



Фрезерный инструмент 2025

Обзор марок твердого сплава

3

Фрезы с углом в плане 90° для пластин AD.X11T3

4-7

Фрезы с углом в плане 90° для пластин AD.X1505 И AD.X2007

8-11

Торцевые фрезы ANG15°-ANG75° для фрезерования фасок

12

Фрезы с круглыми пластинами

13-16

Фрезы с углом в плане 45° для пластин SD.T09/SD.N12/SDKX19

17-18

Фрезы с углом в плане 45° для пластин SNHX12/SNKX 17

19-20

Фрезы с углом в плане 45° для пластин ХАКХ06 И ХАКХ 08

21-22

Фрезы с углом в плане 45° для пластин SF09/SF12 И OF04/OF05

23-25

Фрезы с углом в плане 90° для пластин SDMT09/SDMT12

26-28

Фрезы с углом в плане 90° для пластин SANX09/SANX12

29-31

Фрезы с углом в плане 88° для пластин ANHX11

32

Высокопроизводительные фрезы
для фрезерования с высоким уровнем подачи HFT

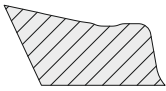
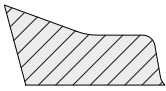
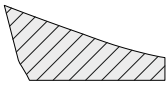
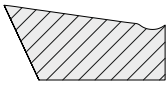
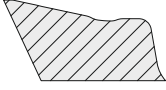
33-35

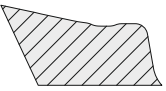
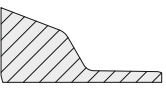
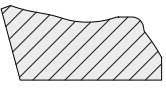
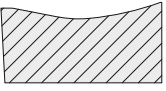
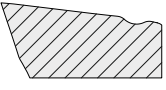
Режимы резания

35-39

Техническая информация

40-55

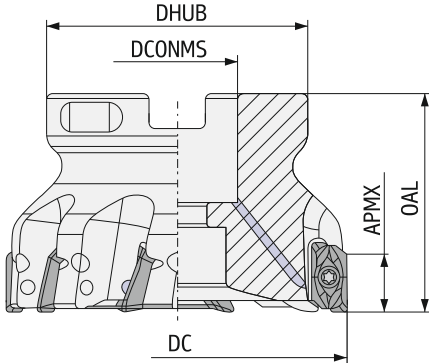
CVP030	Твердый сплав с покрытием CVD TiCN-Al₂O₃ . Группа материалов ISO P30/K25 . Первый выбор для обработки углеродистой конструкционной и легированной стали без СОТС на высоких режимах резания.
PVP035	Твердый сплав с покрытием PVD TiAlTaN . Группа материалов ISO P35/M30 . Для обработки легированной стали на средних скоростях резания с использованием СОТС.
PVM040	Твердый сплав с покрытием PVD TiAlTaN . Группа материалов ISO P40/M40 . Первый выбор для обработки нержавеющих сталей аустенитного класса.
CVK015	Твердый сплав с покрытием CVD TiCN-Al₂O₃ . Группа материалов ISO K15 . Первый выбор для обработки серого чугуна на высоких режимах резания.
PVK020	Твердый сплав с покрытием PVD TiAlTaN . Группа материалов ISO K20 . Оптимально подходит для обработки высокопрочного чугуна.
	-F10 • Позитивная режущая геометрия • Острая режущая кромка • Низкая степень налипания стружки • Первый выбор для цветных металлов
	-27 • Позитивная режущая геометрия • Острая режущая кромка • Первый выбор для цветных металлов
	-F20 • Позитивная режущая геометрия • Слегка скругленная режущая кромка • Первый выбор для цветных металлов
	-F40 • Позитивная геометрия • Скругленная режущая кромка • Чистовая и черновая обработка • Для нестабильного закрепления • Для жаропрочных материалов, титана и суперсплавов
	-F50 • Позитивная геометрия с небольшой защитной фаской • Скругленная режущая кромка • Малые усилия резания и высокая прочность • Для нестабильного закрепления • Легкая черновая обработка • Первый выбор для нержавеющей стали

PVN015	Твердый сплав с покрытием PVD TiAlN . Группа материалов ISO K15/H15 . Твердый сплав для обработки углеродистых сталей повышенной твердости.
CVM045	Твердый сплав с покрытием CVD TiCN-Al₂O₃ . Группа материалов ISO P45/M50/S35 . Твердый сплав для обработки легированных и нержавеющих сталей мартенситного и аустенитного класса и жаропрочных сплавов.
PVM045	Твердый сплав с покрытием PVD TiAlTaN . Группа материалов ISO P40/M45 . Первый выбор для обработки нержавеющих сталей мартенситного и аустенитного класса.
CVS040	Твердый сплав с покрытием CVD TiN-TiB2 . Группа материалов ISO M45/S40 . Оптимальный выбор для обработки титановых сплавов.
N015	Твердый сплав без покрытия. Группа материалов ISO N15 . Твердый сплав для обработки алюминиевых сплавов и других цветных металлов.
	-M30 • Позитивная геометрия • Скругленная режущая кромка • Умеренная черновая обработка • Первый выбор для мартенситной нержавеющей стали
	-M32 • Позитивная геометрия • Скругленная режущая кромка • Малые усилия резания и высокая прочность • Умеренная черновая обработка • Первый выбор для мартенситной нержавеющей стали
	-M50 • Позитивная геометрия с защитной фаской • с отрицательной геометрией • Скругленная режущая кромка • Малые усилия резания и высокая прочность • От легкой до средней черновой обработки • Первый выбор для обычной стали
	-R50 • Легкая позитивная геометрия • Скругленная режущая кромка • Умеренная черновая обработка • Обработка с ударом • Первый выбор для обработки чугунного литья
	-R60 • Позитивная геометрия с отрицательной защитной фаской • Скругленная режущая кромка • Для стабильных условий обработки • Первый выбор для обработки с ударом • Интенсивная черновая обработка • Первый выбор для обработки чугунного литья

Торцовые фрезы A90.05..11..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
AD.X 11T3..	A90.05.40.11A16.04	29005003	40	4	10	40	16	38
	A90.05.40.11A16.06	29005004	40	6	10	40	16	38
	A90.05.50.11A22.05	29005005	50	5	10	40	22	43
	A90.05.50.11A22.08	29005006	50	8	10	40	22	43
	A90.05.63.11A22.06	29005007	63	6	10	40	22	48
	A90.05.63.11A22.10	29005008	63	10	10	40	22	48
	A90.05.80.11A27.07	29005009	80	7	10	50	27	58
	A90.05.80.11A27.10	29005010	80	10	10	50	27	58
	A90.05.80.11A27.12	29005011	80	12	10	50	27	58
	A90.05.100.11A32.08	29005012	100	8	10	50	32	78
	A90.05.100.11A32.14	29005013	100	10	10	50	32	78
	A90.05.125.11A40.10	29005014	125	10	10	63	40	88

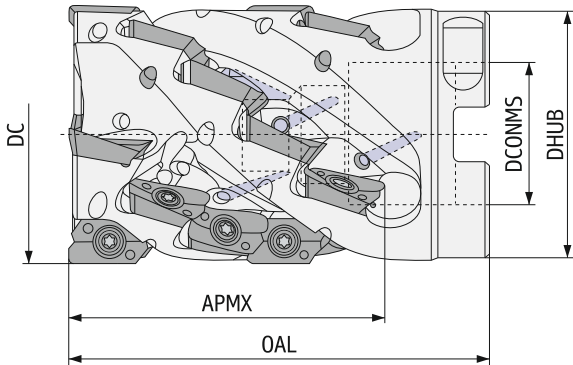
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X 11T3..	M2,5X8,0/08IP	29005901	T08IP



Торцовые многорядные фрезы A90.05..11KN..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
AD.X 11T3..	A90.05.40.11A16.03KN4	29005015	40	3	37	65	22	38
	A90.05.40.11A16.04KN4	29005016	40	4	37	65	22	38
	A90.05.40.11A16.04KN5	29005017	40	4	46	74	22	38
	A90.05.50.11A22.04KN5	29005018	50	4	46	75	27	48
	A90.05.50.11A22.05KN5	29005019	50	5	46	75	27	48
	A90.05.50.11A22.05KN6	29005020	50	5	55	85	27	48

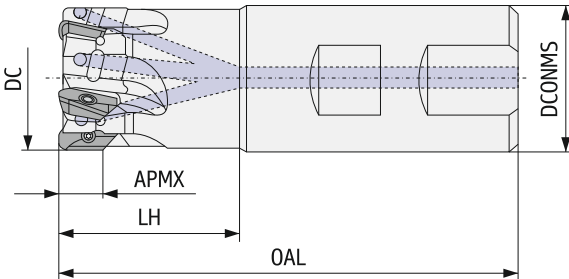
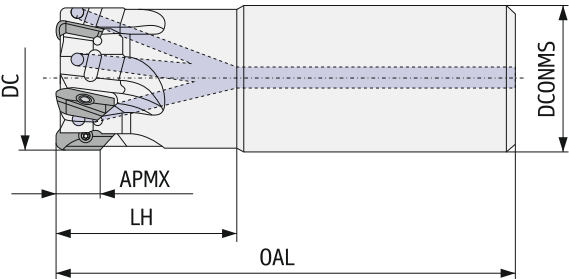
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X 11T3..	M2,5X8,0/08IP	29005901	T08IP



Концевые фрезы C90.05..11..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
AD.X 11T3..	C90.05.16.11A.02	29005103	16	2	10	75	16
	C90.05.16.11A15.02-165	29005105	16	2	10	165	15
	C90.05.16.11A.02-165	29005106	16	2	10	165	16
	C90.05.20.11A.03	29005107	20	3	10	77	20
	C90.05.20.11A.02	29005110	20	2	10	77	20
	C90.05.20.11A.03-165	29005111	20	3	10	165	20
	C90.05.20.11A.02-200	29005112	20	2	10	200	20
	C90.05.20.11A19.02-200	29005113	20	2	10	200	19
	C90.05.25.11A.03	29005114	25	3	10	90	25
	C90.05.25.11A.04	29005116	25	4	10	90	25
	C90.05.25.11A.04-165	29005118	25	4	10	165	25
	C90.05.25.11A.03-225	29005119	25	3	10	225	25
	C90.05.25.11A24.03-225	29005120	25	3	10	225	24
	C90.05.25.11A.02-225	29005121	25	2	10	225	25
	C90.05.32.11A.04	29005125	32	4	10	102	32
	C90.05.32.11A.05	29005126	32	5	10	102	32
	C90.05.32.11A25.04	29005130	32	4	10	102	25
	C90.05.32.11A.05-165	29005131	32	5	10	165	32
	C90.05.32.11A.04-250	29005132	32	4	10	250	32
	C90.05.12.11W.01	29005102	12	1	10	75	16
	C90.05.16.11W.02	29005104	16	2	10	75	16
	C90.05.20.11W.03	29005108	20	3	10	77	20
	C90.05.20.11W.02	29005109	20	2	10	77	20
	C90.05.25.11W.03	29005115	25	3	10	90	25
	C90.05.25.11W.04	29005117	25	4	10	90	25
	C90.05.32.11W.05	29005127	32	5	10	102	32
	C90.05.32.11W.04	29005128	32	4	10	102	32
	C90.05.32.11W25.05	29005129	32	5	10	102	25
	C90.05.40.11W32.06	29005135	40	6	10	110	32
	C90.05.40.11W.06	29005136	40	6	10	122	40

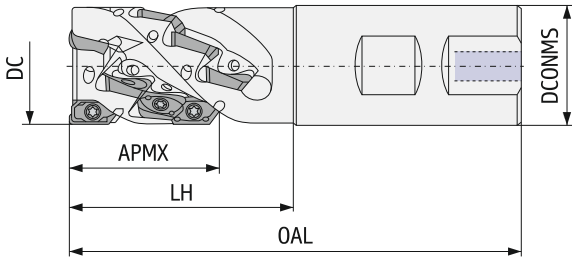
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X 11T3..	M2,5X8,0/08IP	29005901	T08IP
	M2,5X5,0/08	29005902	T08IP
	M2,5X7,3 08TP	29005903	T08IP



Концевые многорядные фрезы C90.05..11KN..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
AD.X 11T3..	C90.05.25.11WKN3.02	29005122	25	2	28	97	25
	C90.05.25.11WKN4.02	29005123	25	2	37	107	25
	C90.05.25.11WKN5.02	29005124	25	2	46	117	25
	C90.05.32.11WKN4.02	29005133	32	2	37	111	32
	C90.05.32.11WKN5.03	29005134	32	3	46	121	32
	C90.05.40.11WKN4.03	29005137	40	3	37	111	32
	C90.05.40.11WKN5.04	29005138	40	4	46	121	32

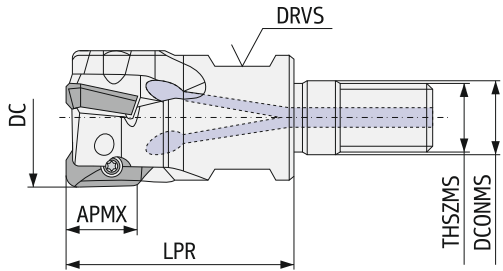
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X 11T3..	M2,5X8,0/08IP	29005901	T08IP



Фрезы с резьбовым хвостовиком G90.05..11..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина LPR mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
AD.X 11T3..	G90.05.16.11M8.02	29005201	16	2	10	27	M8
	G90.05.20.11M10.03	29005202	20	3	10	33	M10
	G90.05.25.11M12.03	29005203	25	3	10	35	M12
	G90.05.25.11M12.04	29005204	25	4	10	35	M12
	G90.05.32.11M16.04	29005205	32	4	10	35	M16
	G90.05.32.11M16.05	29005206	32	5	10	35	M16
	G90.05.40.11M16.06	29005207	40	6	10	35	M16

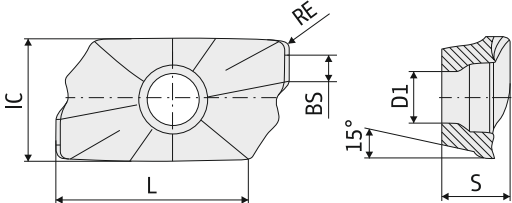
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X 11T3..	M2,5X8,0/08IP	29005901	T08IP
	M2,5X5,0/08	29005902	T08IP
	M2,5X7,3 08TP	29005903	T08IP



Пластины ADMX 11T3..

Пластина	Стружколом	Артикул										Размеры			
												IC mm	S mm	D1 mm	L mm
ADMX 11T302..	27											20104129			
	F50	20104001	20104020									20104129			
ADMX 11T304..	M50	20104007	20104026	20104045	20104083										
	R50	20104013	20104032												
	F40														
	27											20104130			
	F40							20104113	20104121	20104105					
	R60														
	F50	20104002		20104040						20104059					
ADMX 11T308..	M50	20104008	20104027	20104046	20104084	20104103									
	R50	20104014	20104033	20104052	20104090										
	27											20104131			
	R60							20104104							
	F40							20104114	20104122	20104106					
	F50	20104009		20104041											
	M50		20104028	20104047											
ADMX 11T312..	R50			20104053											
	27											20104132			
	F40							20104115	20104123	20104107					
ADMX 11T316..	27											20104133			
	F40							20104116	20104124	20104108					
ADMX 11T320..	F50	20104004	20104023	20104042											
	M50	20104010	20104029	20104048											
	R50	20104016	20104035	20104054											
	F40							20104117	20104125	20104109					
	27											20104134			
	F50	20104005	20104024	20104043											
	M50	20104011	20104030												
ADMX 11T325..	R50	20104017	20104036												
	F40							20104118	20104126	20104110					
	27											20104135			
	F50			20104044											
	M50			20104050											
	R50			20104056											
	F40							20104119	20104127	20104111					
ADMX 11T332..	27											20104136			
	27											20104137			
	F40							20104120	20104128	20104112					

Сплав	CVPO30	PVPO35	PVM40	CVK015	PVK020	PVH015	CVM045	PVM045	CVS040	NO15
P	•	•	○				•	•		
M		○	•				•	•		
K	○	○		•	•	•				
N										•
S									•	
H										

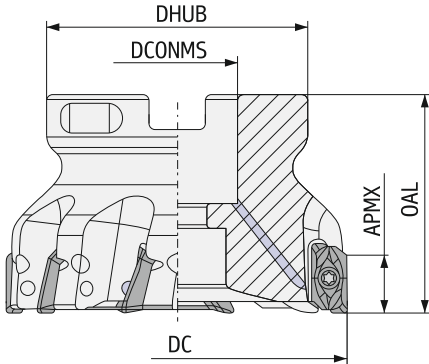




Торцевые фрезы A90.05..15-20..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
AD.X1505	A90.05.40.15A16.03	29005030	40	3	14	40	16	38
	A90.05.40.15A16.04	29005031	40	4	14	40	16	38
	A90.05.50.15A22.03	29005032	50	3	14	40	22	43
	A90.05.50.15A22.05	29005033	50	5	14	40	22	43
	A90.05.63.15A22.04	29005034	63	4	14	45	22	48
	A90.05.63.15A22.06	29005035	63	6	14	45	22	48
	A90.05.80.15A27.05	29005036	80	5	14	50	27	58
	A90.05.80.15A27.08	29005037	80	8	14	50	27	58
	A90.05.100.15A32.06	29005038	100	6	14	50	32	78
	A90.05.100.15A32.10	29005039	100	10	14	50	32	78
	A90.05.125.15A40.07	29005040	125	7	14	63	40	88
	A90.05.125.15A40.11	29005041	125	11	14	63	40	88
AD.X2007	A90.05.160.15A40.08	29005042	160	8	14	63	40	93
	A90.05.160.15A40.12	29005043	160	12	14	63	40	93
	A90.05.63.20A22.05	29005044	63	5	14	45	22	48
	A90.05.80.20A22.06	29005045	80	6	14	50	27	58
	A90.05.100.20A22.07	29005046	100	7	14	50	32	78

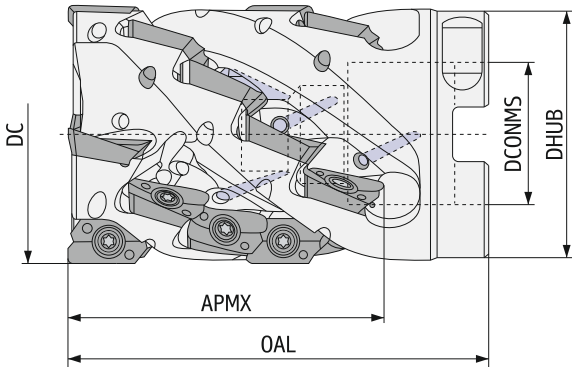
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X1505	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP
AD.X2007	M4,5X10,5 T20	29005905	T20



