP	10,96	6,6	3,5	2,8	0,5	5009034	9183356	6401085	6401087		5030423	6400574					
	APKT 160416 SR-BP	17,30	9,52	5,26	4,5	1,6		9183360										
	APKT 160424 SR-BP	17,30	9,52	5,26	4,5	2,4		9183362										
	APKT 160432 SR-BP	17,30	9,52	5,26	4,5	3,2		9183363										
																		
N = 2	APKT 15T3 PDTR-BP	16,33	9,73	4,36	4,5	0,6	5009033	9183344										

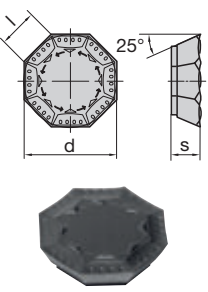
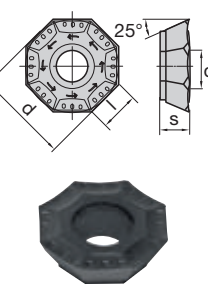
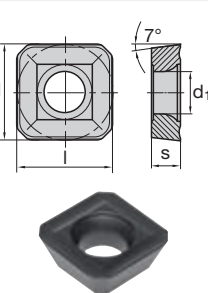
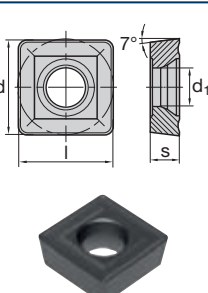
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.								
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LC615M	LC615E	LC610T	LW610
 <p>N = 6</p>	HNGX 090520 ZZN	9,35	16,2	5,56	3,2	2						5030429	6448877		
	HNGX 090530 ZZN	9,35	16,2	5,56	3,2	3						5030439	9185453		
 <p>N = 2</p>	LDKT 1504 PDSR	15,7	9,52	4,76	4,5	0,8	9183365	6406018							
 <p>N = 2</p>	LDLX 150308 R	15	9,52	3,18	4,5	0,8	9183369								
 <p>N = 2</p>	LDLX 150308 R-050	15,0	9,52	3,18	4,5	0,8	9183370								

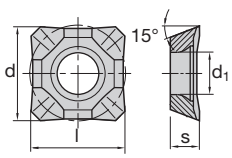
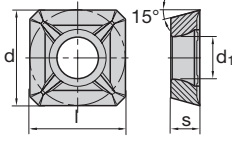
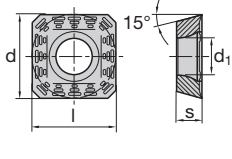
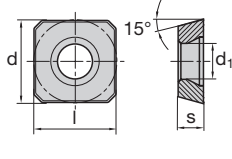
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.								
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610
							 <p>N = 2</p>	LPMX 070304	7,94	6,35	3,18	2,8	0,4		9183371
 <p>N = 2</p>	LPLX 1504 PPR-050	15,88	12,70	4,76	4,5	-		9183372							
 <p>N = 8</p>	ODHT 060508 ZZN	6,58	15,88	5,56	-	0,8	5009060	9183424							
 <p>N = 8</p>	ODMW 060508 SN	6,58	15,88	5,56	5,5	0,8	5009035	9183379			5030430	6400577			

