



Фрезы серии Diemaster

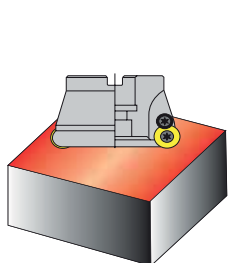
Высокопроизводительные фрезы с радиусными пластинами

Предпочтительно для фрезерования пазов, карманов, профильного фрезерования и с врезанием

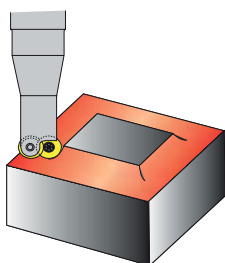
Фрезы серии **Diemaster** особенно эффективны при обработке штампов и прессформ в автомобильной, аэрокосмической и других отраслях промышленности. Фрезы **Diemaster** предназначены для работы на станках с ЧПУ, обрабатывающих центрах и копировально-фрезерных станках. Данные фрезы рекомендованы для фрезерования фасонных поверхностей, обработки карманов и плоскостей, для работы с большим вылетом.



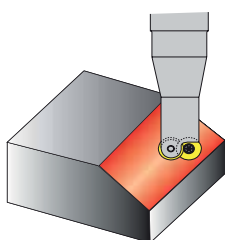
Виды операций выполняемые фрезами Diemaster



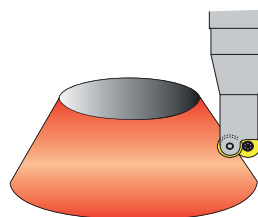
Торцовое фрезерование



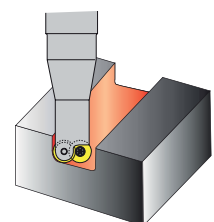
Фрезерование уступов



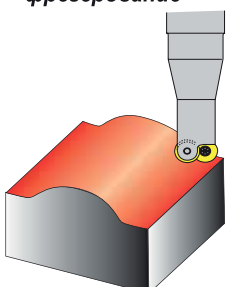
Фрезерование наклонных плоскостей



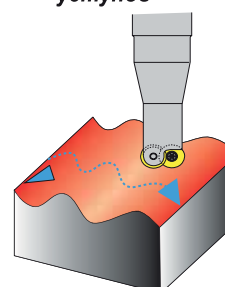
Контурное фрезерование



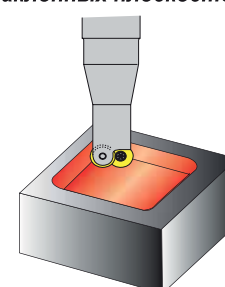
Фрезерование пазов



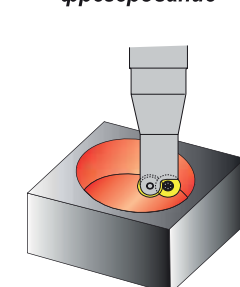
Профильное фрезерование



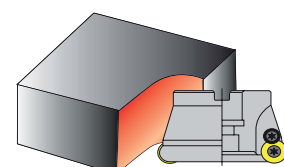
Фрезерование сложных объемных поверхностей