Многорядные торцевые фрезы A90.05..15-20KN..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
AD.X1505	A90.05.50.15A27.03KN4	29005047	50	3	52,6	87	27	48
	A90.05.50.15A27.03KN5	29005048	50	3	65,8	100	27	48
	A90.05.50.15A27.04KN5	29005049	50	4	65,8	100	27	48
	A90.05.63.15A27.03KN4	29005050	63	3	52,6	76	27	58
	A90.05.63.15A27.03KN5	29005051	63	3	65,8	90	27	58
	A90.05.63.15A27.04KN6	29005052	63	4	78,5	102	27	58
	A90.05.63.15A27.05KN5	29005053	63	5	65,8	90	27	58
	A90.05.80.15A32.04KN5	29005054	80	4	65,8	90	32	78
	A90.05.80.15A32.05KN6	29005055	80	5	78,5	102	32	78
AD.X2007	A90.05.63.20A27.04K4	29005056	63	4	68	92	27	58
	A90.05.80.20A32.05K4	29005057	80	5	68	92	32	76

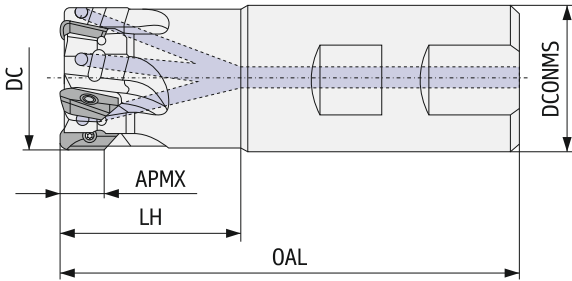
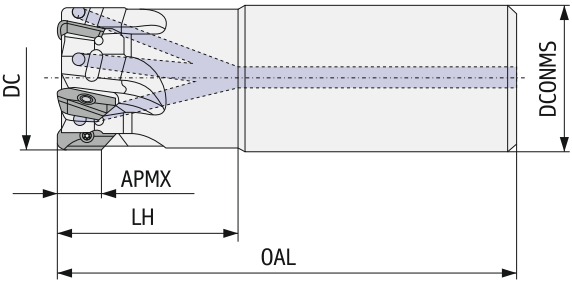
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X1505	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP
AD.X2007	M4,5X10,5 T20	29005905	T20



Концевые фрезы C90.05..15..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
AD.X1505	C90.05.25.15A25.02	29005152	25	2	14	90	25
	C90.05.25.15A25.02-225	29005153	25	2	14	225	25
	C90.05.32.15A32.03	29005155	32	3	14	103	32
	C90.05.40.15A32.04	29005158	40	4	14	110	32
	C90.05.40.15A32.03-275	29005160	40	3	14	275	32
	C90.05.25.15W20.02	29005150	25	2	14	83	20
	C90.05.25.15W25.02	29005151	25	2	14	90	25
	C90.05.32.15W25.03	29005154	32	3	14	96	25
	C90.05.32.15W32.03	29005156	32	3	14	103	32
	C90.05.32.15W32.03-250	29005157	32	3	14	250	32
	C90.05.40.15W32.04	29005159	40	4	14	110	32
AD.X2007	C90.05.25.20A25.02	29005152	25	2	14	90	25
	C90.05.25.20A25.02-225	29005153	25	2	14	225	25
	C90.05.32.20A32.03	29005155	32	3	14	103	32
	C90.05.40.20A32.04	29005158	40	4	14	110	32
	C90.05.40.20A32.03-275	29005160	40	3	14	275	32
	C90.05.25.20W20.02	29005150	25	2	14	83	20
	C90.05.25.20W25.02	29005151	25	2	14	90	25
	C90.05.32.20W25.03	29005154	32	3	14	96	25
	C90.05.32.20W32.03	29005156	32	3	14	103	32
	C90.05.32.20W32.03-250	29005157	32	3	14	250	32
	C90.05.40.20W32.04	29005159	40	4	14	110	32
	C90.05.25.25A25.02	29005152	25	2	14	90	25
	C90.05.25.25A25.02-225	29005153	25	2	14	225	25
	C90.05.32.25A32.03	29005155	32	3	14	103	32
	C90.05.40.25A32.04	29005158	40	4	14	110	32

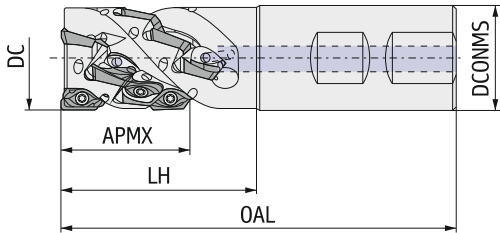
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X1505	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP



Концевые многорядные фрезы C90.05..15KN..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm
AD.X1505	C90.05.40.15W32.03KN3	29005161	40	3	39,6	121
	C90.05.50.15W40.03KN4	29005162	50	3	52,6	138

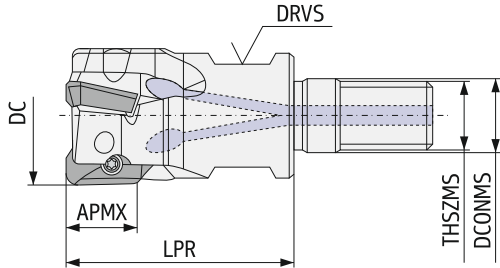
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X1505	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP



Фрезы с резьбовым ХВОСТОВИКОМ G90.05..15..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина LPR mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
AD.X1505	G90.05.25.15M12.02	29005211	25	2	14	35	M12
AD.X1505	G90.05.32.15M16.03	29005212	32	3	14	35	M16
AD.X1505	G90.05.40.15M16.04	29005213	40	4	14	40	M16

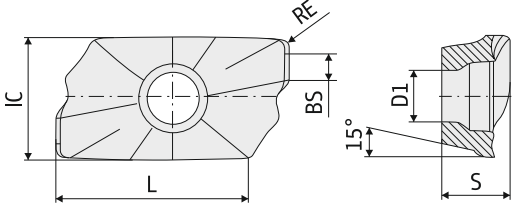
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
AD.X1505	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP



Пластины ADMX 1505.. ADMX 2007..

Пластина	Стружколом	Артикул										Размеры			
												IC mm	S mm	D1 mm	L mm
ADMX 150508..	F50	20104201	20104215	20104229								9,3	5,56	4,4	14,8
	M50	20104202	20104216	20104230	20104243	20104248									
	R50	20104208	20104222	20104236	20104243	20104254									
	F40							20104267	20104274	20104261					
	F20										20104280				
ADMX 150512..	R60						20104260								
	M50	20104203	20104217	20104231											
ADMX 150516..	F40							20104268							
	M50	20104204	20104218	20104232											
ADMX 150516..	F40								20104269						
	M50		20104219												
ADMX 150520..	R50	20104211	20104225												
	F40							20104270							
ADMX 150525..	F40							20104271							
ADMX 150530..	M50	20104206	20104220	20104234											
ADMX 150532..	F40							20104272	20104277	20104265					
ADMX 150540..	M50	20104207	20104221	20104235											
	F40							20104273	20104278	20104266					
ADMX 200708..	M50	20104301	20104303			20104305									
	F40							20104307	20104311	20104312					
ADMX 200716..	M50	20104302	20104304			20104306									
	F40							20104308	20104312	20104313					
ADMX 200732..	F40							20104309	20104313	20104314					
ADMX 200740..	F40							20104310	20104314	20104318					

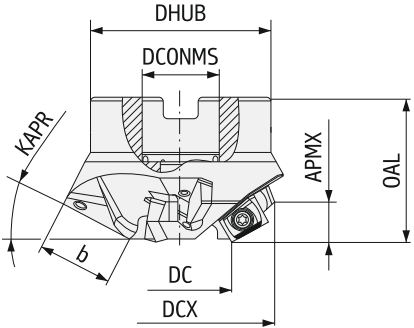
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	PVK020	PVH015	CVM045	PVM045	CVS040	N015
P	•	•	○				•	•		
M		○	•				•	•		
K	○	○		•	•	•				
N										•
S									•	
H						•				



Торцевые фрезы ANG..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DCX mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
ADNT 1504..	ANG15.90.15A27.03	20042001	89.6	3	7.0	50	27	62.5
	ANG30.84.15A27.03	20042002	83.6	3	13.6	50	27	62.5
	ANG45.75.15A27.03	20042003	74.6	3	19.3	50	27	62.5
	ANG60.63.15A22.03	20042004	62.7	3	23.6	50	22	49
	ANG75.50.15A22.03	20042005	49.5	3	27.6	60	22	49

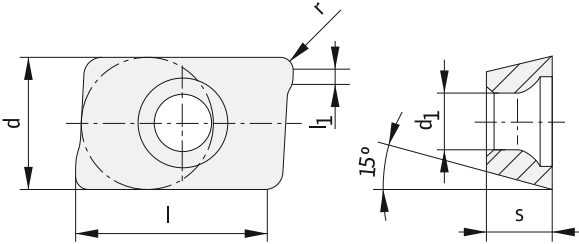
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
ADNT 1504..	M3,5X11,0/T15	28801901	T15



Пластины ADNT 1504..

Пластина	Стружколом	Артикул				Размеры			
						IC mm	S mm	Ød mm	L mm
ADNT 150408SR..	M50	0104001	0104002			9,52	4,76	4,40	15,0
					0104003				
ADNT 150412SR..	F50			0104004					
ADNT 150408FR..	F10				0104004				

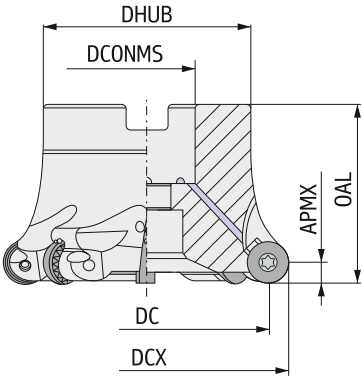
Сплав	CVPO30	PVPO35	PVM40	CVK015	PVK020
P	•	•			
M		○	•		
K	○	○		•	
N					•
S					
H					



Торцевые фрезы A90.RC..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
RP.T10T3..	A90RS.40.10A16.03	20614001	40	3	5	40	16	38
	A90RS.40.10A16.05	20614002	40	3	5	40	16	38
	A90RS.42.10A16.06	20614003	42	6	5	40	16	38
	A90.RC.50.10A22.04	20614004	50	4	5	40	22	43
	A90.RC.50.10A22.06	20614005	50	6	5	40	22	43
	A90.RC.52.10A22.06	20614006	52	6	5	40	22	43
RP.T1204..	A90.RC.40.12A16.04	20614007	40	4	6	40	15	38
	A90.RC.50.12A22.04	20614008	50	4	6	40	22	43
	A90.RC.50.12A22.05	20614009	50	5	6	40	22	43
	A90.RC.52.12A22.05	20614010	52	5	6	40	22	43
	A90.RC.63.12A22.06	20614011	63	6	6	40	22	48
	A90.RC.66.12A22.07	20614012	66	7	6	40	22	48
	A90.RC.80.12A27.05	20614013	80	5	6	50	27	58
	A90.RC.80.12A27.07	20614014	80	7	6	50	27	58
	A90.RC.100.12A32.06	20614015	100	6	6	50	32	78
	A90.RC.100.12A32.10	20614016	100	10	6	50	32	78
RP.T1605..	A90.RC.50.16A22.04	20614017	50	4	8	40	22	48
	A90.RC.52.16A22.04	20614018	52	4	8	40	22	48
	A90.RC.63.16A22.05	20614019	63	5	8	40	22	48
	A90.RC.66.16A22.05	20614020	66	5	8	40	22	48
	A90.RC.80.16A27.06	20614021	80	6	8	50	27	58
	A90.RC.100.16A32.07	20614022	100	7	8	50	32	78
	A90.RC.125.16A40.08	20614023	125	8	8	63	40	88
	A90.RC.80.20A27.05	20614024	80	5	1	50	27	58
RP.T2006..	A90.RC.100.20A32.06	20614025	100	6	10	50	32	78
	A90.RC.125.20A402.06	20614026	125	6	10	63	40	88

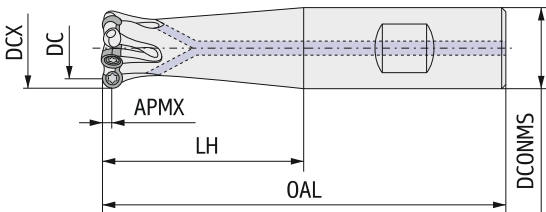
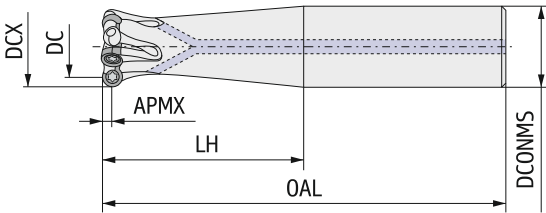
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
RP.T10T3..	M3,0X7,3/T10	20686901	T10
RP.T1204..	M3,5X8,6/T15	20686902	T15
RP.T1605..	M4,5X10,5 T20	29005905	T20
RP.T2006..	M5,0X14/T20	24502903	T20



Концевые фрезы C90.RC..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
RD.T0802..	C90.RC.16.08A16.02-165	20614102	16	2	4	165	16
	C90.RC.20.08A20.03	20614104	20	3	4	110	20
	C90.RC.20.08A20.03-200	20614105	20	3	4	200	20
	C90.RC.25.08A20.04	20614107	25	4	4	116	25
	C90.RC.25.08A20.04-225	20614108	25	4	4	225	25
	C90.RC.16.08W16.02	20614101	16	2	4	81	16
	C90.RC.20.08W20.03	20614103	20	3	4	91	20
	C90.RC.25.08W20.04	20614106	25	4	4	107	25
RP.T10T3..	C90.RC.20.10A20.02	20614109	20	2	5	102	20
	C90.RC.20.10A20.02-200	20614110	20	2	5	200	20
	C90.RC.25.10A25.03	20614111	25	3	5	116	25
	C90.RC.25.10A25.03-225	20614113	25	3	5	225	25
	C90.RC.32.10A32.04	20614114	32	4	5	130	32
	C90.RC.25.10W25.03	20614112	25	3	5	116	25
RP.T1204..	C90.RC.32.12A32.03	20614116	32	3	6	100	32
	C90.RC.25.12W25.02	20614115	25	2	6	86	25
	C90.RC.32.12W32.03	20614117	32	3	6	100	32

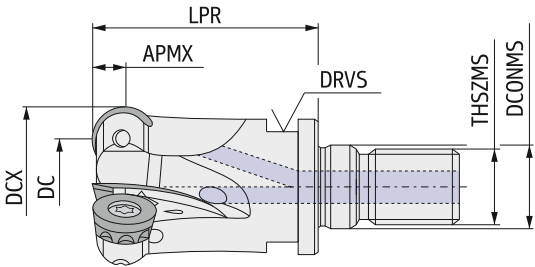
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
RD.T0802..	M2,5X5/T08	29005902	T08
RP.T10T3..	M3,0X7,3/T10	20686901	T10
RP.T1204..	M3,5X8,6/T15	20686902	T08IP



Фрезы с резьбовым хвостовиком G90.RC..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина LPR mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
RD.T0802..	G90.RC.20.08M10.03	20614201	20	3	4	33	M10
	G90.RC.25.08M12.04	20614202	25	4	4	35	M12
	G90.RC.32.08M16.05	20614203	32	5	4	35	M16
RP.T10T3..	G90.RC.20.10M10.02	20614204	20	2	5	33	M10
	G90.RC.25.10M12.03	20614205	25	3	5	35	M12
	G90.RC.32.10M16.03	20614206	32	3	5	35	M16
RP.T1204..	G90.RC.25.12M12.02	20614207	25	2	6	35	M12
	G90.RC.32.12M16.03	20614208	32	3	6	35	M16
	G90.RC.35.12M16.03	20614209	35	3	6	35	M16
	G90.RC.40.12M16.04	20614210	40	4	6	42	M16

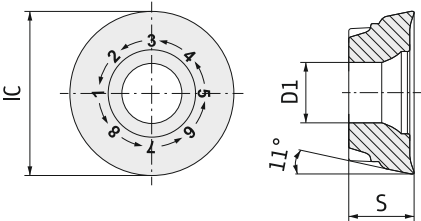
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
RD.T0802..	M2,5X5/T08	29005902	T08
RP.T10T3..	M3,0X7,3/T10	20686901	T10
RP.T1204..	M3,5X8,6/T15	20686902	T08IP



Пластины RD..Т 08..., RP..Т 10..., RP..Т 12..., RP..Т 16..., RP..Т 20...