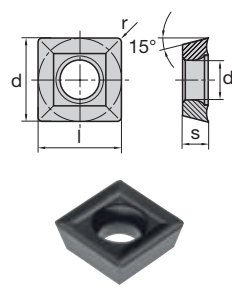
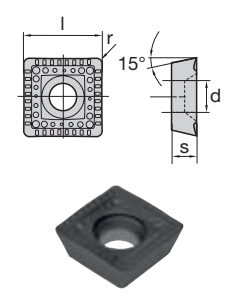
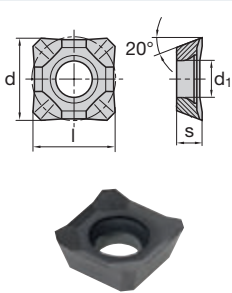
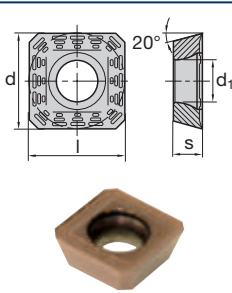
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.								
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610
 <p>N = 8</p>	OFER 070405 SN	7,4	18,1	4,76	-	-	5009061	9183426							
	OFER 070405 SN-BP	7,4	18,1	4,76	-	-	5009036	9183380							
 <p>N = 8</p>	OFEX 05T305 SN-BP	7,4	12,70	3,97	4,6		5009037	9183382	6406190						
 <p>N = 4</p>	SCKT 1205 ACTN	12,70	12,70	5,56	5,5	-		9183383							
 <p>N = 4</p>	SCMX 120512	12,70	12,70	5,56	5,5	1,2		9183384							

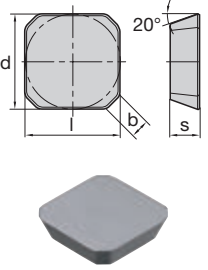
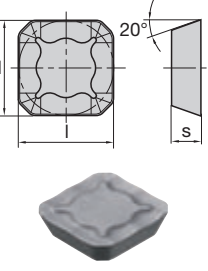
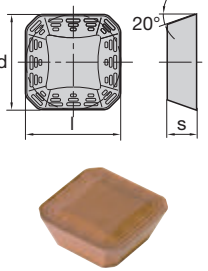

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.									
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610	
							 N = 4		SDHT 1204 AEFN-ALC	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
		SDHT 1504 AEFN-ALC	15,88	15,88	4,76	5,5	-									6406697
 N = 4		SDHT 1204 AESN	12,70	12,70	4,76	5,5	-	5009038	9183385	6406693						
		SDHT 1504 AESN	15,88	15,88	4,76	5,5	-		9183387							
 N = 4		SDHT 1204 AESN-BM	12,70	12,70	4,76	5,5	-				6406692					
 N = 4		SDHW 1204 AEEN	12,70	12,70	4,76	5,5	-					5030431	6400579			
		SDHW 1204 AESN	12,70	12,70	4,76	5,5	-	5009197	9183388							
		SDHW 1504 AEEN	15,88	15,88	4,76	5,5	-				6406706					

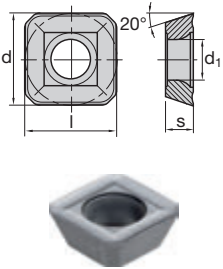
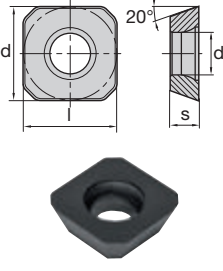
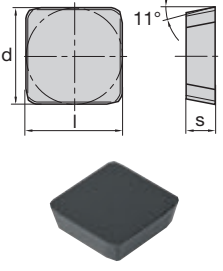
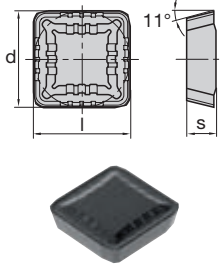
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.								
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610
							 N = 4	SDMT 090308	9,52	9,52	3,18	4	-		
SDMT 120408 SN	12,70	12,70	4,76	5,5	0,8	5009040		9183389							
 N = 4	SDMT 1205 PDSR-BP	12,70	12,70	5,0	4,4	0,8	5009046	9183390	6406730						
 N = 4	SEHT 1204 AFFN-ALC	12,70	12,70	4,76	5,5	-							6406749	6406750	
 N = 4	SEHT 1204 AFSN-BM	12,70	12,70	4,76	5,5	-				6406751					