Фрезерование карманов



Фрезерование с винтовой интерполяцией



Фрезерование с врезной подачей



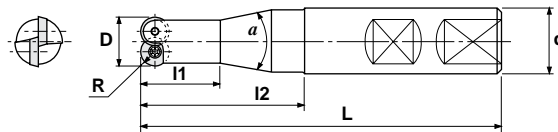
Серия Diemaster

Концевая фреза Тип DDM



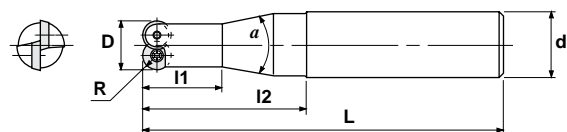
Хвостовик Weldon

Рис. 1



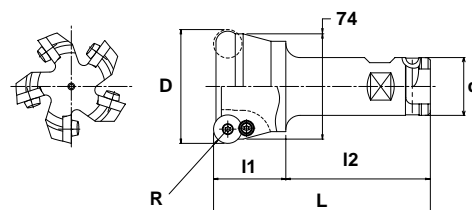
Цилиндрический хвостовик

Рис.1



Фрезерная головка

Рис. 3



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм								Пластины	Кол-во пластин	Комплекующие		
		D	R	L	I1	I2	a	d	Рис.			Винт	Ключ	Другое
DDM-2120-40-W16	•	12	3.5	88	20	40	23°	16	1	RDHX0701MO*	2	CSW-2542	A-07	-
DDM-2120-60-W16	•	12	3.5	108	20	60	9°	16	1					
DDM-2120-80-W20	•	12	3.5	130	20	80	10°	20	1					
DDM-2150-80-S20	■	15	3.5	130	20	80	7°10'	20	2	RDHX0702MO*	2	CSW-2547	A-07	-
DDM-2160-40-W16	•	16	3.5	88	20	40	-	16	1	RDHX0702MO*	2	CSW-2547	A-07	-
DDM-2160-60-W16	•	16	3.5	108	20	60	2°41'	16	1					
DDM-2160-80-W20	•	16	3.5	130	20	80	6°03'	20	1					
DDM-2160-100-W20	•	16	3.5	150	20	100	4°22'	20	1					
DDM-2200-40-W20	•	20	5	90	23	40	-	20	1	RDHX1003MO*	2	CSW-3570	A-15	-
DDM-2200-60-W20	•	20	5	110	23	60	3°10'	20	1					
DDM-2200-80-W25	•	20	5	136	23	80	8°	25	1					
DDM-2200-100-W25	•	20	5	156	23	100	5°30'	25	1					
DDM-2200-120-W25	•	20	5	176	23	120	4°20'	25	1					
DDM-2250-70-W25	•	25	6	126	23	70	3°40'	25	1	RDHX12T3MO*	2	CSW-3595	A-15	CB3540
DDM-2250-80-W25	•	25	6	136	23	80	2°55'	25	1					
DDM-2250-124-W25	•	25	6	180	-	124	-	25	1					
DDM-2320-80-W32	•	32	6	140	30	80	3°	32	1	RDHX12T3MO*	2	CSW-3595	A-15	CB3540
DDM-2320-140-W32	•	32	6	200	-	140	-	32	1					
DDM-5080-50-S200		80	10	152	51	101.6	-	50.8	3	RDHX2006MO*	2	CSW-4510	A-20	CW-11

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Diemaster

Торцевая фреза Тип DDM



Угол в плане	A.R. : 0°
	★ A.R. : 8°
	R.R. : 0°
Мак. глубина фрезерования	для пластин 12мм: 4мм
	для пластин 16мм: 5мм

Рис.1

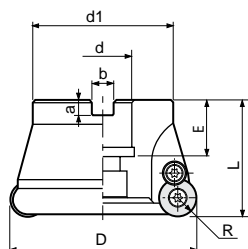


Рис.2

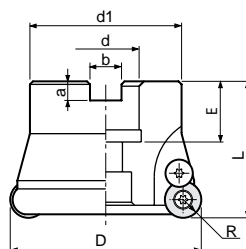
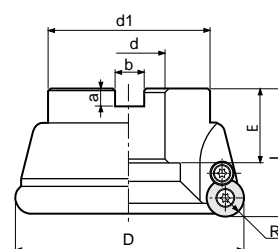