Пластина	Стружколом	Артикул								Размеры		
										IC mm	S mm	Ød mm
RDHT0802..	F50			21814003				21814004		8,00	2,38	2,80
	M50	21814001	21814002									
	M30							21814005				
RPNT10T3M8SN..	F50	21814006	21814009					21814017		10,00	3,97	3,40
	M50	21814007	21814011									
	M30		21814010									
RPNT10T3M4SN..	F50				21814023	21814022						
	F50							21814020				
	M30		21814008	21814013				21814016				
RPHT10T3M8SN..	M30			21814014					21814025			
	M50		21814012	21814015				21814018				
	F50							21814019				
RPHT10T3M4SN..	M50							21814021				
	M30								21814026			
	F10											
RPHT10T3M8FN..	F50	21814027	21814030					21814051	21814043	12,00	4,76	4,40
	M50	21814028	21814031									
	R60						2181487					
RPNT1204M8SN..					21814053	21814054						
	M50							21814048				
	F50							21814045	21814038			
RPNT1204M4SN..	F50		21814029	21814032					21814042			
	M50			21814034				21814052	21814044			
					2181486							
RPHT1204M8SN..	M30			21814033					21814058			
	F10											
									21814055			
RPHT1204M6SN..	F50							21814049	21814040	16,00	5,56	5,50
	M50							21814050	21814041			
	M30								21814057			
RPHT1204M4SN..	F50							21814046	21814037			
	M50							21814047	21814039			
									21814035			
RPNT1605M8SN..	M32								21814036			
	M30								21814056			
	F50							21814067				
RPNT1605M0SN..	M50	21814059	21814062							20,00	6,35	6,00
		21814060	21814063		21814070	21814071						
	F50		21814061									
RPHT1605M8SN..	F50				21814065			21814068	21814066			
	M30				21814064							
									21814072			
RPHT1605M8SN..	F10											
	F50				21814077			21814081	21814079			
	M30		21814074	21814076					21814085			
RPNT2006M8SN..	M50							21814082				
		21814073	21814075		21814083	21814084						
	F50							21814078				

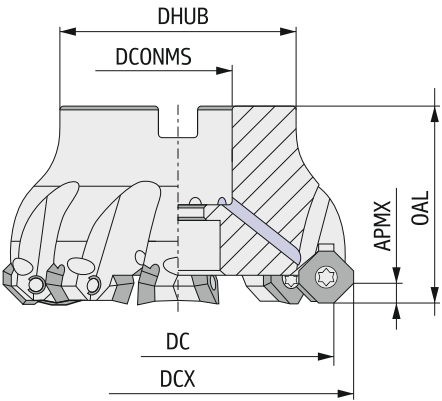
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	PVK020	PVH015	CVM045	PVM045	CVS040	N015
P	●	●	○				●	●		
M		○	●				●	●		
K	○	○		●	●					
N										●
S									●	
H						●				



Торцевые фрезы A45.02

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SD.T 0903..	A45.02.40.09A16.04	24502001	40	4	4	40	16	38
	A45.02.50.09A22.06	24502002	50	6	4	40	22	43
	A45.02.50.09A22.08	24502003	50	8	4	40	22	43
	A45.02.63.09A22.08	24502004	63	8	4	40	22	48
	A45.02.63.09A22.10	24502005	63	10	4	40	22	48
	A45.02.80.09A27.10	24502006	80	10	4	50	27	58
	A45.02.80.09A27.12	24502007	80	12	4	50	27	58
SD.T 1204..	A45.02.50.12A22.05	24502008	50	5	6	40	22	43
	A45.02.63.12A22.06	24502009	63	6	6	40	22	48
	A45.02.80.12A27.05	24502010	80	5	6	50	27	58
	A45.02.80.12A27.08	24502011	80	8	6	50	27	58
	A45.02.100.12A32.06	24502012	100	6	6	50	32	78
	A45.02.100.12A32.10	24502013	100	10	6	50	32	78
	A45.02.125.12A40.07	24502014	125	7	6	63	40	88
SDKX 1907..	A45.02.125.12A40.12	24502015	125	12	6	63	40	88
	A45.02.160.12A40.08	24502016	160	8	6	63	40	94
	A45.02.125.19A40.07	24502017	125	7	10	63	40	88
	A45.02.160.19A40.09	24502018	160	9	10	63	40	104
	A45.02.200.19A60.11	24502019	200	11	10	63	60	134

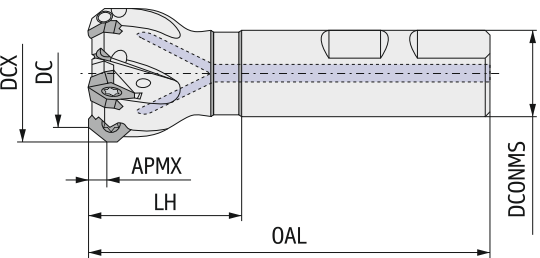
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SD.T 0903..	M3,0X7,3/T08	24502901	T08
SD.T 1204..	M4,5X10,5 T20	29005905	T20
SDKX 1907..	M5,0X14/T20	24502903	T20



Концевые фрезы C45.02

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
SD.T 0903..	C45.02.06.09W16.01	24502020	6	1	4	80	16
	C45.02.12.09W16.01	24502021	12	1	4	80	16
	C45.02.16.09W20.02	24502022	16	2	4	90	20
	C45.02.20.09W20.03	24502023	20	3	4	90	20
	C45.02.25.09W25.04	24502024	25	4	4	100	25
	C45.02.32.09W25.05	24502025	32	5	4	95	25

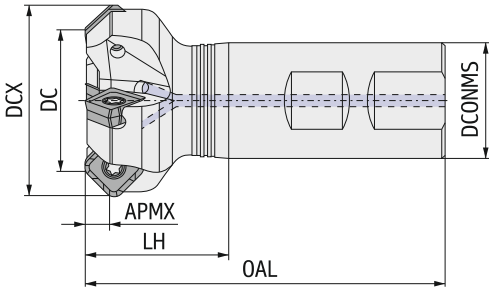
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SD.T 0903..	M3,0X7,3/T08	24502901	T08



Фрезы с резбовым хвостовиком G45.02

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
SD.T 0903..	G45.02.16.09M8.02	24502026	16	2	4	27	M8
	G45.02.20.09M10.03	24502027	20	3	4	33	M10
	G45.02.25.09M12.04	24502028	25	4	4	35	M12
	G45.02.32.09M16.05	24502029	32	5	4	35	M16

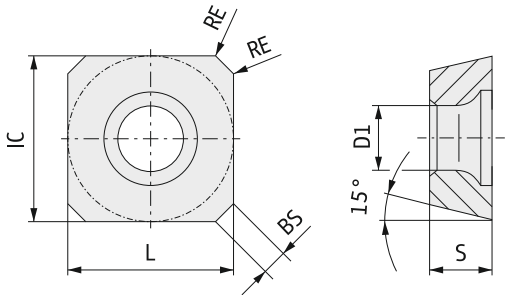
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SD.T 0903..	M3,0X7,3/T08	24502901	T08



Пластины SDMT, SDHT, XDNH

Пластина	Стружколом	Артикул							Размеры			
									IC mm	S mm	Ød mm	L mm
SDMT 0903AESN..	M50	21904010	21904011		21904015		21904013		9,52	3,18	3,40	9,52
SDHT 0903AESN..	F50			21904012		21904014	21904013					
	M30						21904017					
SDHT 0903AEFN..	27							21904016	9,52	3,18	3,40	5,50
XDNH 0903AESN..		22404001	22404002									
XDNH 0903AEEN..					22404003			22404004				
SDMT 1204AESN..	M30								12,70	4,76	5,50	12,70
	M50	21904018	21904022									
SDMT 1204AEEN..	M50				21904019							
SDHT 1204AEFN..	27						21904020					
SDHT 1204AESN..	M30								12,70	4,76	5,50	7,50
XDNH1204AEEN..					22404005							
XDNH1204AESN..		22404006	22404007									
SDKX 1907AESN..	M50		21904023						19,15	7,15	6,00	19,15
	R50	21904025	21904024		21904026							

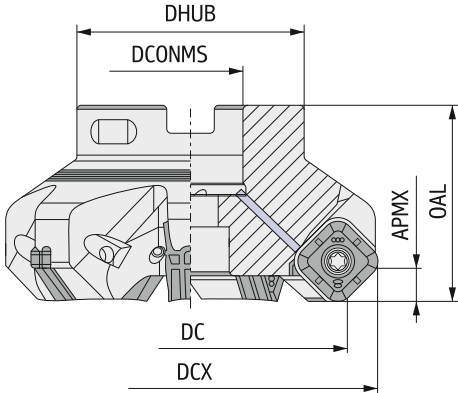
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	CVM045	PVM045	CVS040	N015
P	•	•	•		•	•		
M		•	•		•	•		
K	•	•	•	•				
N								•
S							•	
H								



Торцевые фрезы A45.03..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SNHX 1204..	A45.03.50.12A22.05	24503001	50	5	6,8	40	22	43
	A45.03.63.12A22.07	24503002	63	7	6,8	40	22	48
	A45.03.80.12A27.06	24503003	80	6	6,8	50	27	58
	A45.03.80.12A27.08	24503004	80	8	6,8	50	27	58
	A45.03.100.12A32.07	24503005	100	7	6,8	63	32	78
	A45.03.100.12A32.10	24503006	100	10	6,8	63	32	78
	A45.03.125.12A40.08	24503007	125	8	6,8	63	40	88
	A45.03.125.12A40.12	24503008	125	12	6,8	63	40	88
	A45.03.160.12A40.09	24503009	160	9	6,8	63	40	98
	A45.03.160.12A40.12	24503010	160	12	6,8	63	40	98
SNKX1706..	A45.03.50.17A22.04	24503014	50	4	8,4	40	22	43
	A45.03.63.17A22.06	24503015	63	6	8,4	40	22	48
	A45.03.80.17A27.07	24503016	80	7	8,4	50	27	58
	A45.03.100.17A32.08	24503017	100	8	8,4	50	32	78
	A45.03.125.17A40.10	24503018	125	10	8,4	63	40	88
	A45.03.160.17A40.12	24503019	160	12	8,4	63	40	104
	A45.03.200.17A60.13	24503020	200	13	8,4	63	60	134

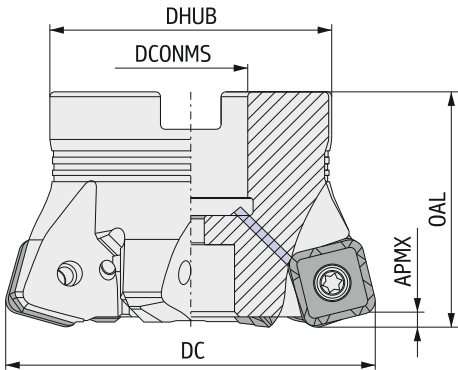
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SNHX 1204..	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP
SNKX 1706..	M5,0X14/T20	24502903	T20



Фрезы с высокими значениями подачи A45.03..-HFT

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SNHX 1204..	A45.03.50.12A22.04-HFT	24503011	50	4	2,6	40	22	43
	A45.03.63.12A22.06-HFT	24503012	63	6	2,6	40	22	48
	A45.03.80.12A27.07-HFT	24503013	80	7	2,6	50	27	58

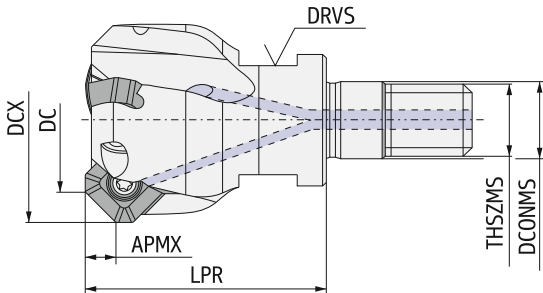
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SNHX 1204..	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP



Концевые фрезы C45.03..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр хвостовика mm
SNHX 1204..	C45.03.32.12W32.03	24503101	32	3	6,8	100	22	32
	C45.03.40.12W32.04	24503102	40	4	6,8	100	22	32

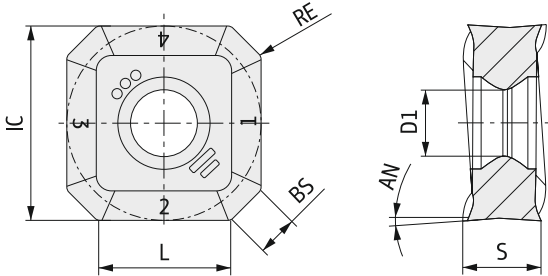
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SNHX 1204..	M3,5X8,6/15IP	29005904	T15IP



Пластины SN..X/ХОНХ

Пластина	Стружколом	Артикул							Размеры			
									IC mm	S mm	Ød mm	L mm
SNHX 1204ABSR..	F40							21914013	13,36	5,00	4,40	8,80
	F50						21914010	21914009				
	M50	21914006	21914007	21914008				21914014				
	R50				21914011	21914012						
ХОНХ1204ABSR..			22415001						13,36	5,00	4,40	8,80
SNKX 1706ABSR..	F50	21914015	21914016	21914019			21914022	21914021	17,00	6,35	5,80	11,85
	M50	21914017	21914018	21914020	21914023	21914025						
	R50				21914024	21914026						

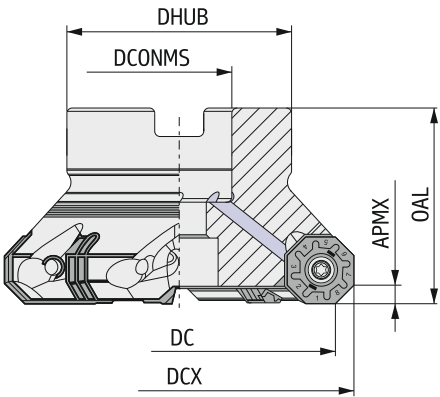
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	PVK020	CVM045	PVM045	CVS040
P	•	•	•			•	•	
M		•	•			•	•	
K	•	•		•	•			
N								
S								•
H								



Торцевые фрезы A45.04..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
ХАКХ 0605../ ХОНХ 0605..	A45.04.50.06A22.05	24504001	50	5	3,5	40	22	43
	A45.04.63.06A22.07	24504002	63	7	3,5	40	22	48
	A45.04.80.06A27.06	24504003	80	6	3,5	50	27	58
	A45.04.80.06A27.10	24504004	80	10	3,5	50	27	58
	A45.04.100.06A32.10	24504005	100	10	3,5	63	32	78
	A45.04.100.06A32.14	24504006	100	14	3,5	63	32	78
	A45.04.125.06A40.12	24504007	125	12	3,5	63	40	88
	A45.04.125.06A40.17	24504008	125	17	3,5	63	40	88
	A45.04.160.06A40.14	24504009	160	12	3,5	63	40	98
	A45.04.160.06A40.20	24504010	160	20	3,5	63	40	104
ХАКХ 0806..	A45.04.63.08A22.05	24504011	63	5	5	50	22	48
	A45.04.63.08A22.06	24504012	63	6	5	50	22	48
	A45.04.80.08A27.06	24504013	80	6	5	50	27	58
	A45.04.80.08A27.08	24504014	80	8	5	50	27	58
	A45.04.100.08A32.07	24504015	100	7	5	63	32	78
	A45.04.100.08A32.09	24504016	100	9	5	63	32	78
	A45.04.125.08A40.08	24504017	125	8	5	63	40	88
	A45.04.125.08A40.11	24504018	125	11	5	63	40	88
	A45.04.160.08A40.10	24504019	160	10	5	63	40	98
	A45.04.160.08A40.14	24504020	160	14	5	63	40	98

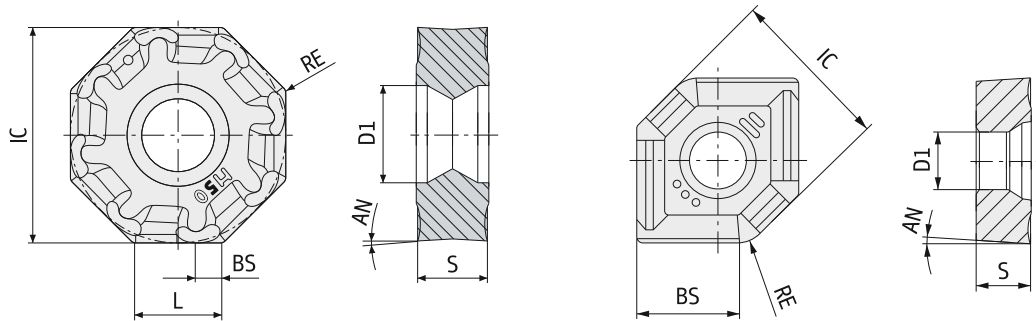
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
ХАКХ 0605..	M5,0X14/T20	24502903	T20
ХАКХ 0806..	M5x14-20IP	24502903	T20IP



Пластины ХАКХ0605.. и ХАКХ0806..

Пластина	Стружколом	Артикул								Размеры			
										IC mm	S mm	Ød mm	L mm
ХАКХ 060508ER..	F40						22401013	22401007	22401008	17,10	5,66	5,80	6,00
ХАКХ 060508SR..	F50	22401001	22401003	22401005									
	M50	22401002	22401004	22401006	22401009	22401011							
	R50				22401010	22401012							
ХОНХ 060525SR..		22401014	22401015	22401016	22401017	22401018				17,08	5,56	6,00	
ХАКХ 080608SN..	M50	22401101	22401102	22401103	22401104	22401105				22,00	8,45	5,80	8,45
	R50	22401106	22401107		22401108	22401109							

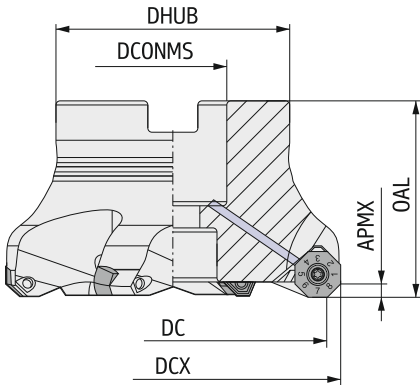
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	PVK020	CVM045	PVM045	CVS040
P	●	●	○			●	●	
M		○	●			●	●	
K	○	○		●	●			
N								
S								●
H								



Торцовые фрезы A45.05..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SF.M0903../OF.M0403..	A45.05.40.09A16.04	24506001	40	4	3,8	40	16	38
	A45.05.50.09A22.05	24506002	50	5	3,8	40	22	38
	A45.05.50.09A22.07	24506003	50	7	3,8	40	22	43
	A45.05.63.09A22.06	24506004	63	6	3,8	40	22	43
	A45.05.63.09A22.09	24506005	63	9	3,8	40	22	48
	A45.05.80.09A27.07	24506006	80	7	3,8	50	27	48
	A45.05.80.09A27.11	24506007	80	11	3,8	50	27	58
	A45.05.100.09A32.09	24506008	100	9	3,8	50	32	58
	A45.05.100.09A32.13	24506009	100	13	3,8	50	32	58
	A45.05.125.09A40.12	24506010	125	12	3,8	63	40	78
SF.M1204../OF.M0504..	A45.05.40.12A16.04	24506011	40	4	6	40	16	38
	A45.05.50.12A22.04	24506012	50	4	6	40	22	43
	A45.05.50.12A22.05	24506013	50	5	6	40	22	43
	A45.05.63.12A22.05	24506014	63	5	6	40	22	48
	A45.05.63.12A22.06	24506015	63	6	6	40	22	48
	A45.05.80.12A27.06	24506016	80	6	6	50	27	58
	A45.05.80.12A27.08	24506017	80	8	6	50	27	58
	A45.05.100.12A32.08	24506018	100	8	6	50	32	78
	A45.05.100.12A32.10	24506019	100	10	6	50	32	78
	A45.05.125.12A40.09	24506020	125	9	6	63	40	88
	A45.05.125.12A40.12	24506021	125	12	6	63	40	88
	A45.05.160.12A40.11	24506022	160	11	6	63	40	98
	A45.05.160.12A40.14	24506023	160	14	6	63	40	98

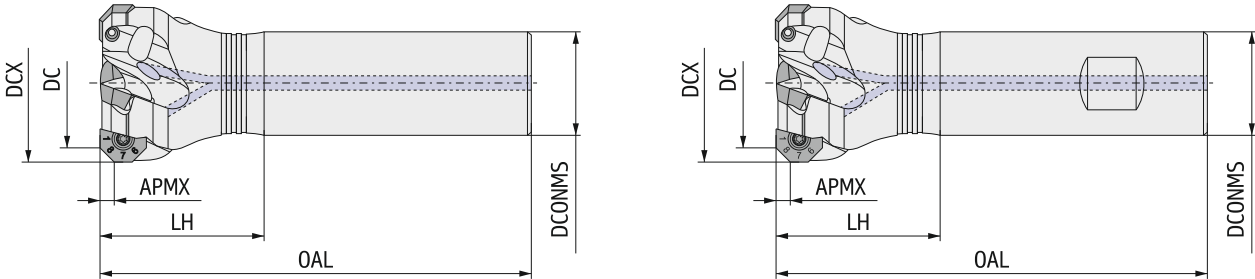
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SF.M0903../OF.M0403..	M2,5X7,6/08TP	24506901	08IP
SF.M1204../OF.M0504..	M3,5x9,0-15TP	24506902	15IP



Концевые фрезы C45.05..