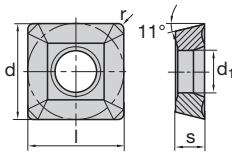
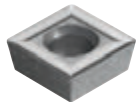
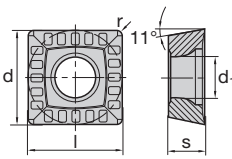
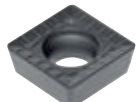
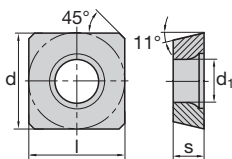
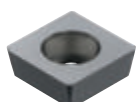
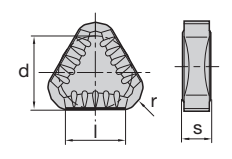

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.															
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610							
							 <p>N = 4</p>										6406753	6406752				
SEKN 1203 AFEN	12,70	12,70	3,18	-	1,4																	
SEKN 1203 AFSN	12,70	12,70	3,18	-	1,4	5009051								9183403	6406755	6406757			6400580			
SEKN 1204 AFSN	12,70	12,70	4,76	-	1,4	5009053								9183407	6406761							
SEKN 1504 AFEN	15,88	15,88	4,76	-	1,4												6406765					
 <p>N = 4</p>																						
							SEKR 1203 AFSN	12,70	12,70	3,18	-	1,4	5009054	9183411	6406771							
 <p>N = 4</p>																						
							SEKR 1204 AFSN	12,70	12,70	4,76	-	1,4	5009055	9183412								
 <p>N = 4</p>																						
							SEKR 1203 AFSN-BM	12,70	12,70	3,18	-	1,4					6406770					
							SEKR 1204 AFSN-BM	12,70	12,70	4,76	-	1,4					6406775					

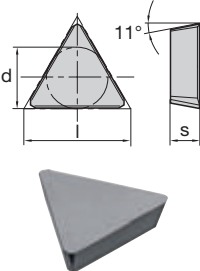
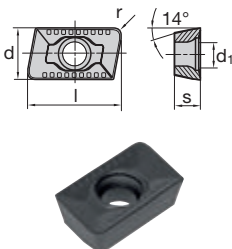
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.								
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610
 <p>N = 4</p>	SEKT 1204 AFSN	12,70	12,70	4,76	5,5	-	5009056	9183413		6406779					
 <p>N = 4</p>	SEKW 1204 AFEN	12,70	12,70	4,76	5,5	-				6406780					
	SEKW 1204 AFSN	12,70	12,70	4,76	5,5	-	5009057	9183414	6406783	6406785		5030433			
 <p>N = 4</p>	SPKN 1203 EDSR	12,70	12,70	3,18	-	-		9183415	6406932	6406934			6400585		
	SPKN 1504 EDSR	15,88	15,88	4,76	-	-		9183416	6406938	6406940			6400595		
 <p>N = 4</p>	SPKR 1203 EDSR	12,70	12,70	3,18	-	-	9183417								