Рис.3



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм									Пластины	Кол-во пластин	Комплектующие		
		D	R	L	d	d1	a	b	E	Рис.			Винт	Ключ	Другое
DDM-3040-16R-12	•	40	6	45	16	35	5.6	8.4	18	1	RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT	3	CSW-3595	A-15T	CB3540
DDM-5050-12	■	50	6	45	22	45	6.3	10.4	20	2	RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT	5	CSW-3595	A-15T	CB3540
DDM-4050-16	■	50	8	45	22	45	6.3	10.4	20	2	RDHX1604MO* RDMX1604MOT RDMT1604MOT	4	CSW-4510	A-20	CW-11
DDM-5052-22R-12	•	52	6	50	22	45	6.3	10.4	20	2	RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT	5	CSW-3595	A-15T	CB3540
DDM-5052-22R-12-AR8★	■	52	6	50	22	45	6.3	10.4	20	2	RDHX12T3MO* RDMX12T3MOT	5	CSW-3595	A-15T	CB3540
DDM-4052-22R-16	•	52	8	45	22	50	6.3	10.4	20	2	RDHX1604MO* RDMX1604MOT RDMT1604MOT	4	CSW-4510	A-20	CW-11
DDM-3063-27R-12	•	63	6	50	27	50	7	12.4	22	2	RD(M)HX12T3MO*	3	CSW-3595	A-15T	CB3540
DDM-6063-27R-12	•	63	6	50	27	50	7	12.4	20	2	RD(M)HX12T3MO*	6	CSW-3595	A-15T	CB3540
DDM-5063-16	■	63	8	45	22	50	6.3	10.4	20	2	RD(M)HX1604MO*	5	CSW-4510	A-20	CW-11
DDM-5063-27R-16	•	63	8	50	27	50	7	12.4	20	2	RD(M)HX1604MO*	5	CSW-4510	A-20	CW-11

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Diemaster

Торцевая фреза Тип DDM



Угол в плане	A.R. : 0°
	★★ A.R. : 6°
	R.R. : 0°
Мах. глубина фрезерования	для пластин 12мм: 4мм
	для пластин 16мм: 5мм

Рис.1

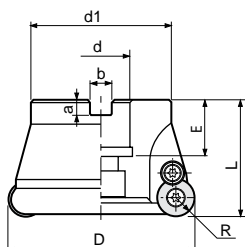


Рис.2

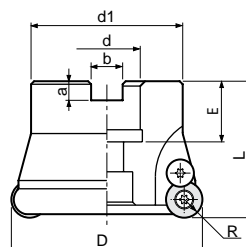
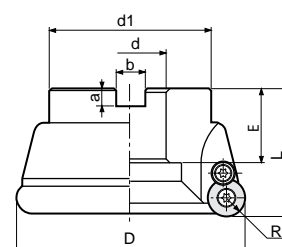


Рис.3



Описание

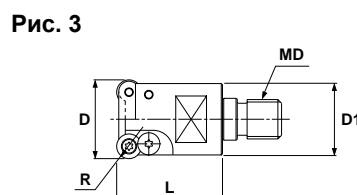
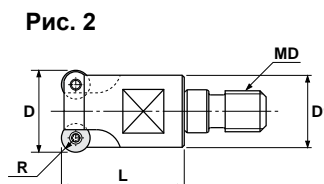
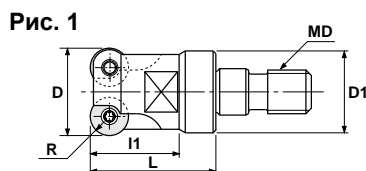
Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм									Рис.	Пластины	Кол-во пластин	Комплектующие		
		D	R	L	d	d1	a	b	E	Винт				Ключ	Другое	
DDM-6066-27R-12	•	66	6	50	27	50	7	12.4	22	2	RD(M)HX12T3MO*	6	CSW-3595	A-15T	CB3540	
DDM-5066-27R-16	•	66	8	50	27	50	7	12.4	22	2	RD(M)HX1604MO*	5	CSW-4510	A-20	CW-11	
DDM-4080-27R-12	•	80	6	55	27	60	7	12.4	22	3	RD(M)HX12T3MO*	4	CSW-3595	A-15T	CB3540	
DDM-7080-27R-12	•	80	6	55	27	60	7	12.4	22	3	RD(M)HX12T3MO*	7	CSW-3595	A-15T	CB3540	
DDM-6080-27R-16	•	80	8	55	27	60	7	12.4	22	3	RD(M)HX1604MO*	6	CSW-4510	A-20	CW-11	
DDM-5080AR6-20★★		80	10	50.8	25.4	63.5	8	12.7	19	2	RDHX2006MO*	5	CSW-4510	A-20	CW-11	
DDM-7100-32R-16	•	100	8	55	32	70	8	14.4	32	3	RD(M)HX1604MO*	7	CSW-4510	A-20	CW-11	
DDM-6100-20		100	10	55	31.75	70	8	12.7	32	3	RDHX2006MO*	6	CSW-4510	A-20	CW-11	
DDM-8125-40R-16	•	125	8	55	40	85	9	16.4	32	3	RD(M)HX1604MO*	8	CSW-4510	A-20	CW-11	
DDM-9160-40R-16	•	160	8	55	40	120	9	16.4	32	3	RD(M)HX1604MO*	9	CSW-4510	A-20	CW-11	
DDM-8160-20		160	10	55	50.8	120	11	19	37	3	RDHX2006MO*	8	CSW-4510	A-20	CW-11	