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостов
SF.M0903../ OF.M0403..	C45.05.20. 09A20.03	24505102	20	3	3,8	77	20
	C45.05.25. 09A20.04	24505104	25	4	3,8	84	20
	C45.05.32. 09A25.05	24505106	32	5	3,8	98	25
	C45.05.20. 09W20.03	24505103	20	3	3,8	77	20
	C45.05.25. 09W20.04	24505105	25	4	3,8	84	20
	C45.05.32. 09W25.05	24505107	32	5	3,8	98	25

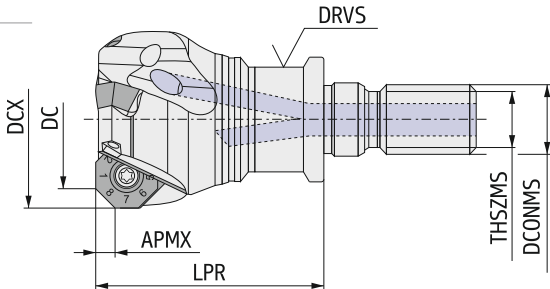
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SF.M0903../OF.M0403..	M2,5X7,6/08TP	24506901	08IP



Фрезы с резьбовым хвостовиком G45.05

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина LPR mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
SF.M0903../ OF.M0403..	G45.05.20.09M12.03	24505201	20	3	3,8	35	M12
	G45.05.25.09M12.04	24505202	25	4	3,8	35	M12
	G45.05.32.09M16.05	24505203	32	5	3,8	35	M16

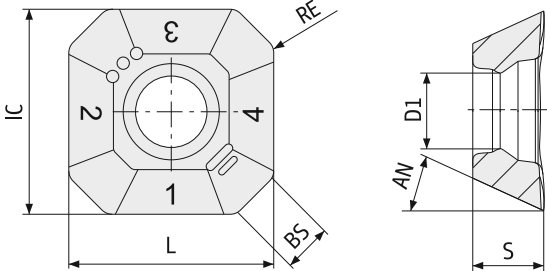
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SF.M0903../OF.M0403..	M2,5X7,6/08TP	24506901	08IP



Пластины SF09/SF12 и OF04/OF05

Пластина	Стружколом	Артикул								Размеры			
										IC mm	S mm	D1 mm	L mm
OFNM040305SN..	F50	1506001	1506003	1506005	1506009		1506008	1506007	1506010	9,62	3,18	3,35	3,94
	M50	1506002	1506004	1506006									
	OFNM040305FN..	F10							1506014				
	OFNW040302EN..						1506012	1506011	1506013				
SFNM0903AFSR..	F40								1906011	9,80	3,50	3,35	9,00
	F50	1906001	1906003	1906005			1906008	1906007					
	M50	1906002	1906004	1906006									
	R50				1906009	1906010							
SFNM0903AFFR..	F10								1906012	12,70	4,76	4,80	4,50
OFNM050410SN..	F50	1506015	1506017	1506019			1506022	1506021	1506024				
	M50	1506016	1506018	1506020									
OFNM050410FN..	F10								1506023				
SFNM1204AFSR..	F50	1906013	1906015	1906017			1906022	1906021		12,70	4,76	4,80	12,70
	M50	1906014	1906016	1906018									
SFNM1204AFER..	F40								1906019				
SFNM1204AFFR..	F10								1906020				

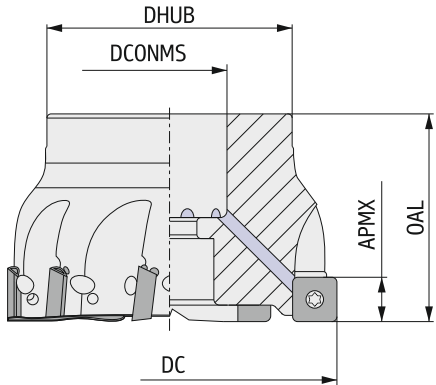
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	PVK020	CVM045	PVM045	CVS040	N015
P	•	•	○			•	•		
M		○	•			•	•		
K	○	○		•	•				
N									•
S								•	
H									



Торцевые фрезы A90.06

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SDMT09T308..	A90.06.40.09A16.05	29003001	40	5	8	40	16	38
	A90.06.42.09A16.06	29003002	42	6	8	40	16	38
	A90.06.50.09A22.06	29003003	50	6	8	40	22	43
	A90.06.52.09A22.07	29003004	52	7	8	40	22	43
	A90.06.63.09A22.07	29003005	63	7	8	40	22	48
	A90.06.66.09A22.08	29003006	66	8	8	40	22	48
	A90.06.80.09A27.09	29003007	80	9	8	50	27	58
	A90.06.100.09A32.10	29003008	100	10	8	50	32	78
SDMT1205..	A90.06.40.12A16.04	29003012	40	4	11	40	16	38
	A90.06.50.12A22.05	29003013	50	5	11	40	22	43
	A90.06.63.12A22.06	29003014	63	6	11	40	22	48
	A90.06.80.12A27.07	29003015	80	7	11	50	27	58
	A90.06.100.12A32.08	29003016	100	8	11	50	32	75
	A90.06.125.12A40.10	29003017	125	10	11	63	40	88

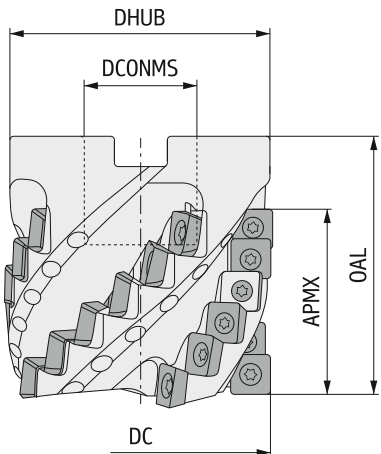
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDMT09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15
SDMT1205..	M4,5X10,5 T20	29005905	T20



Многорядные торцевые фрезы A90.06..K

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SDMT09T308..	A90.06.40.09A16.03K6	29003009	40	3	41	55	16	38
	A90.06.50.09A22.03K6	29003010	50	4	41	55	22	48
	A90.06.63.09A27.03K6	29003011	63	5	41	60	27	61

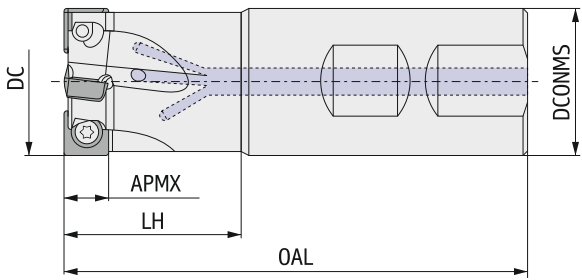
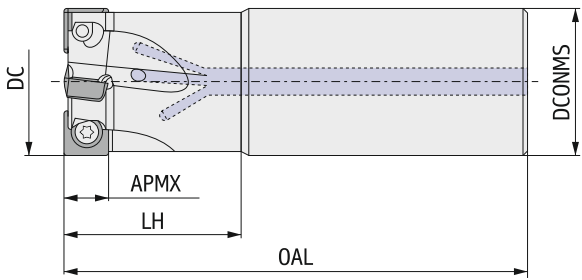
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDMT09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15



Концевые фрезы A90.06

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
SDMT09T308..	C90.06.25.09A20.02	29003102	25	2	8	165	20
	C90.06.25.09A25.02-165	29003103	25	2	8	165	25
	C90.06.25.09W25.03	29003101	25	3	8	88	25
	C90.06.32.09W25.04	29003104	32	4	8	100	25
	C90.06.32.09W32.04	29003105	32	4	8	100	32

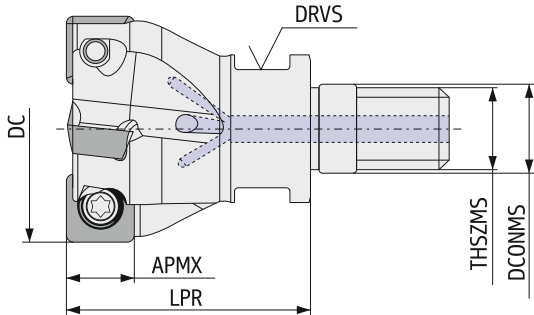
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDMT09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15



Фрезы с резьбовым хвостовиком A90.06

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
SDMT09T308..	G90.06.25.09M12.03	29003201	25	3	8	35	M12
	G90.06.32.09M16.04	29003202	32	4	8	35	M16

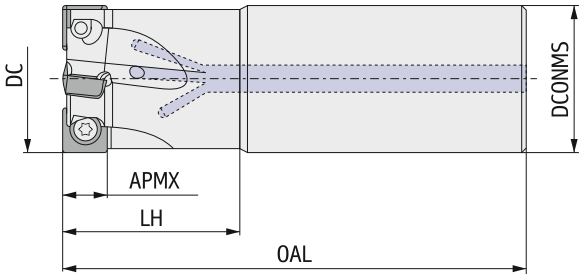
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDMT09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15



Фрезы с переменным углом для пластин SDMT09/SDMT12

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Наружный диаметр DCX mm	Количество режущих зубьев ZNF	Общая длина OAL mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
SDMT09T308..	C90.06.20.09W16.01	29003106	1,6-11,1	20,1-23,6	1	23,9-34,6	16
SDMT1205..	C90.06.25.12W20.01	29003107	1,1-14,1	26,6-31,5	1	38,2-40,6	20

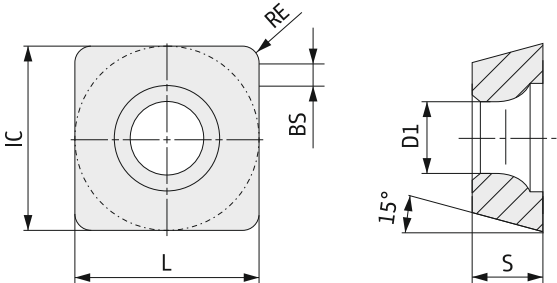
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDMT09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15
SDMT1205..	M4,5X10,5 T20	29003905	T20



Пластины SDMT09/SDMT12

Пластина	Стружколом	Артикул								Размеры			
										IC mm	S mm	D1 mm	L mm
SDMT09T308ER	F50		21904011							9,62	3,97	4,40	9,52
	M30					21904015	21904014						
SDMT09T308SR	F50			21904013					21904018				
	M50	21904010	21904012		21904016								
SDMT09T308FR	M50								21904017	12,70	5,00	5,50	12,70
SDMT1205ZZSN		21904020	21904021	21904022	21904026								
	F50					21904025	21904024						
SDMT120508	M30							21904029					
	27							21904027					
SDMT120512	F50			21904023									

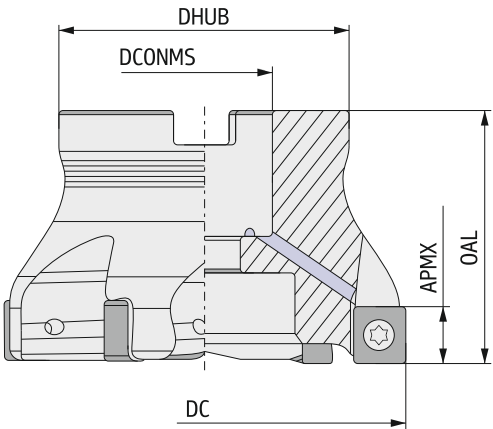
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	CVM045	PVM045	CVS040	N015
P	•	•	○		•	•		
M		○	•		•	•		
K	○	○		•				
N								•
S							•	
H								



Торцевые фрезы A90.07

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SANX09T3..	A90.07.40.09A16.03	29010001	40	3	6	40	16	38
	A90.07.40.09A16.05	29010002	40	5	6	40	16	38
	A90.07.50.09A22.04	29010003	50	4	6	40	22	43
	A90.07.50.09A22.06	29010004	50	6	6	40	22	43
	A90.07.63.09A22.05	29010005	63	5	6	40	22	48
	A90.07.63.09A22.08	29010006	63	8	6	40	22	48
	A90.07.80.09A27.06	29010007	80	6	6	50	27	58
	A90.07.80.09A27.10	29010008	80	10	6	50	27	58
	A90.07.100.09A32.07	29010009	100	7	6	50	32	78
	A90.07.100.09A32.12	29010010	100	12	6	50	32	78
	A90.07.125.09A40.08	29010011	120	8	6	63	40	88
	A90.07.125.09A40.15	29010012	125	15	6	63	40	88
SANX1204..	A90.07.40.12A16.03	29010013	40	3	8	40	16	38
	A90.07.40.12A16.04	29010014	40	4	8	40	16	38
	A90.07.50.12A22.04	29010015	50	4	8	40	22	43
	A90.07.50.12A22.05	29010016	50	5	8	40	22	43
	A90.07.63.12A22.05	29010017	63	5	8	40	22	48
	A90.07.63.12A22.06	29010018	63	6	8	40	22	48
	A90.07.80.12A27.06	29010019	80	6	8	50	27	58
	A90.07.80.12A27.08	29010020	80	8	8	50	27	58
	A90.07.100.12A32.07	29010021	100	7	8	50	32	78
	A90.07.100.12A32.10	29010022	100	10	8	50	32	78
	A90.07.125.12A40.08	29010023	120	8	8	63	40	88
	A90.07.125.12A40.12	29010024	125	12	8	63	40	88
	A90.07.160.12A40.09	29010025	160	9	8	63	40	98
	A90.07.160.12A40.10	29010026	160	10	8	63	40	98

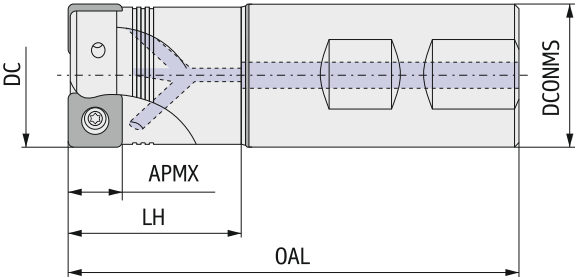
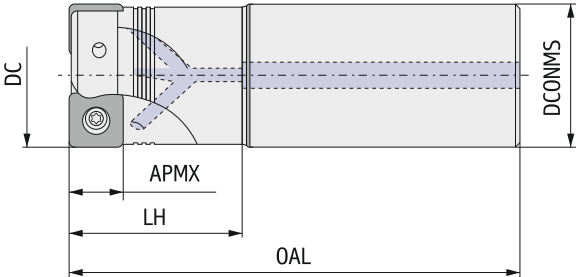
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SANX09T3..	M3X7,5/10IP	29010901	T10IP
SANX1204..	M3,5X8,6-15IP	29005901	T15IP



Концевые фрезы C90.07

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
САНХ09Т3..	C90.07.25.09A25.03-225	29010102	25	3	6	225	25
	C90.07.32.09A32.03-250	29010105	32	3	6	250	32
	C90.07.32.09A32.04-250	29010106	32	4	6	250	32
	C90.07.25.09W25.03	29010101	25	3	6	89	25
	C90.07.32.09W32.03	29010103	32	3	6	101	32
	C90.07.32.09W32.04	29010104	32	4	6	101	32
САНХ1204..	C90.07.32.12A32.02-250	29010108	32	2	8	250	32
	C90.07.32.12W32.02	29010107	32	2	8	102	32

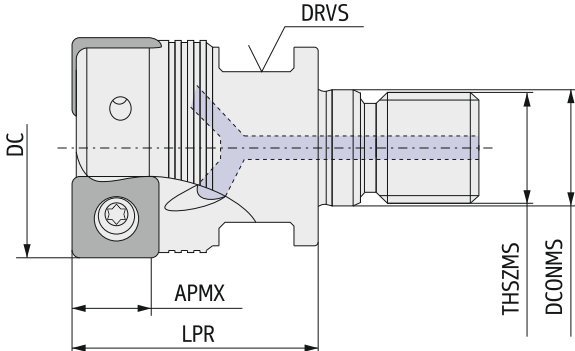
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
САНХ09Т3..	M3X7,5/10IP	29010901	T10IP
САНХ1204..	M3,5X8,6-15IP	29005901	T15IP



Фрезы с резьбовым хвостовиком G90.07

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
САНХ09Т3..	G90.07.25.09M12.03	29010201	25	3	6	35	M12
	G90.07.32.09M16.03	29010202	32	3	6	35	M16
	G90.07.32.09M16.04	29010203	32	4	6	35	M16
САНХ1204..	G90.07.32.12M16.02	29010204	32	2	8	35	M16