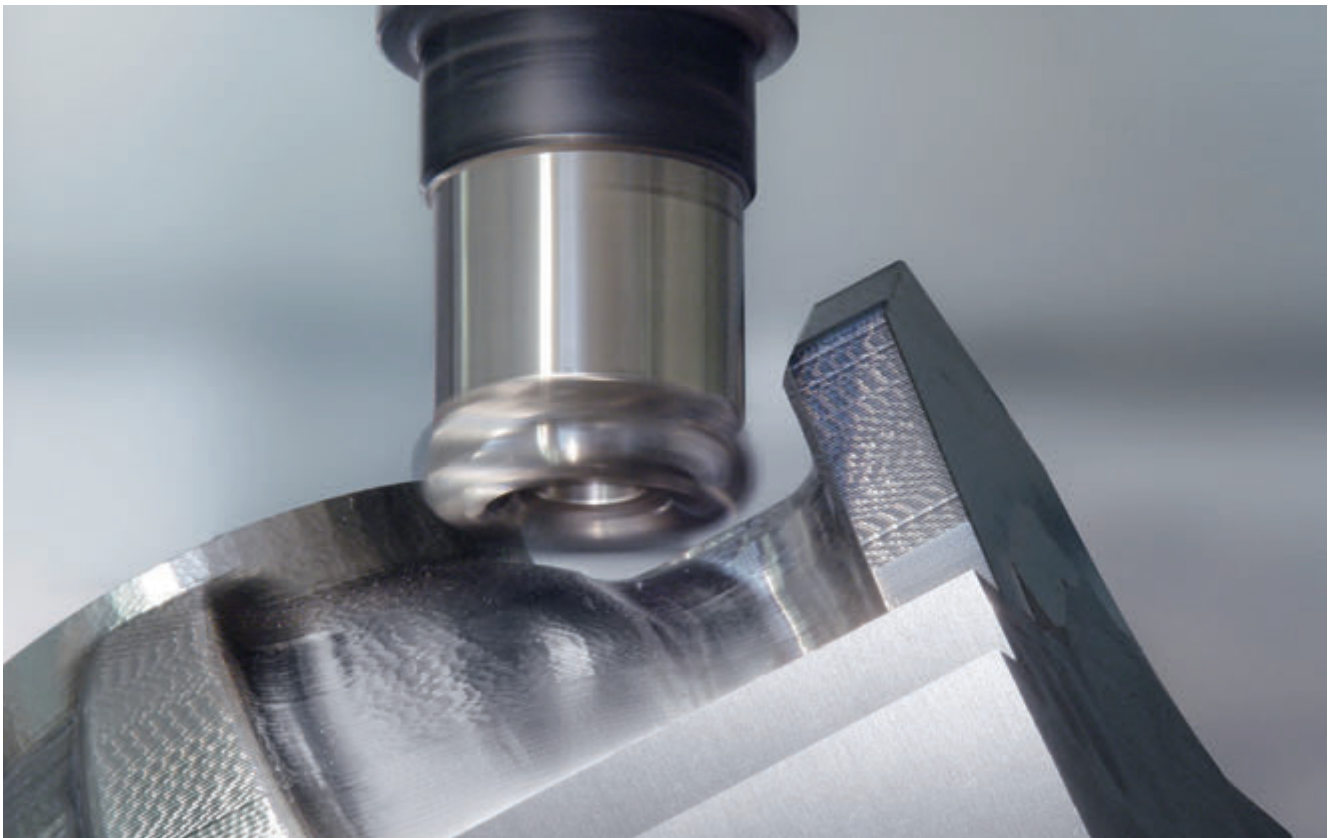
Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.										
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LCK15M	LC615E	LC610T	LW610		
							 								9183418		
N = 4	SPMT 120408 SN	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	5009058	9183419									
 								9183421									
N = 4	SPMW 120408	12,7	12,7	4,76	5,2	0,8						6400590					
 																	
N = 4	TNHF 1204 ANSN-BK	12	12,70	4,76	-	2						5030434	6400587				
 																	
N = 6																	

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222

							Режущий материал Cutting materials Идент. № Ident. No.								
N = Число режущих кромок N = Number of cutting edges	Код LMT LMT-Code	l	d	s	d ₁	r	LC235T	LC230E	LC225T	LW225	LC444W	LC615M	LC615E	LC610T	LW610
 N = 3	TPKN 1603 PDER	16,5	9,52	3,18	-	-						5030436	6400591		
	TPKN 1603 PDSR	16,5	9,52	3,18	-	-		9191461	6407501	6407503					
	TPKN 2204 PDER	22	12,70	4,76	-	-						5030435	6400589		
	TPKN 2204 PDSR	22	12,70	4,76	-	-		9191463	6407508	6407510					
 N = 2	XPNT 160412-BP	16,5	9,56	4,76	-	-	5009059	9183423							

Описание/Назначение сплавов и кодов ISO на стр. A.222
Description/Designation of grades and ISO-Code starting page A.222