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Diemaster

Фрезерная головка Тип MDH



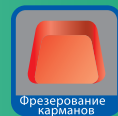
Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					Рис.	Усилие зажима Нм	Пластины	Кол-во пластин	Комплектующие		
		D	R	L	D1	MD					Винт	Ключ	Другое
MDH-2120-M8	•	12	3.5	23	15	M8	1	16	RDHX0701MO*	2	CSW-2542	A-07	-
MDH-2160-M8	•	16	3.6	23	15	M8	1	16	RDHX0702MO*	2	CSW-2547	A-07	-
MDH-2200-M10	•	20	5	30	19	M10	1	16	RDHX1003MO*	2	CSW-3570	A-15	-
MDH-2250-M12	•	25	5	35	21	M12	2	20	RDHX1003MO*	2	CSW-3570	A-15	-
MDH-3320-R10-M16	•	32	5	43	29	M16	3	25	RDHX1003MO*	3	CSW-3575	A-15	CB3540
MDH-2320-R16-M16	•	32	8	43	29	M16	2	25	RDHX1604MO*	2	CSW-4510	A-20	-
MDH-4400-M16	•	40	6	42	29	M16	3	25	RDHX12TMO*	4	CSW-3595	A-15	CB3540

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.

Фрезерные головки для высокоскоростной обработки

Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм					Рис.	Усилие зажима Нм	Пластины	Кол-во пластин	Комплектующие		
		D	R	L	D1	MD					Винт	Ключ	Другое
MDH-3160-M8	•	16	3.5	23	15	M8	1	16	RDHX0701MOT	3	CSW-2542	A-07	-
MDH-4160-M8	•	16	2.5	23	13.7	M8	2	16	RDHX0501MOT	4	CSW-1838	A-06	-
MDH-4200-M10	•	20	3.5	30	17.6	M10	2	16	RDHX0702MOT	4	CSW-2547	A-07	-
MDH-5200-M10	•	20	2.5	30	17.8	M10	2	16	RDHX0501MOT	5	CSW-1838	A-06	-
MDH-5250-M12	•	25	3.5	35	20.8	M12	2	20	RDHX0702MOT	5	CSW-2547	A-07	-
MDH-6350-M16	•	35	3.5	43	29	M16	2	25	RDHX0702MOT	6	CSW-2547	A-07	-

Примечание: Все фрезы поставляются без пластин.



Серия Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Рис. 1

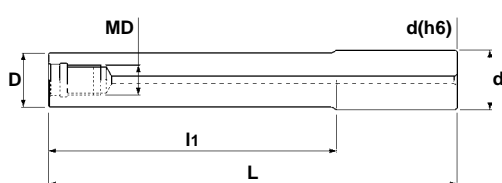
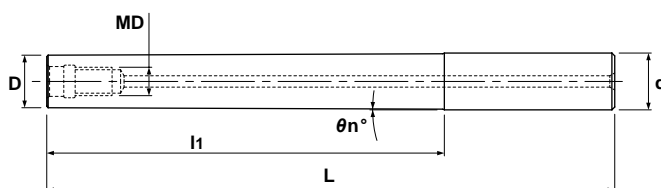