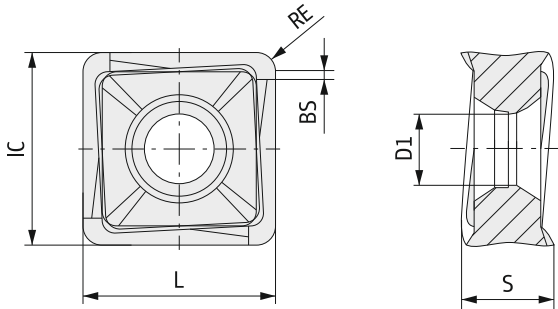
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
САНХ09Т3..	M3X7,5/10IP	29010901	T10IP
САНХ1204..	M3,5X8,6-15IP	29005901	T15IP



Пластины САНХ09/САНХ12

Пластина	Стружколом	Артикул								Размеры			
										IC mm	S mm	D1 mm	L mm
САНХ09Т308SR..	F50			21901007						9,15	3,70	3,85	9,15
	M50	21901001	21901004	21901010									
	R50				21901015								
САНХ09Т312SR..	F50			21901008									
	M50	21901002	21901005	21901011									
	R50				21901016								
САНХ09Т316SR..	F50			21901009									
	M50	21901003	21901006	21901012									
	R50				21901017	21901018							
САНХ09Т308ER..	F40						21901014	21901013	21901022				
САНХ09Т308FR..	F10									21901019			
САНХ09Т312FR..	F10									21901020			
САНХ09Т316FR..	F10									21901021			
САНХ120408SR..	F50			21901028						12,20	5,00	4,40	12,20
	M50	21901023	21901024	21901032									
	R50				21901035	21901039							
САНХ120412SR..	F50			21901029									
	M50		21901025										
	R50				21901036								
САНХ120416SR..	F50			21901030									
	M50		21901026										
	R50				21901037								
САНХ120420SR..	F50			21901031									
	M50		21901027										
	R50				21901038								
САНХ120408ER..	F40						21901034	21901033	21901044				
САНХ120408FR..	F10									21901040			
САНХ120412FR..	F10									21901041			
САНХ120416FR..	F10									21901042			
САНХ120420FR..	F10									21901043			

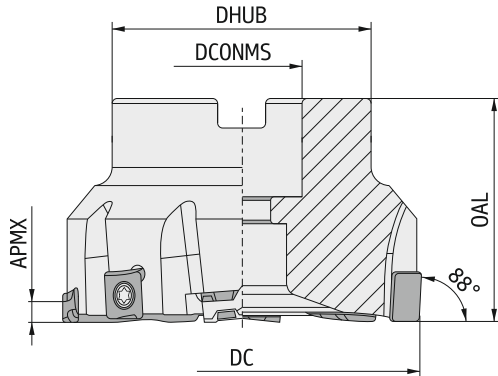
Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	PVK020	CVM045	PVM045	CVS040	N015
P	•	•	◦			•	•		
M		◦	•			•	•		
K	◦	◦		•	•				
N									•
S								•	
H									



Торцевые фрезы 88.HEX

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
ANHX 1106..	88.HEX.50.11A22.04	28801001	50	4	6	40	22	48
	88.HEX.63.11A22.06	28801002	63	6	6	40	22	48
	88.HEX.80.11A27.08	28801003	80	8	6	50	27	58
	88.HEX.100.11A32.10	28801004	100	10	6	50	32	78
	88.HEX.125.11A40.12	28801005	125	12	6	63	40	88
	88.HEX.160.11A40.14	28801006	160	14	6	63	40	100

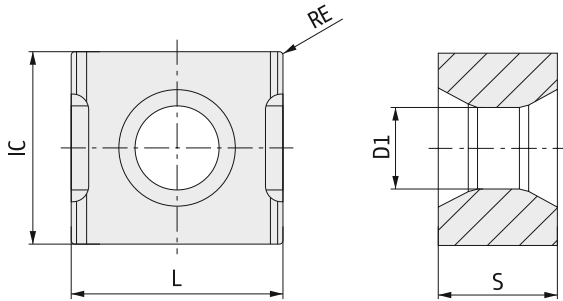
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
ANHX 1106..	M3,5X11,0/T15	28801901	T15



Пластины ANHX11

Пластина	Стружколом	Артикул				Размеры			
						IC mm	S mm	D1 mm	L mm
ANHX 1106PNER..	R50		20114002	20114003		10,00	6,35	4,27	11,00
			20114004	20114005					
ANHX 1106PNSR..		20114001			20114007				
ANHX 110608EN..	R50			20114006					

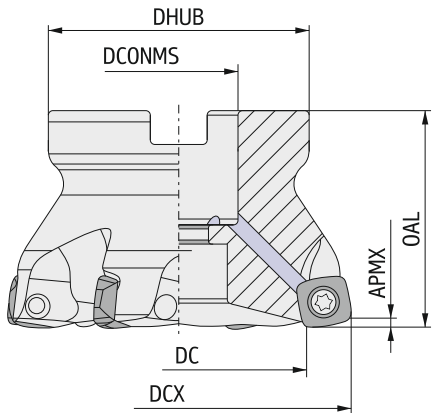
Сплав	CN-K05	CVK015	PVK020	BC-K10
P				
M				
K	•	•	•	•
N				
S				
H				○



Торцевые фрезы АНФТ

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SDNX09T308..	AHFT.32. 09A16.03	20807001	32	3	1	40	16	38
	AHFT.35. 09A16.04	20807002	35	4	1	40	16	38
	AHFT.40. 09A16.04	20807003	40	4	1	40	16	38
	AHFT.42. 09A16.05	20807004	42	5	1	40	16	38
	AHFT.50. 09A22.05	20807005	50	5	1	40	22	43
	AHFT.52. 09A22.06	20807006	52	6	1	40	22	43
	AHFT.63. 09A22.06	20807007	63	6	1	40	22	48
	AHFT.66. 09A22.07	20807008	66	7	1	40	22	48
SPNX120410..	AHFT.40. 12A16.03	20807009	40	3	2	40	16	38
	AHFT.42. 12A16.04	20807010	42	4	2	40	16	38
	AHFT.50. 12A22.04	20807011	50	4	2	40	22	43
	AHFT.52. 12A22.05	20807012	52	5	2	40	22	43
	AHFT.63. 12A22.05	20807013	63	5	2	40	22	48
	AHFT.66. 12A22.06	20807014	66	6	2	40	22	48
SPNX190615..	AHFT.80. 12A27.07	20807015	80	7	2	50	27	58
	AHFT.100. 12A32.08	20807016	100	8	2	50	32	78
	AHFT.63. 19A22.05	20807017	63	5	3,3	40	22	48
	AHFT.80. 19A27.06	20807018	80	6	3,3	50	27	58
	AHFT.100. 19A32.08	20807019	100	8	3,3	52	32	78
	AHFT.125. 19A40.10	20807020	125	10	3,3	63	40	88
	AHFT.160. 19A40.11	20807021	160	11	3,3	63	40	98

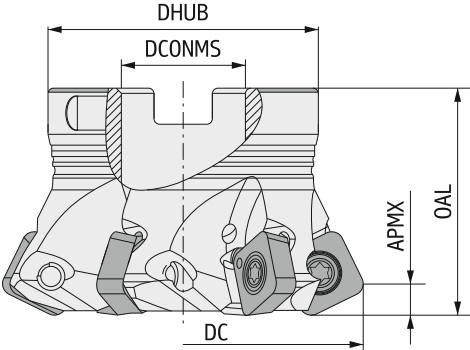
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDNX09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15
SDNX09T308.. Ø32-42	M3,5X8,6/T15	20686902	T15
SPNX120410..	M4,5X10,5 T20	29005905	T20
SPNX190615..	M5,0X14/T20	24502903	T20



Торцевые фрезы АНFT-TUR для обработки турбинных лопаток

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр посадочного отверстия DCONMS H6 mm	Диаметр DHUB mm.
SDNX09T308..	AHFT.40. 09A16.04-TUR	20807022	40	4	1	40	16	38
	AHFT.42. 09A16.05-TUR	20807023	42	5	1	40	16	38
SPNX120410..	AHFT.50. 12A22.04-TUR	20807024	50	4	2	40	22	43
	AHFT.52. 12A22.05-TUR	20807025	52	5	2	40	22	43
	AHFT.63. 12A22.05-TUR	20807026	63	5	2	40	22	48

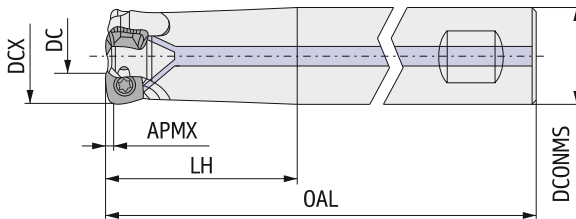
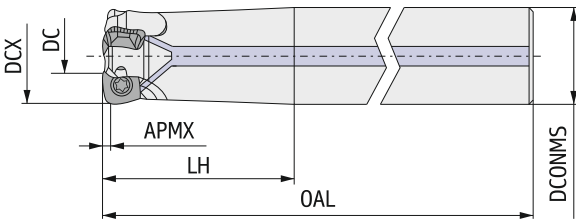
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDNX09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15
SDNX09T308.. Ø32-42	M3,5X8,6/T15	20686902	T15
SPNX120410..	M4,5X10,5 T20	29005905	T20



Концевые фрезы СНFT

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр хвостовика mm
SPNX060305..	CHFT.16.06A16.02-200	20807102	16	2	0,8	200	16
	CHFT.20.06A20.03-225	20807104	20	3	0,8	225	20
	CHFT.25.06A25.04-225	20807106	25	4	0,8	225	25
	CHFT.16.06W16.02	20807101	16	2	0,8	89	16
	CHFT.20.06W20.03	20807103	20	3	0,8	101	20
	CHFT.25.06W25.04	20807105	25	4	0,8	107	25
SDNX09T308..	CHFT.25.09A25.02-225	20807107	25	2	1,0	225	25
	CHFT.25.09A25.03-225	20807108	25	3	1,0	225	25
	CHFT.32.09A32.03-225	20807109	32	3	1,0	225	32
SPNX120410..	CHFT.32.12A32.02-250	20807110	32	2	2,0	250	32
	CHFT.35.12A32.03-250	20807111	35	2	2,0	250	32

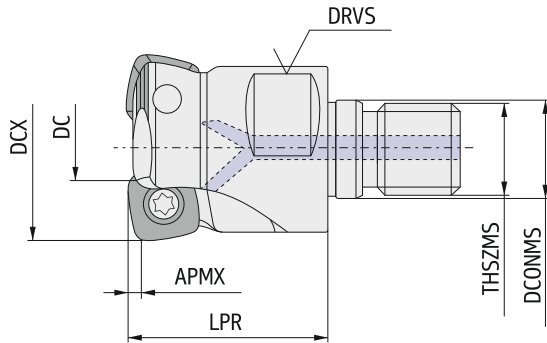
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDMT09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15
SPNX120410..	M4,5X10,5 T20	29005905	T20
SPNX060305..	M2,5X5/T08	29005902	T08



Фрезы с резьбовым хвостовиком GHFT

Пластина	Наименование	Артикул	Наружный диаметр DC mm	Количество режущих зубьев ZNF	Глубина резания APMX mm	Общая длина OAL mm	Диаметр Винтового хвост. THSZMS
SPNX060305..	GHFT.16.06M8.02	20807201	16	2	0,8	27	M8
	GHFT.20.06M10.03	20807202	20	3	0,8	33	M10
	GHFT.25.06M12.04	20807203	25	4	0,8	35	M12
SDNX09T308..	GHFT.25.09M12.02	20807204	25	2	1,0	35	M12
	GHFT.25.09M12.03	20807205	25	3	1,0	35	M12
	GHFT.32.09M16.03	20807206	32	3	1,0	35	M16
	GHFT.42.09M16.05	20807207	42	5	1,0	35	M16
SPNX120410..	GHFT.32.12M16.02	20807208	32	2	2,0	35	M16
	GHFT.35.12M16.03	20807209	35	3	2,0	35	M16
	GHFT.42.12M16.04	20807210	42	4	2,0	35	M16

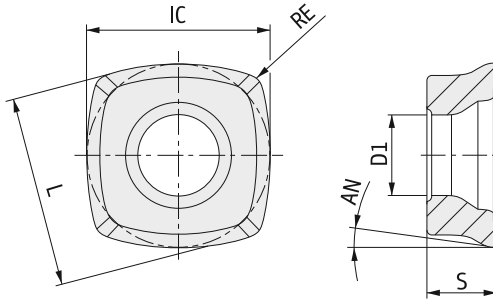
Запасные части и ключи			
Пластина	Винт крепления		Ключ
	Обозначение	Артикул	
SDMT09T308..	M3,5X7,2/T15	29003901	T15
SPNX120410..	M4,5X10,5 T20	29005905	T20
SPNX060305..	M2,5X5/T08	29005902	T08



Пластины SP06/SD09/SP12/SP19

Пластина	Стружколом	Артикул							Размеры			
									IC mm	S mm	Ød mm	L mm
SPNX060305ER..	F40					21906029	21906028	21906030	6,35	2,75	2,80	6,00
SPNX060305SR..	M50		21906031	21906031	21906032							
SDNX09T308ER..	F40						21906004	21906008	9,52	3,97	4,40	9,00
SDNX09T308SR..	M50	21906001	21906002	21906003	21906007	21906006	21906005					
SPNX120410ER..	F40					21906015	21906012	21906018	12,70	4,76	5,50	12,00
SPNX120410SR..	M50	21906009	21906010	21906013	21906017	21906016	21906014					
	R50		21906011						19,14	6,35	6,00	19,00
SPNX190615SR	M50	21906020	21906021	21906022	21906025	21906026						
SPNX190615ER	F40					21906028	21906024	21906027				

Сплав	CVP030	PVP035	PVM40	CVK015	CVM045	PVM045	CVS040
P							
M		○	●		●	●	
K	○	○		●			
N							
S							●
H							



	Подгруппа материалов	Индекс	Состав / микроструктура / термическая обработка	Прочность Н/мм²* / HB / HRC	Номер материала	Обозначение материала	Номер материала	Обозначение материала
P	Нелегированная сталь	P.1.1	прибл. 0,15 % C	отожженная	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	Cr15
		P.1.2	прибл. 0,45 % C	отожженная	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	95MnPb28
		P.1.3		термоулучшенная	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	C55
		P.1.4	прибл. 0,75 % C	отожженная	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	C55
		P.1.5		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	45520
	Низколегированная сталь	P.2.1		отожженная	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	17CrNiMo6
		P.2.2		термоулучшенная	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	17CrNiMo6
		P.2.3		термоулучшенная	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	100Cr6
		P.2.4		термоулучшенная	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	100Cr6
	Высоколегированная сталь и высоколегированная инструментальная сталь	P.3.1		отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	X46Cr13
		P.3.2		закаленная и отпущенная	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	X46Cr13
		P.3.3		закаленная и отпущенная	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	X46Cr13
	Нержавеющая сталь	P.4.1	ферритная/мартенситная	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	X36CrMo16
		P.4.2	мартенситная	термоулучшенная	810 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	X36CrMo16
M	Нержавеющая сталь	M.1.1	аустенитная / аустенитно-ферритная	резко охлажденная	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	аустенитная	термоулучшенная	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	аустенитная / ферритная (дуплекс)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Серый чугун	K.1.1	перлитный/ферритный		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	GG-25
		K.1.2	перлитный (мартенситный)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	GG-45
	Чугун с шаровидным графитом	K.2.1	ферритный		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	GGG-60
		K.2.2	перлитный		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	GGG-80
	Ковкий чугун	K.3.1	ферритный		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	GTW-45
		K.3.2	перлитный		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	GTS-70-02
N	Алюминий — деформируемый сплав	N.1.1	не поддающийся упрочнению		60 HB	3.0255	Al99,5	AlMg1
		N.1.2	упрочняемый	упрочненный	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	AlMgSi1
	Алюминий — литейный сплав	N.2.1	≤ 12 % Si, не поддающийся упрочнению		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, упрочняемый	упрочненный	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, не поддающийся упрочнению		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg	G-AlSi18CuNiMg
	Медь и ее сплавы (бронза/латунь)	N.3.1	автоматные сплавы, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, бессвинцовая медь и электролитическая медь		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	CuZn40Fe
	Сплавы магния	N.4.1	магний и его сплавы		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	MgAl3Zn
		N.4.2						
S	Жаропрочные сплавы	S.1.1	на основе железа	отожженная	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		упрочненный	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	на основе никеля или кобальта	отожженная	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		упрочненный	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		литые	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	G-X120Mn12
	Титановые сплавы	S.3.1	чистый титан		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	Ti99,7
		S.3.2	альфа+бета-сплавы	упрочненный	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	бета-сплавы		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	Ti-10V-2Fe-3Al
		S.3.4						
H	Закаленная сталь	H.1.1		закаленная и отпущенная	46–55 HRC			
		H.1.2		закаленная и отпущенная	56–60 HRC			
		H.1.3		закаленная и отпущенная	61–65 HRC			
		H.1.4		закаленная и отпущенная	66–70 HRC			
	Отбеленный чугун	H.2.1		литой	400 HB			
O	Неметаллические материалы	H.3.1		закаленная и отпущенная	55 HRC			
		O.1.1	термореактивные полимеры		≤ 150 N/mm²			
		O.1.2	термопластичные полимеры		≤ 100 N/mm²			
		O.2.1	армированные арамидным волокном		≤ 1000 N/mm²			
		O.2.2	армированные углеродным волокном / стекловолокном		≤ 1000 N/mm²			
		O.3.1	графит					

Рекомендуемые режимы резания

Режущий материал твердый (✓↑) → прочный (✓↓)																
Индекс									CVP030				PVP035			
																
P.1.1									286	150			246	137		
P.1.2									242	133			208	121		
P.1.3									202	118			172	106		
P.1.4									189	112			160	101		
P.1.5									169	105			143	94		
P.2.1									249	136			214	123		
P.2.2									185	111			157	100		
P.2.3									169	105			143	94		
P.2.4									118	85			98	76		
P.3.1									140	87			121	97		
P.3.2									90	55			108	83		
P.3.3									40	22			96	69		
P.4.1									140	87			121	97		
P.4.2									115	71			114	90		
M.1.1													121	97		
M.2.1													108	83		
M.3.1													117	93		
K.1.1									310	190			160	110		
K.1.2									160	100			150	110		
K.2.1									200	120			150	110		
K.2.2									130	80			150	110		
K.3.1									190	115						
K.3.2									160	100						
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1																
S.1.2																
S.2.1																
S.2.2																
S.2.3																
S.3.1																
S.3.2																
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20%**