Концевые фрезы
Milling with end mills

Фрезы с СИП
Milling with indexable inserts

Сменные пластины
Indexable inserts

Зубофрезерование
Gear cutting

Точение
Turning

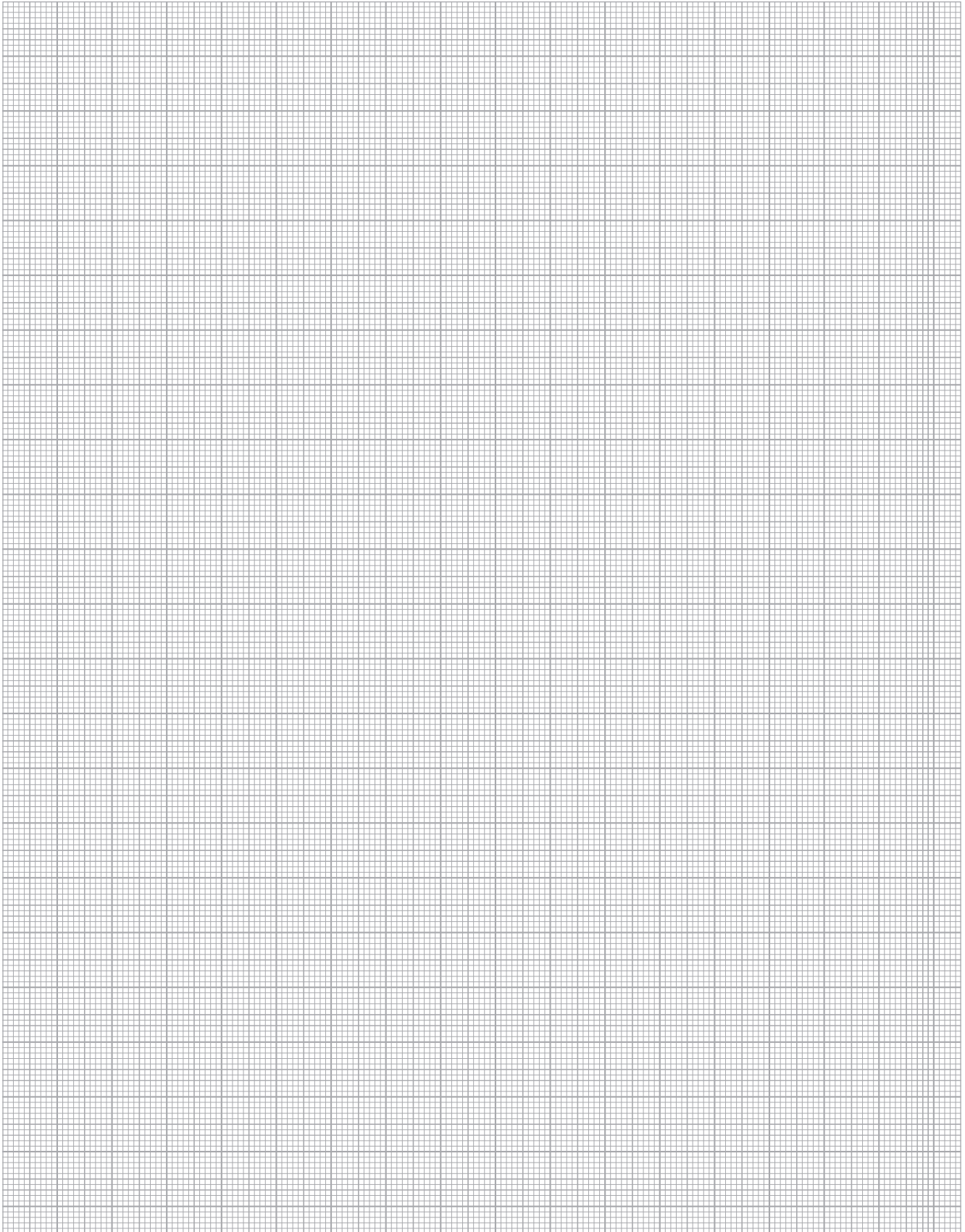
Сверление
Drilling

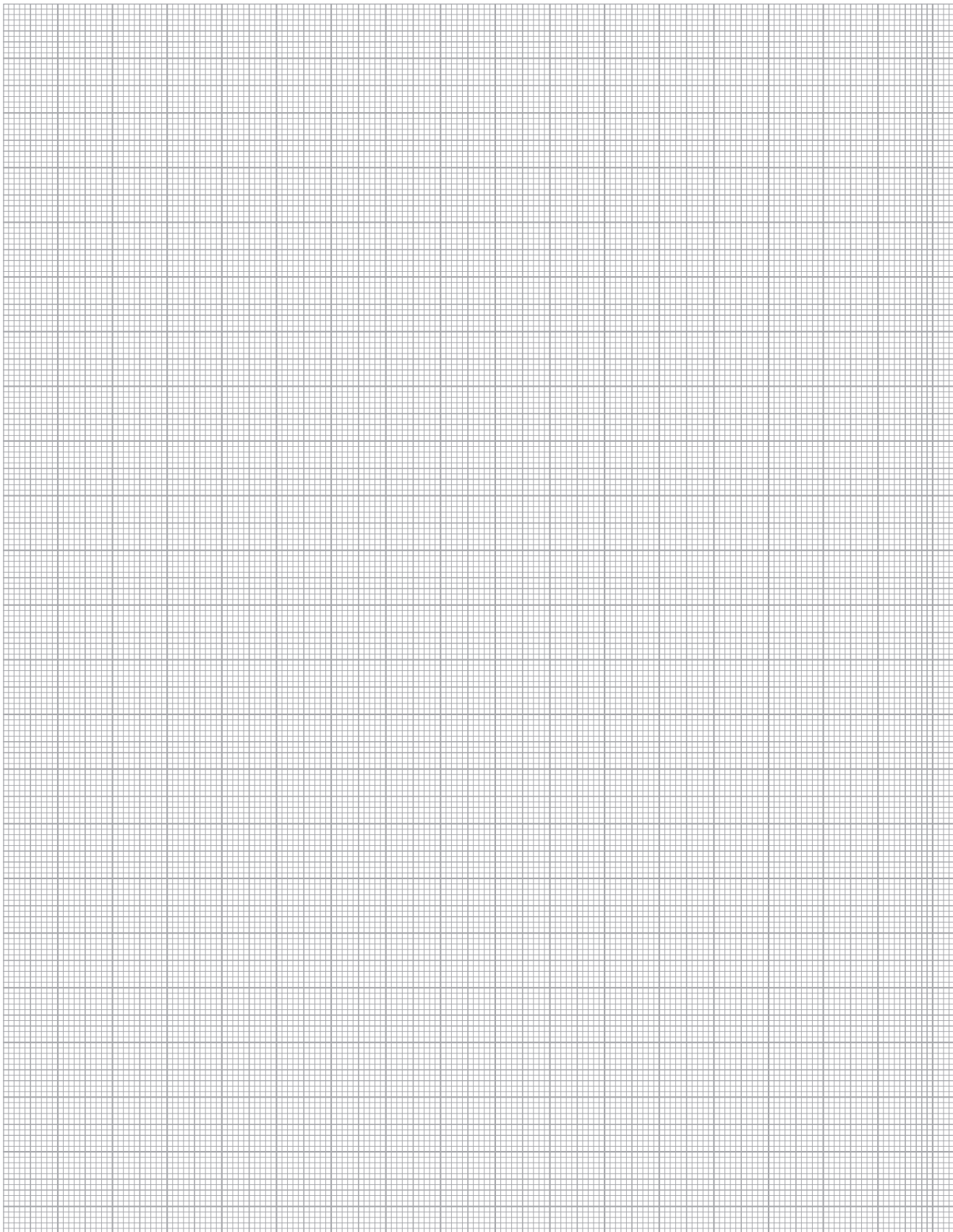