Рис. 2



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм						Рис.	Применяемая сменная головка
		D	l1	L	d	θn°	MD		
MSN-M8-20-S16C	•	15.5	20	75	16	-	M8	1	MDH-2120-M8, MDH-2160-M8 MDH-3160-M8, MDH-4160-M8
MSN-M8-40-S16C	•	15.5	40	95	16	-	M8	1	
MSN-M8-80-S16C	•	15.5	80	135	16	-	M8	1	
MSN-M8-120-S16C	•	15.5	120	175	16	-	M8	1	
MSN-M10-20-S20C	•	19.5	20	80	20	-	M10	1	MDH-2200-M10, MDH-4200-M10 MDH-5200-M10
MSN-M10-40-S20C	•	19.5	40	100	20	-	M10	1	
MSN-M10-40T-S20C	•	19.5	40	100	20	0°29'	M10	2	
MSN-M10-70-S20C	•	19.5	70	130	20	-	M10	1	
MSN-M10-90-S20C	•	19.5	90	150	20	-	M10	1	
MSN-M10-90T-S20C	•	19.5	90	150	20	0°17'	M10	2	
MSN-M10-140-S20C	•	19.5	140	200	20	-	M10	1	
MSN-M10-140T-S20C	•	19.5	140	200	20	0°12'	M10	2	
MSN-M12-25-S25C	•	24	25	90	25	-	M12	1	MDH-2250-M12, MDH-5250-M12
MSN-M12-55-S25C	•	24	55	120	25	-	M12	1	
MSN-M12-105-S25C	•	24	105	170	25	-	M12	1	
MSN-M12-155-S25C	•	24	155	220	25	-	M12	1	
MSN-M16-25-S32C	•	29	25	90	32	-	M16	1	MDH-3320-R10-M16 MDH-2320-R16-M16 MDH-4400-M16 MDH-6350-M16
MSN-M16-55-S32C	•	29	55	120	32	-	M16	1	
MSN-M16-105-S32C	•	29	105	170	32	-	M16	1	
MSN-M16-155-S32C	•	29	155	220	32	-	M16	1	
MSN-M16-195-S32C	•	29	195	260	32	-	M16	1	
MSN-M16-225-S32C	•	29	225	290	32	-	M16	1	
MSN-M16-245-S32C	•	29	245	310	32	-	M16	1	
MSN-M16-295-S32C	■	29	295	360	32	-	M16	1	

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

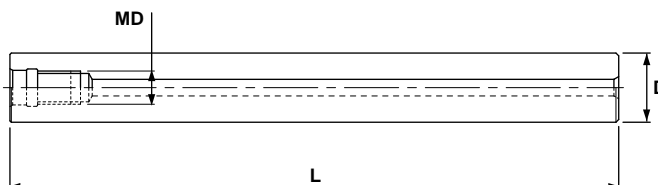


Серия Diemaster

Оправка твердосплавная с цилиндрическим хвостовиком

(с отверстием для подачи СОЖ)

Тип MSN



Номер по каталогу	Наличие на складе	Размеры, мм			Применяемая сменная головка
		D	L	MD	
MSN-M8-97S-S15C	•	15	97	M8	MDH-2120-M8, MDH-2160-M8, MDH-3160-M8, MDH-4160-M8
MSN-M8-147S-S15C	•	15	147	M8	
MSN-M8-107S-S16C	•	16	107	M8	
MSN-M8-157S-S16C	•	16	157	M8	
MSN-M10-130S-S18C	•	18	130	M10	MDH-2200-M10, MDH-4200-M10, MDH-5200-M10
MSN-M10-190S-S18C	•	18	190	M10	
MSN-M10-130S-S20C	•	20	130	M10	
MSN-M10-190S-S20C	•	20	190	M10	
MSN-M10-250S-S20C	•	20	250	M10	
MSN-M12-185S-S23C	•	23	185	M12	MDH-2250-M12, MDH-5250-M12
MSN-M12-265S-S23C	•	23	265	M12	
MSN-M12-145S-S25C	•	25	145	M12	
MSN-M12-215S-S25C	•	25	215	M12	
MSN-M12-285S-S25C	•	25	285	M12	
MSN-M16-160S-S28C	•	28	160	M16	MDH-3320-R10-M16, MDH-2320-R16-M16, MDH-4400-M16, MDH-6350-M16
MSN-M16-230S-S28C	•	28	230	M16	
MSN-M16-310S-S28C	•	28	310	M16	
MSN-M16-157S-S32C	•	32	157	M16	
MSN-M16-217S-S32C	•	32	217	M16	
MSN-M16-287S-S32C	•	32	287	M16	
MSN-M16-357S-S32C	•	32	357	M16	

Примечание: с дополнительной информацией (вес оправки и размер отверстия для подвода СОЖ), можно ознакомиться на стр. А-175 - А-177.