Рекомендуемые режимы резания

Режущий материал твердый (✓↑) → прочный (✓↓)																
Индекс					PVM040				PVM045		CVM045					
																
P.1.1					226	141			244	139	279	134				
P.1.2					188	126			207	124	242	119				
P.1.3					152	112			173	109	208	104				
P.1.4					140	107			161	104	196	99				
P.1.5					123	100			144	97	179	92				
P.2.1					194	128			212	126	247	121				
P.2.2					137	106			158	103	193	98				
P.2.3					123	100			144	97	179	92				
P.2.4					78	83			101	78	136	73				
P.3.1					126	105			155	107	175	122				
P.3.2					112	95			143	93	163	108				
P.3.3					98	85			131	79	151	94				
P.4.1					126	105			155	107	175	122				
P.4.2					119	100			149	100	169	115				
M.1.1					126	105			155	107	175	122				
M.2.1					112	95			143	93	163	108				
M.3.1					121	102			152	103	172	118				
K.1.1																
K.1.2																
K.2.1																
K.2.2																
K.3.1																
K.3.2																
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1												80				
S.1.2												70				
S.2.1												35				
S.2.2												25				
S.2.3												30				
S.3.1												80				
S.3.2												50				
S.3.3												40				
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																

Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20%**

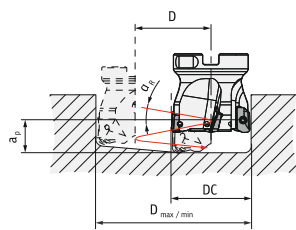
Рекомендуемые режимы резания

Режущий материал твердый (✓↑) → прочный (✓↓)																
Индекс	CVK015		PVK0						N015		CVS040				PVH015	
																
P.1.1																
P.1.2																
P.1.3																
P.1.4																
P.1.5																
P.2.1																
P.2.2																
P.2.3																
P.2.4																
P.3.1																
P.3.2																
P.3.3																
P.4.1																
P.4.2																
M.1.1																
M.2.1																
M.3.1																
K.1.1	360	210	320	190					130	130					280	250
K.1.2	220	130	170	100					110	110					190	160
K.2.1	230	140	210	130					130	130					180	150
K.2.2	160	100	140	90					120	120					180	150
K.3.1	250	150	200	120					130	130					250	220
K.3.2	210	130	170	100					110	110					190	160
N.1.1									1500							
N.1.2									1000							
N.2.1									1100							
N.2.2									1000							
N.2.3									280							
N.3.1									350							
N.3.2									350							
N.3.3									320							
N.4.1									320							
S.1.1												80				
S.1.2												70				
S.2.1												35				
S.2.2												25				
S.2.3												30				
S.3.1												80				
S.3.2												50				
S.3.3												40				
H.1.1															50	
H.1.2															40	
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1									160	160						
O.1.2																
O.2.1									240	240						
O.2.2																
O.3.1																

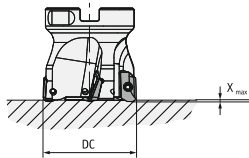
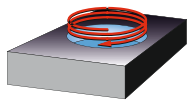
Режимы резания в значительной степени зависят от внешних условий, таких как жесткость закрепления инструмента и заготовки, материал и тип станка! Указанные значения являются ориентировочными и в зависимости от конкретных условий могут корректироваться прим. на **±20%**



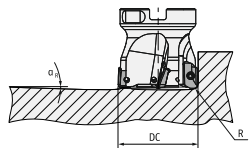
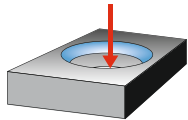
Система 90.05..11..



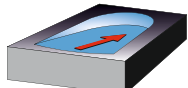
1 Фрезерование по винтовой интерполяции



2 Плунжерное фрезерование

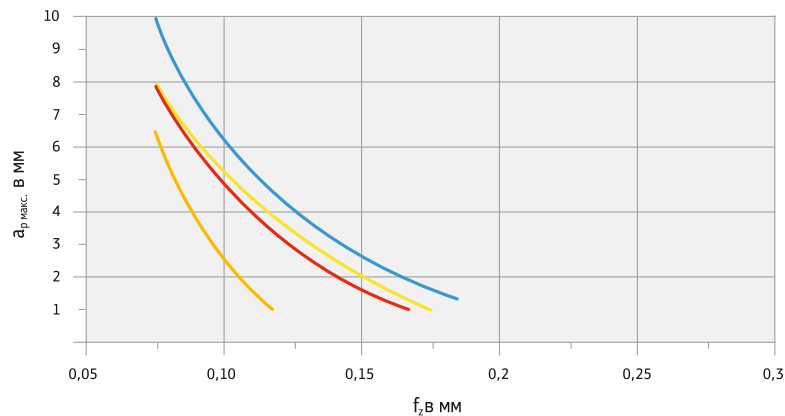


3 Фрезерование с врезанием под углом



Максимальная частота вращения относительно вылета инструмента					
DC mm	$l_a = 1-2 \times \emptyset$ mm	$l_a = 2,5 \times \emptyset$ mm	$l_a = 3 \times \emptyset$ mm	$l_a = 4 \times \emptyset$ mm	$l_a = 5 \times \emptyset$ mm
12	55000	51500	47000	42000	37000
16	42000	38500	34100	28900	24200
20	36900	33000	28500	23900	19500
25	33200	29000	24400	19900	15400
32	30200	26000	20900	16600	11900
40	27700	23000	18000	13500	9000
50	25400	20400	15400	10800	6100
63	23300	18300	12900	8300	3700
80	21300	16100	10600	5800	
100	19600	14100	8400		

Начальные параметры

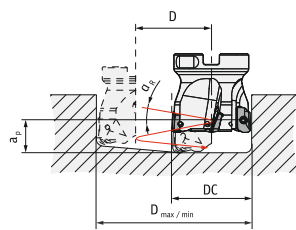


Материал			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	ADMX 11T308-M50	CVP030	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	ADMX 11T308-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	ADMX 11T308-R50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	ADMX 11T308-F50	CVS040	35	Эмульсия

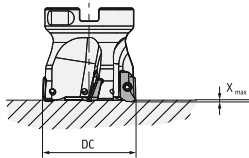
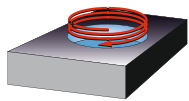
При $v_c > 400$ м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!



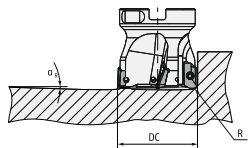
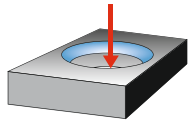
Система 90.05..15..



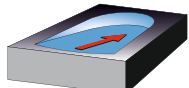
1 Фрезерование по винтовой интерполяции



2 Плунжерное фрезерование

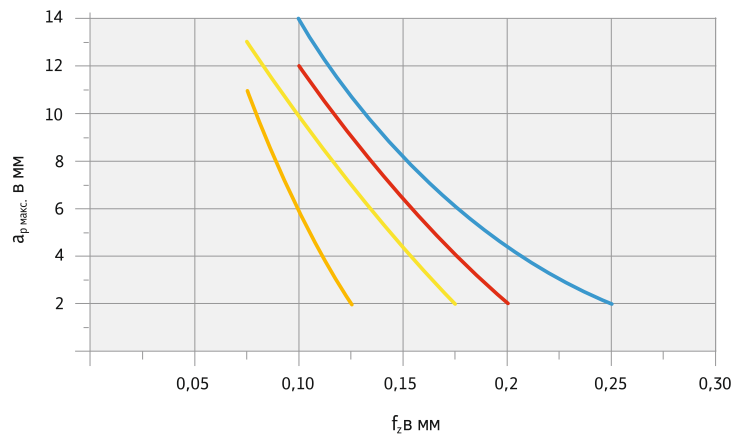


3 Фрезерование с врезанием под углом



Максимальная частота вращения относительно вылета инструмента			
DC mm	$l_a = 2 \times \emptyset$ mm	$l_a = 3 \times \emptyset$ mm	$l_a = 5 \times \emptyset$ mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

Начальные параметры

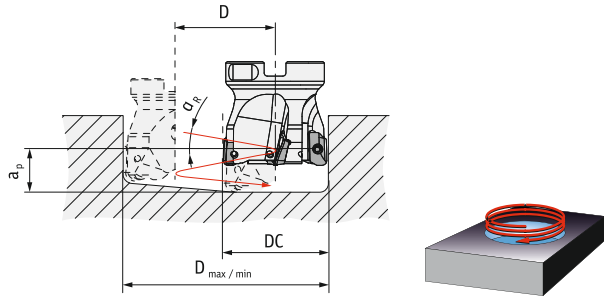


Материал			Пластина		v _c м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	ADMX 150508-M50	CVP030	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	ADMX 150508-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	ADMX 150508-R50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	ADMX 150508-F40	CVS040	35	Эмульсия

При $v_c > 400$ м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 90.05..20..

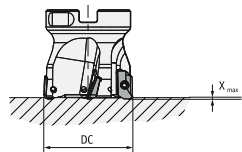
Фрезерование по винтовой интерполяции



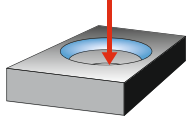
DC mm	D _{max} / RE 0,4 mm	D _{min} mm	α _{R max} °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

$$\text{Пластина} = D * n * \tan \alpha_R$$

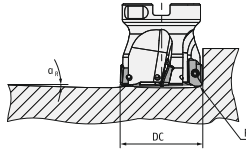
Плунжерное фрезерование



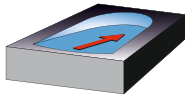
DC mm	X _{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0



Фрезерование с врезанием под углом



DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3



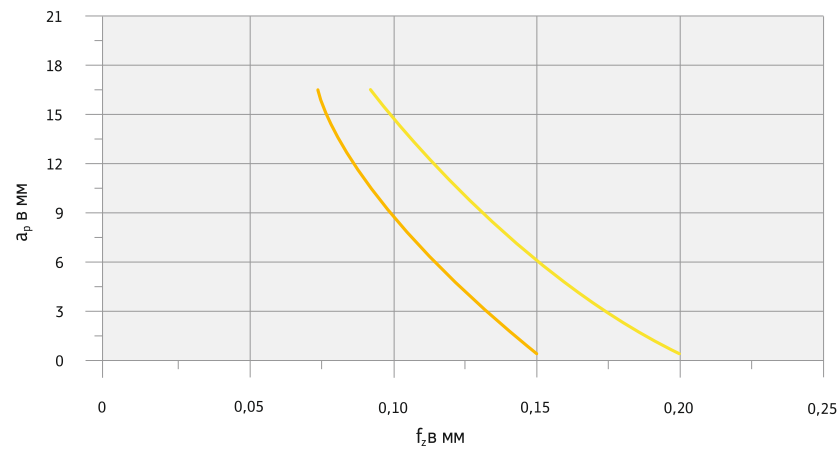
$$D = D_{\max} - DC / D_{\min} - DC$$

D_{макс.} в мм= макс. диаметр для плоской поверхности на дне торца
D_{мин.} в мм= мин. диаметр отверстия для плоской поверхности на дне торца

Начальные параметры



ADMX20



Материал	Пластина	v _c в м/мин	Охлаждение
Нержавеющие стали	M.1.1 X6CrNiMoTi 1712 2	ADMX 200708-F40 PVM040	180 Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2 Inconel 718	ADMX 200708-F40 CVS040	35 Эмульсия

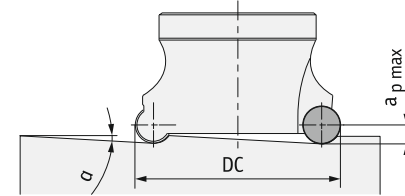
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 90.RC

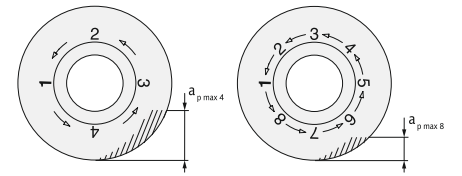
Рекомендуемая глубина резания

Ø mm	4-кр.		8-кр.
	a _{p max.} mm	a _{p max. теор.} mm	a _{p max.} mm
5	1,0	2,0	0,7
8	1,5	3,5	1,1
10	2,5	4,5	1,4
12	3,0	5,5	1,7
16	4,0	7,5	2,3
20	4,0	9,5	2,9

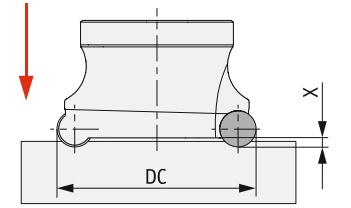
Фрезерование с врезанием под углом



Глубина резания для 4-/8-кратной поворотной пластины



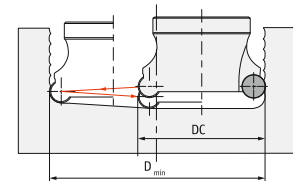
Плунжерное фрезерование



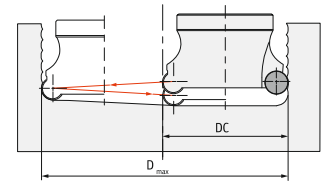
	08	10	12	16	20
Ø DC mm	α °	α °	α °	α °	α °
10					
12					
16	5,0				
20	20,0	1,3			
25	13,0	2,0	6,0		
32	8,0	3,0	4,0		
40		3,3	2,8		
42		3,1			
50		2,4	2,6	4,0	
52		2,2	2,3		
63			1,9	2,8	
66			1,6		
80			1,3	2,0	3,2
100			1,0	1,5	2,3
125					1,7

	08	10	12	16	20
Ø DC mm	X _{max.} mm	X _{max.} mm	X _{max.} mm	X _{max.} mm	X _{max.} mm
10					
12					
16	0,5				
20	2,7	0,2			
25	2,7	0,4	1,0		
32	2,7	0,8	1,1		
40		1,5	1,2		
42		1,5	1,5		
50		1,5	1,5	2,0	
52		1,5	1,5	2,0	
63			1,5	2,0	
66			1,5	2,0	
80			1,5	2,0	3,0
100			1,5	2,0	3,0
125					3,0

Фрезерование по винтовой интерполяции в сплошном материале



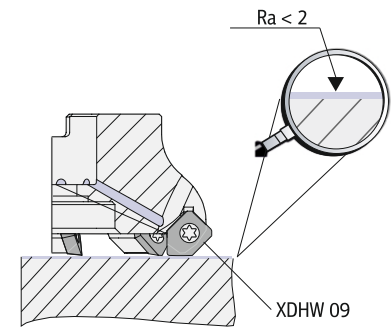
D_{мин.} = минимальный диаметр отверстия в зависимости от диаметра инструмента
максимально возможный диаметр отверстия = 2 x DC – 1 мм



D_{макс.} = максимальный диаметр отверстия в зависимости от диаметра инструмента

				08 			10 			12 			16 			20 		
Ø DC mm				D _{min} mm	D _{max} mm	α _R °	D _{min} mm	D _{max} mm	α _R °	D _{min} mm	D _{max} mm	α _R °	D _{min} mm	D _{max} mm	α _R °	D _{min} mm	D _{max} mm	α _R °
10																		
12																		
16				21	24	2,4												
20				27	32	1,9	26	30	1,3									
25				37	42	1,5	37	40	1,8	31	38	2,2						
32				51	56	1,2	50	54	1,5	46	52	1,7						
40							64	70	1,1	62	68	1,4						
42							68	74	1,1									
50							84	90	0,9	81	88	1,1	75	84	1,5			
52							88	94	0,9	86	92	1,0						
63										107	114	0,9	101	110	1,1			
66										113	120	0,8						
80										142	148	0,7	135	144	0,9	128	140	1,1
100										181	188	0,5	175	184	0,7	168	180	0,9
125																218	230	0,7

Система 45.02-09

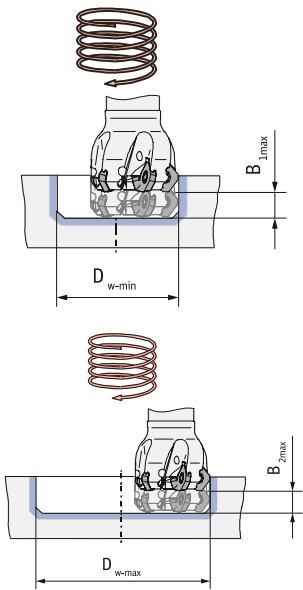


Чистовое фрезерование с использованием зачистных пластин

На каждый корпус фрезы устанавливается одна зачистная пластина, при диаметре от 125 мм — две.

				+			
Стали	SDMT	0903AESN-M50	PVP035	+	XDHW	0903AESN	PVP030
	SDMT	0903AESN-M50	CVP030	+	XDHW	0903AESN	CVP030
	SDHT	0903AESN-F50	PVM040	+	XDHW	0903AESN	CVP030
	SDHT	0903AESN-F50	CVM045	+	XDHW	0903AESN	CVP030
Чугуны	SDMT	0903AESN-M50	CVK015	+	XDHW	0903AEEN	CVK015
Цветные металлы	SDHT	0903AEFN-27	N015	+	XDHW	0903AEFN	N015

Фрезерование по винтовой интерполяции (без пилотного отверстия)



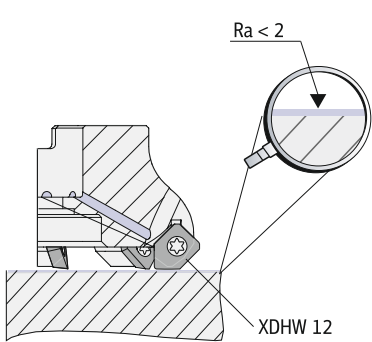
C45.02-09

DC mm	D _{w-min} mm	B _{1 max} mm	D _{w-max} mm	B _{2 max} mm
6	14,4	1,5	19,0	1,5
12	28,5	1,5	31,0	1,5
16	36,5	1,5	39,0	1,5
20	44,5	1,5	47,0	1,5
25	54,5	1,5	57,0	1,5
32	68,5	1,5	71,0	1,5

A45.02-09

DC mm	D _{w-min} mm	B _{1 max} mm	D _{w-max} mm	B _{2 max} mm
32	68,5	1,5	71,0	1,5
40	84,5	1,5	87,0	1,5
50	104,5	1,5	107,0	1,5
63	130,5	1,5	133,0	1,5
80	164,5	1,5	167,0	1,5
100	204,5	1,5	207,0	1,5
125	254,5	1,5	257,0	1,5
160	324,5	1,5	327,0	1,5

Система 45.02-12

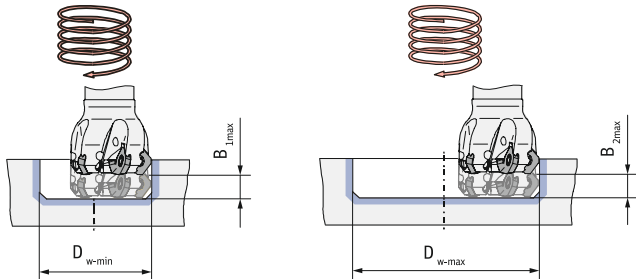


Чистовое фрезерование с использованием зачистных пластин

На каждый корпус фрезы устанавливается одна зачистная пластина, при диаметре от 125 мм — две.