Обработка резьб
Threading

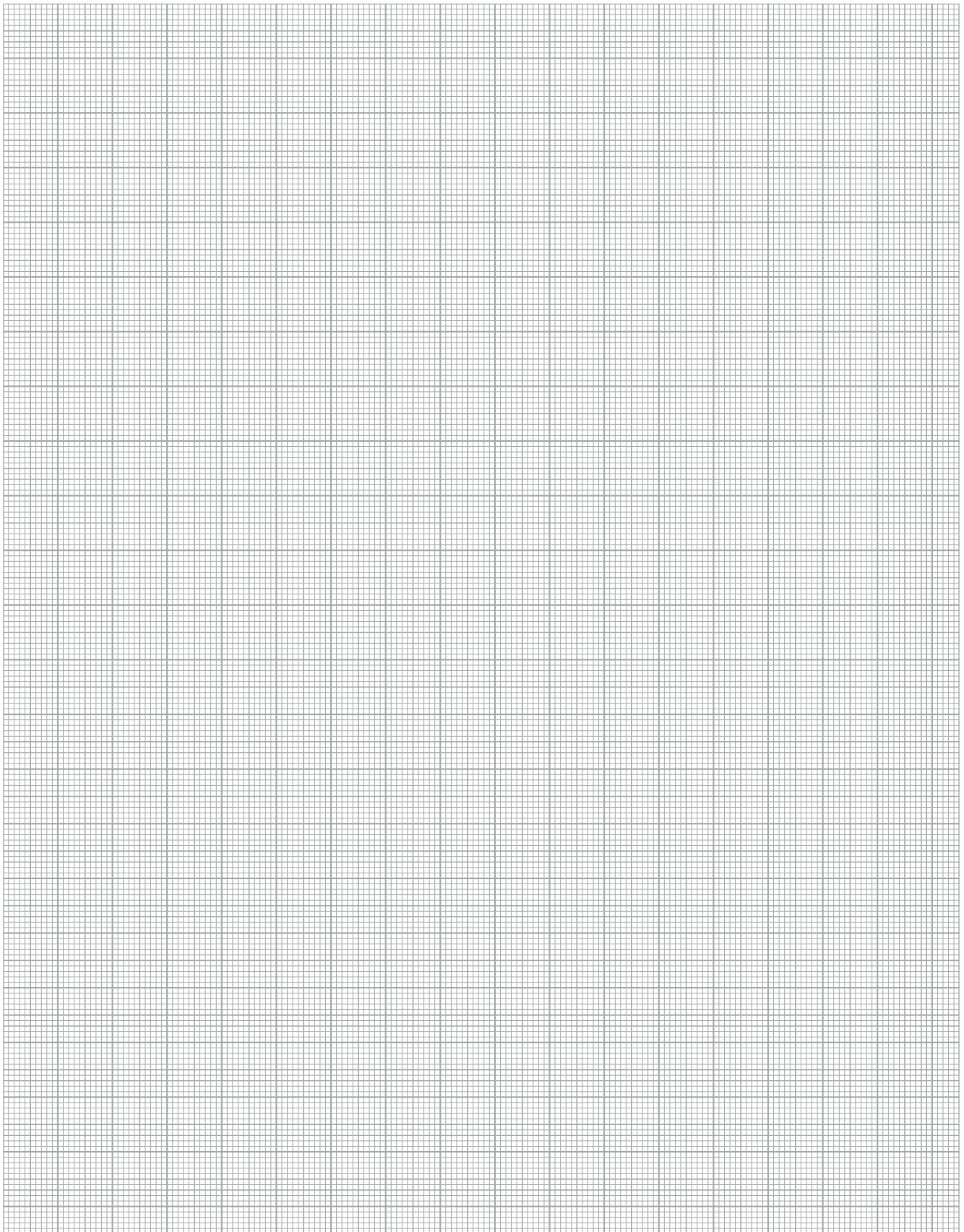
Резьбонакатка
Threading Rolling

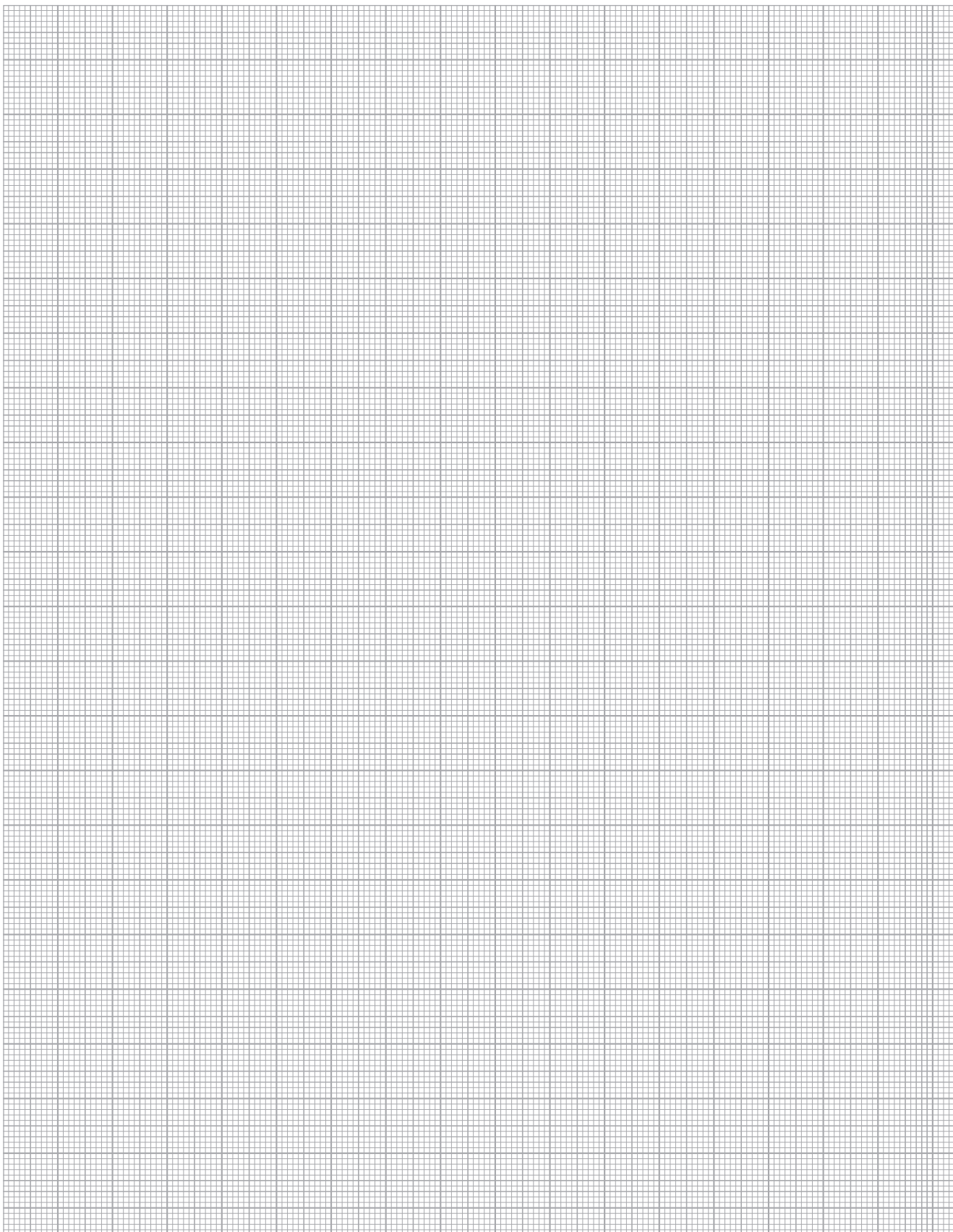
Оснастка
Clamping

Приложения
Attachment









Компания "**ИНТЕРТУЛМАШ**" - поставщик инструмента
LMT в России.

LMT - группа компаний общей численностью более 3000 человек. Каждая компания – лидер рынка в своей области, предлагающая современные технологические и инструментальные решения для всего спектра задач металлообработки.



Для заказа инструмента и технических консультаций оформите
заказ на нашем сайте

www.itmash.ru

Наши сотрудники оперативно свяжутся с Вами.

Вы можете присылать Ваши заявки и вопросы на электронную
почту

inbox@itmash.ru

или звоните по телефону

(495) 668-13-58.

Вы также можете воспользоваться [формой заявки на сайте](#).