				+			
Стали	SDMT	1204AESN-M50	PVP035	+	XDHW	1204AESN	PVP035
	SDMT	1204AESN-M50	CVP030	+	XDHW	1204AESN	CVP030
	SDHT	1204AESN-F50	PVM040	+	XDHW	1204AESN	CVP030
	SDMT	1204AEEN-M50	CVK015	+	XDHW	1204AEEN	CVK015
Чугуны	SDHT	1204AESN-F50	CVK015	+	XDHW	1204AEEN	CVK015
Цветные металлы	SDHT	1204AEFN-27	N015	+	XDHW	1204AEFN	N015

Фрезерование по винтовой интерполяции (без пилотного отверстия)

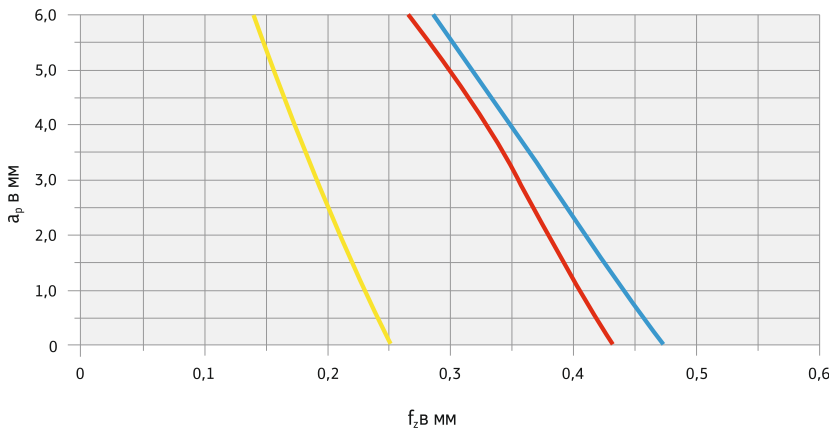


DC mm	D _{w-min} mm	B _{1 max} mm	D _{w-max} mm	B _{2 max} mm
32	74,5	1,5	78,0	1,5
40	90,5	1,5	94,0	1,5
50	110,5	1,5	114,0	1,5
63	136,5	1,5	140,0	1,5
80	170,5	1,5	174,0	1,5
100	210,5	1,5	214,0	1,5
125	260,5	1,5	264,0	1,5
160	330,5	1,5	334,0	1,5

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 45.03..-23

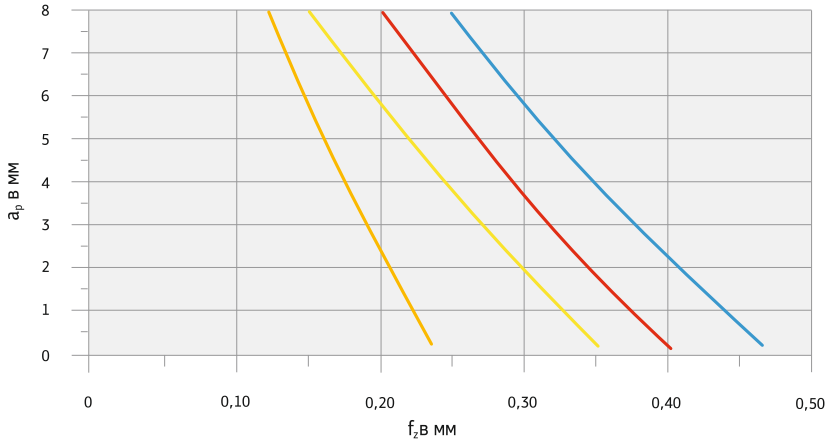
Начальные параметры



Материалы	Пластина	v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1 40CrMnMoS 8-6	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1 X6CrNiMoTi 1712 2	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1 EN-GJL-250 (GG25)	300	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2 Inconel 718	30	Эмульсия

Система 45.03..-17

Начальные параметры

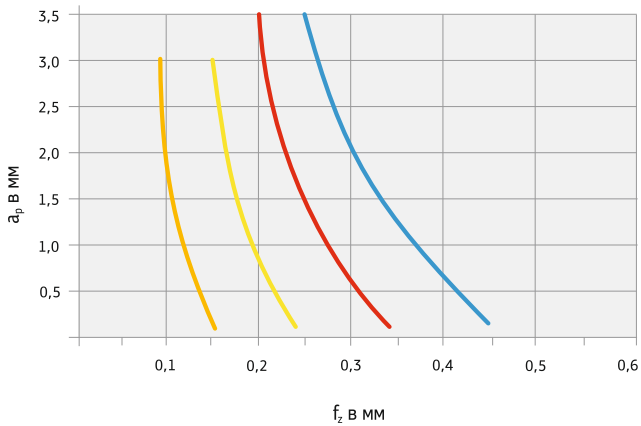
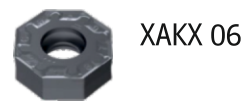


Материалы	Пластина	v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1 40CrMnMoS 8-6	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1 X6CrNiMoTi 1712 2	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1 EN-GJL-250 (GG25)	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2 Inconel 718	35	Эмульсия

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 45.04...-06

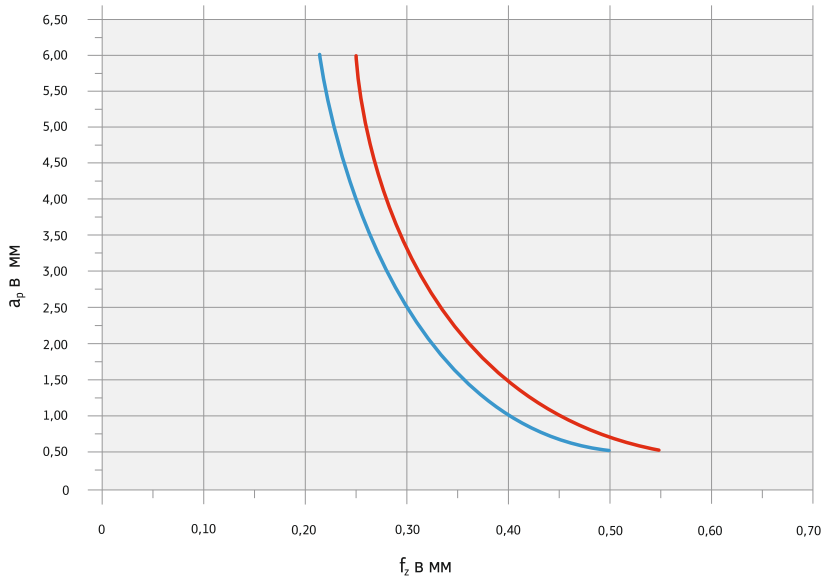
Начальные параметры



Материалы			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	ХАКХ 060508SR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	ХАКХ 060508SR-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	ХАКХ 060508SR-R50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	ХАКХ 060508ER-F40	CVS040	35	Эмульсия

Система 45.04...-08

Начальные параметры

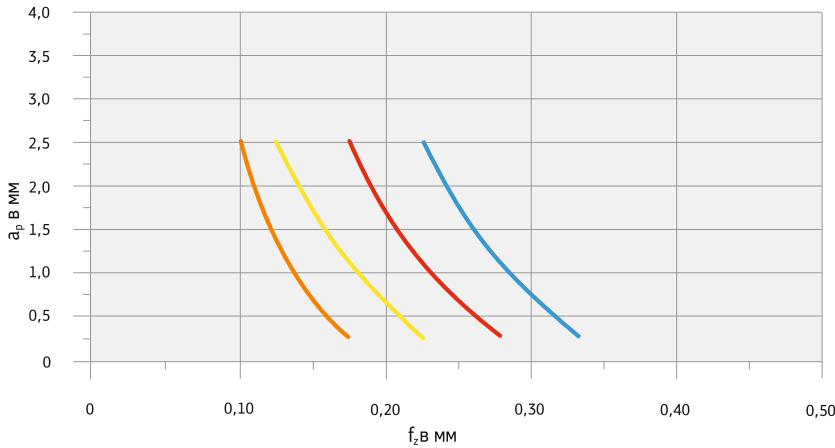


Материалы			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	ХАКХ 080608SN-M50	PVP035	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	ХАКХ 080608SN-R50	CVK015	250	Без СОЖ

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 45.05...-04

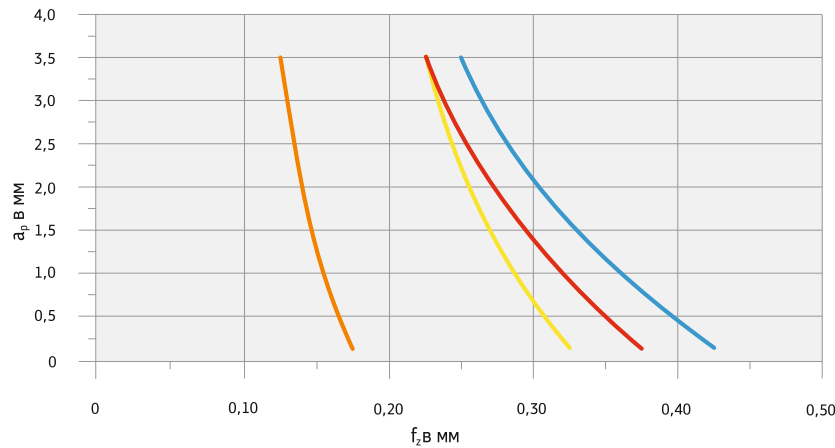
Начальные параметры



Материалы			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	OFNM 040305SN-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFNM 040305SN-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	OFNM 040305SN-M50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	OFNM 040305SN-F50	CVS040	35	Эмульсия

Система 45.05...-09

Начальные параметры

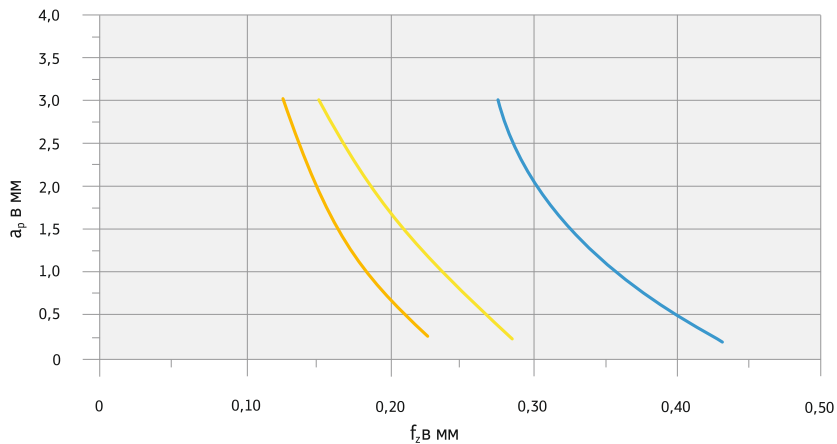


Материалы			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SFNM 0903AFSR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SFNM 0903AFSR-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SFNM 0903AFSR-R50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SFNM 0903AFSR-F50	CVS040	35	Эмульсия

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 45.05...-05

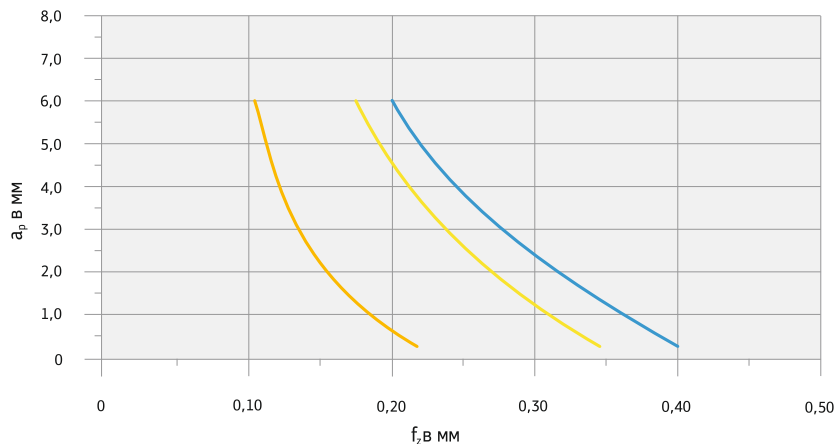
Начальные параметры



Материал			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	OFNM 050410SN-M50	CVP030	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	OFNM 050410SN-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	OFNM 050410SN-F50	CVS040	35	Эмульсия

Система 45.05...-12

Начальные параметры

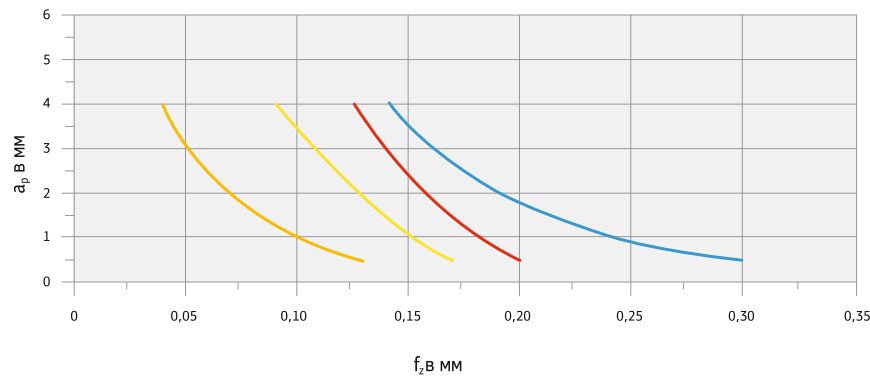


Материал			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SFNM 1204AFSR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SFNM 1204AFSR-M50	PVM040	180	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SFNM 1204AFER-F40	CVS040	35	Эмульсия

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 90.06...-09

Начальные параметры

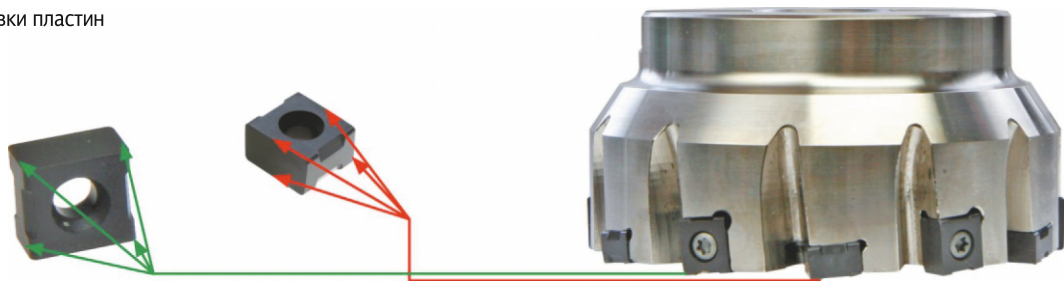


Система 90.06...-09 не подходит для плунжерного фрезерования!

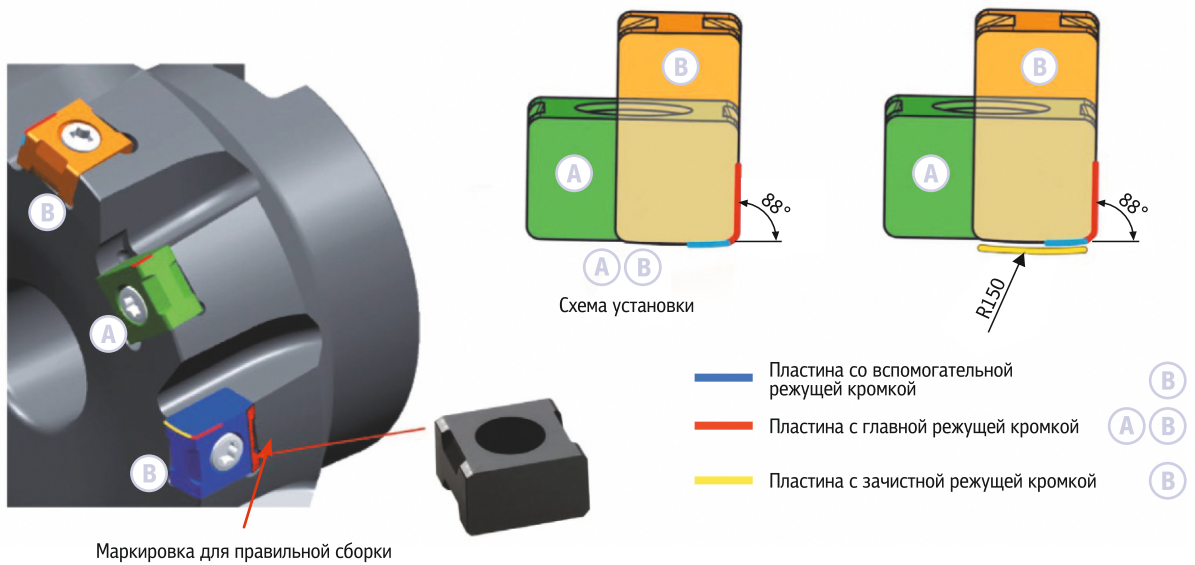
Материал			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SDMT 09T308SR-M50	CVP030	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDMT 09T308SR-F50	PVM40	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDMT 09T308SR-M50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SDMT 09T308ER-M30	CVS040	35	Эмульсия

Система 88.HEX

Схема установки пластин

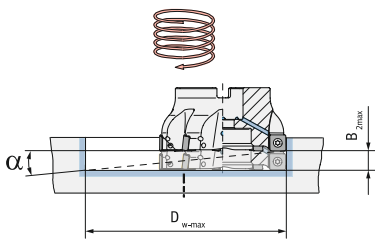
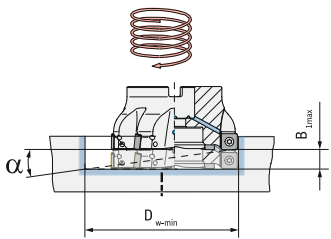


Правильная установка стандартных пластин и пластин с зачистными режущими кромками Wiper



Система 90.06...-12

Фрезерование по винтовой интерполяции (без пилотного отверстия)

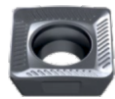


$$B = (D_w - DC) \times n \times \tan \alpha$$

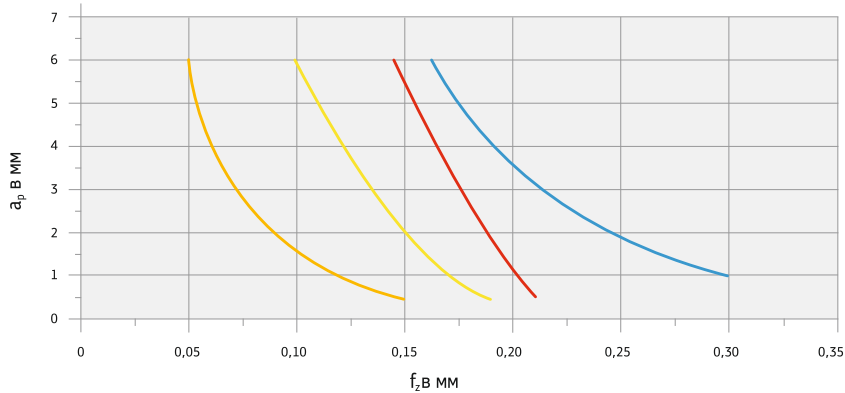
D_w = Диаметр обрабатываемого отверстия
DC = Номинальный диаметр фрезы
B = Осовая подача по винтовой интерполяции 360°

DC mm	D _{w-min} mm	B _{1 max} mm	D _{w-max} mm	B _{2 max} mm	α °
50	77	2,5	98	4,8	2,0
63	103	1,8	124	3,0	1,0
80	137	2,1	158	3,0	0,8
100	177	2,1	198	2,9	0,6
125	227	1,8	248	2,4	0,4

Начальные параметры



SDMT 12



Материал			Пластина		ν _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SDMT 1205ZZSN	CVPO30	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDMT 120512SN-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDMT 1205ZZSN	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SDMT 120508ER-M30	CVS040	35	Эмульсия

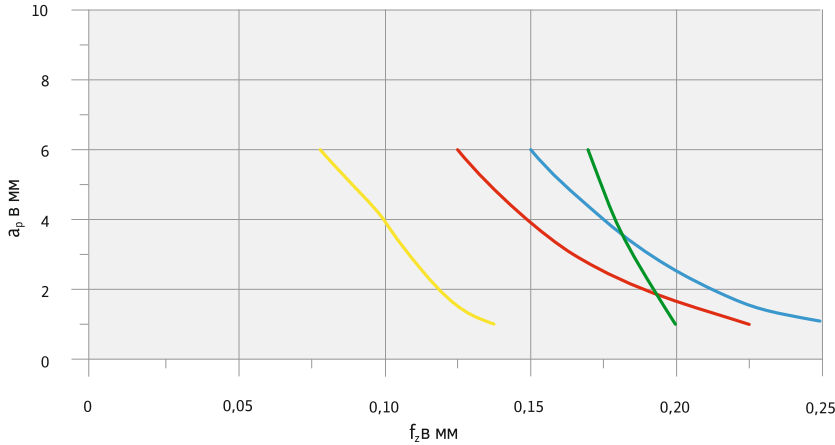
При ν_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система 90.07...-09

Начальные параметры



SANX 09



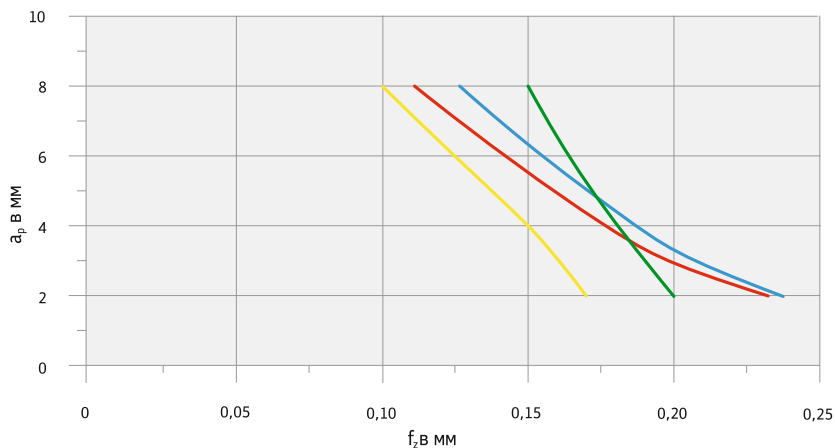
Материал			Пластина		ν _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SAHXX 09T308SR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SAHXX 09T308SR-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SAHXX 09T308SR-R50	CVK015	250	Без СОЖ
Цветные металлы	N.1.2	AlMgSi1	SAHXX 09T308FR-F10	N015	500	Эмульсия

Система 90.07...-12

Начальные параметры



SANX 12

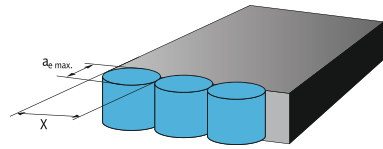
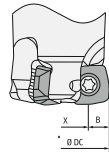
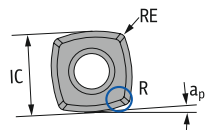


Материал			Пластина		ν _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SAHXX 120408SR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SAHXX 120408SR-F50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SAHXX 120408SR-R50	CVK015	250	Без СОЖ
Цветные металлы	N.1.2	AlMgSi1	SAHXX 120408FR-F10	N015	500	Эмульсия

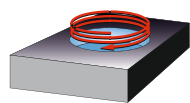
При ν_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система HFT...-06

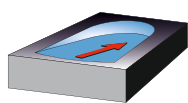
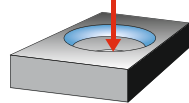
Материал



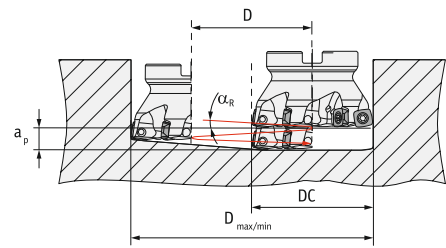
Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование			
IC в мм	RE в мм	ap макс. в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	ae макс. в мм	fz в мм		
6,35	0,5	0,8	16-32	DC-(2 x B)	4,3	5,3	нач.	мин.	макс.
							0,10	0,08	0,15
									<0,7 x DC



Фрезерование по винтовой интерполяции			
DC мм	Dmin мм	Dmax мм	alpha R max °
16	31	22	4,5°
20	39	30	2,3°
25	49	40	1,3°
32	63	54	0,9°



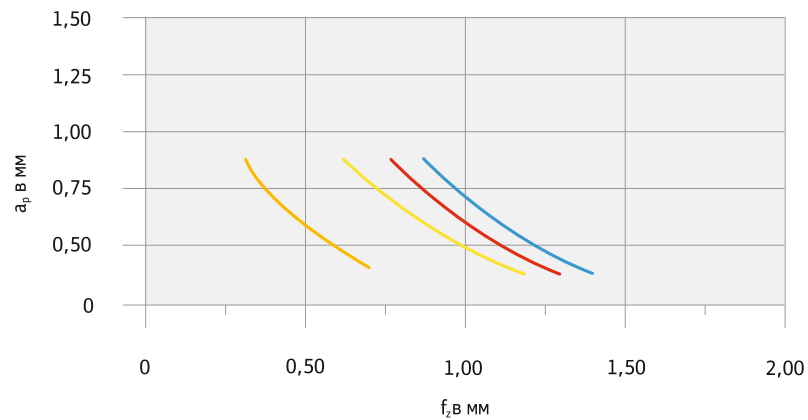
Плунжерное фрезерование		
DC мм	Xmax мм	alpha R max °
16	0,5	5,9°
20		3,2°
25		2°
32		1,3°



Начальные параметры



SPNX 06

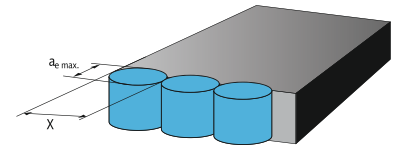
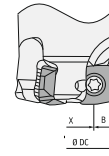
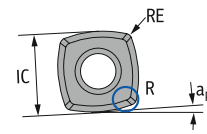


Материал			Пластина		v _c м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SPNX 060305SR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SPNX 060305SR-M50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SPNX 060305SR-M50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SPNX 060305ER-F40	CVS040	35	Эмульсия

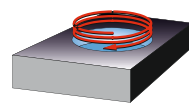
При vc > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система HFT...-09

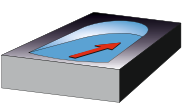
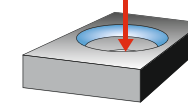
Материал



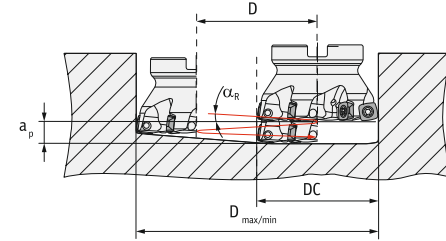
Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование			
IC в мм	RE в мм	ap макс. в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	ae макс. в мм	fz в мм		
9	0,8	1	25-66	DC-(2 x B)	5,9	7,5	нач.	мин.	макс.
							0,10	0,08	0,15
									<0,7 x DC



Фрезерование по винтовой интерполяции			
DC мм	Dmin мм	Dmax мм	alpha R max °
25	48	35	3,1°
32	62	49	1,7°
35	68	55	1,4°
40	78	65	1,0°
42	82	69	0,9°
50	98	85	0,8°
52	102	89	0,7°
63	124	111	0,7°
66	130	117	0,6°



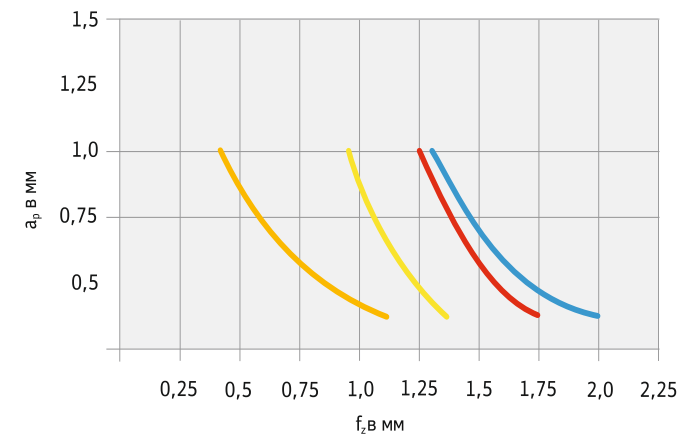
Фрезерование с врезанием под углом		
DC мм	Xmax мм	alpha R max °
25	0,75	3,6°
32		2,0°
35		1,6°
40		1,2°
42		1,1°
50		0,9°
52		0,8°
63		0,8°
66		0,7°



Начальные параметры



SPNX 09

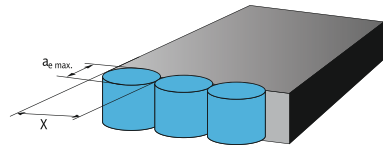
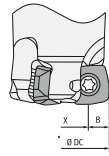
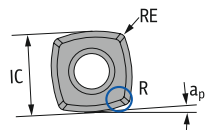


Материал			Пластина		v _c в м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SDNX 09T308SR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDNX 09T308SR-M50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDNX 09T308SR-M50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SDNX 09T308ER-F40	CVS040	35	Эмульсия

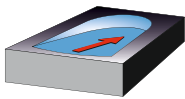
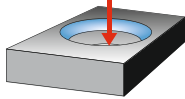
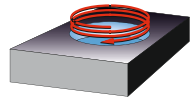
При vc > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система HFT...-12

Материал

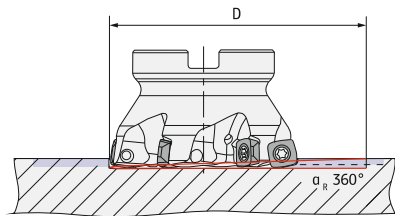


Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование			
IC в мм	RE в мм	a _p макс. в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	a _e макс. в мм	f _z в мм		
12	1,0	2	32-100	DC-(2 x B)	8,3	10	нач.	мин.	макс.
							0,15	0,10	0,20
									<0,7 x DC



Циркуляр. Фрезерование по винтовой интерполяции			
DC мм	D _{min} мм	D _{max} мм	a _R макс. °
32	62	44	6,1°
35	68	50	3,7°
40	78	60	2,5°
42	82	64	2,3°
50	98	80	1,3°
52	102	84	1,3°
63	124	106	0,9°
66	130	112	0,9°
80	158	140	1,1°
100	198	180	0,6°

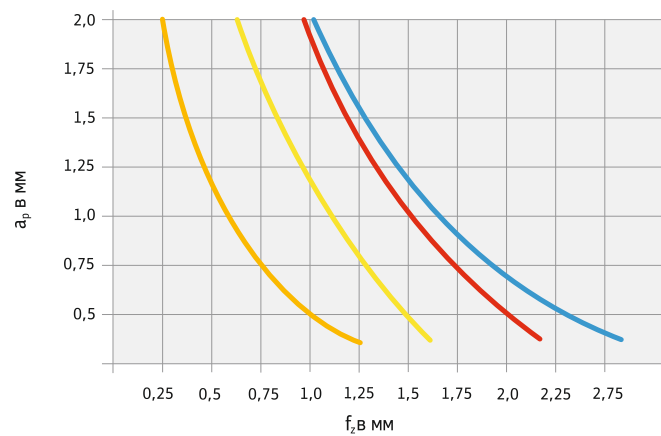
Осев. Фрезерование с врезанием под углом			Накл.
DC мм	X _{max} мм	a _R макс. °	
32	1,15	7,2°	
35		4,4°	
40		2,9°	
42		2,7°	
50 + 52		1,5°	
63 + 66		1,1°	
80		1,3°	
100		0,7°	



Начальные параметры



SPNX 12

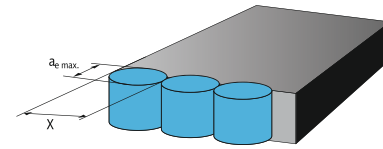
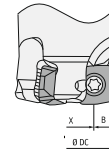
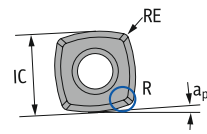


Материал			Пластина		v _c м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SPNX 060305SR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SPNX 060305SR-M50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SPNX 060305SR-M50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SPNX 060305ER-F40	CVS040	35	Эмульсия

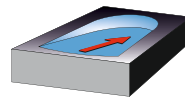
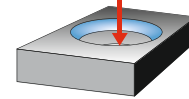
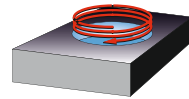
При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!

Система HFT...-19

Материал

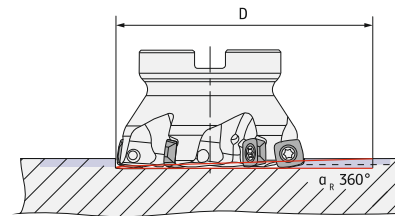


Глубина резания и остаточный материал			Ширина резания для ровных поверхностей			Плунжерное фрезерование			
IC в мм	RE в мм	a _p макс. в мм	DC в мм	X в мм	B в мм	a _e макс. в мм	f _z в мм		
19,14	1,5	3,3	63-160	DC-(2 x B)	13,1	12	нач.	мин.	макс.
							0,2	0,10	0,25
									<0,65 x DC



Циркуляр. Фрезерование по винтовой интерполяции			
DC мм	D _{min} мм	D _{max} мм	a _R макс. °
63	97	123	2,5
80	131	157	1,4
100	171	197	1,0
125	221	247	0,7
160	291	317	0,5

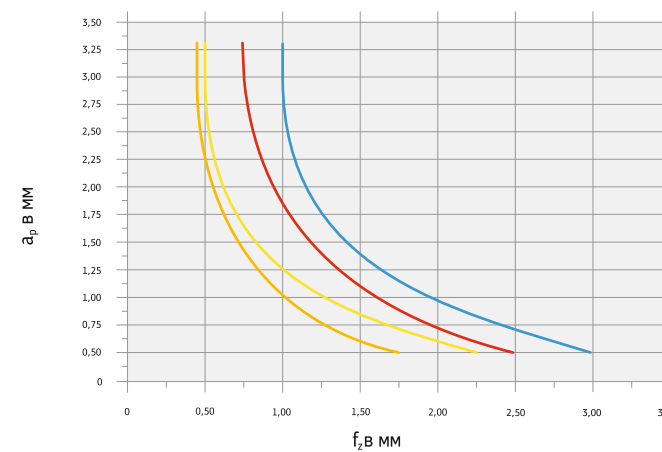
Осев. Фрезерование с врезанием под углом			Накл.
DC мм	X _{max} мм	a _R макс. °	a _p max мм
63	1,7	2,9	3,3
80		1,8	
100		1,3	
125		1,0	
160		0,7	



Начальные параметры



SPNX 19



Материал			Пластина		v _c м/мин	Охлаждение
Стали	P.4.1	40CrMnMoS 8-6	SDNX 09T308SR-M50	PVP035	200	Без СОЖ
Нержавеющие стали	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	SDNX 09T308SR-M50	PVM040	180	Без СОЖ
Чугуны	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	SDNX 09T308SR-M50	CVK015	250	Без СОЖ
Жаропрочные сплавы	S.2.2	Inconel 718	SDNX 09T308ER-F40	CVS040	35	Эмульсия

При v_c > 400 м/мин необходимо выполнить балансировку инструмента!



196247, Санкт-Петербург,
Ленинский пр., 151, офис 432



+7 (812) 703-74-18
+7 (812) 718-82-55
info@prominteh.ru
www.prominteh.ru