Примечание:

Контактные поверхности оправки и фрезерной головки должны быть чистыми. После установки фрезерной головки в оправку необходимо убедиться в отсутствии зазора между ними.

Со стальным корпусом серии можно ознакомиться на стр. А-177.



Серия Diemaster

Пластины



Рис. 1

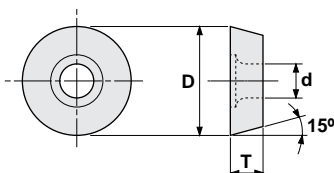
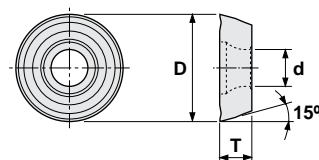
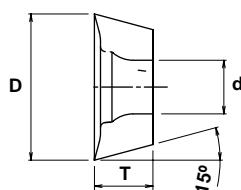
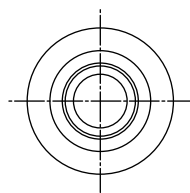


Рис. 2



Номер по каталогу	Класс точности	Размеры, мм			Рис.	Сплавы с покрытием				Сплавы без покрытия	
		D	T	d		JC8003	JC8015	JC5030	JC5040	CX90	KT9
RDHX0501MOT	H	5	1.5	2.0	1	•	•				
RDHX0701MOT	H	7	1.99	2.8	1	•	•	•	•	•	
RDHX0702MOT	H	7	2.38	2.8	1	•	•	•	•	•	
RDHX1003MOT	H	10	3.18	3.9	1	•	•	•	•	•	
RDHX12T3MOF	H	12	3.97	3.9	1						•
RDHX12T3MOT	H	12	3.97	3.9	1	•	•	•	•	•	
RDMX12T3MOT	M	12	3.97	3.9	1			•	•		
RDHX1604MOT	H	16	4.76	5.0	1	•	•	•	•	•	
RDMX1604MOT	M	16	4.76	5.0	1		•	•	•		
RDMT1604MOT	M	16	4.76	5.5	2				•		
RDHX2006MOT	H	20	6.0	6.0	1			•			

Пластины для обработки алюминия



Номер по каталогу	Класс точности	Размеры, мм			Сплавы с покрытием				Сплавы без покрытия	
		D	T	d	JC8003	JC8015	JC5030	JC5040	CX90	KT9
RDHT0501MOF	H	5	1.5	2						•
RDHT0701MOF	H	7	1.99	2.8						•
RDHT0702MOF	H	7	2.38	2.8						•
RDHT1003MOF	H	10	3.18	3.9						•
RDHT12T3MOF	H	12	3.97	3.9						•
RDHT1604MOF	H	16	4.76	5						•



Серия Diemaster

Режимы резания

Рекомендации по выбору режимов резания для концевых фрез и фрезерных головок

Обрабатываемый материал	Сплавы	Диаметр инструмента, мм													
		Ø12		Ø15		Ø16		Ø20		Ø25		Ø32		Ø40	
		Max. Ap= 0.5мм		Max. Ap= 0.75мм		Max. Ap= 1.0мм		Max. Ap= 2.0мм		Max. Ap= 2.5мм		Max. Ap= 3.0мм		Max. Ap= 3.5мм	
		N (мин ⁻¹)	Vf (мм/мин)	N (мин ⁻¹)	Vf (мм/мин)	N (мин ⁻¹)	Vf (мм/мин)	N (мин ⁻¹)	Vf (мм/мин)	N (мин ⁻¹)	Vf (мм/мин)	N (мин ⁻¹)	Vf (мм/мин)	N (мин ⁻¹)	Vf (мм/мин)
Низкоуглеродистые стали (125-180HB)	JC5030 JC5040	8,500	4,400	5,200	2,700	5,200	2,700	4,000	2,800	3,100	2,100	2,450	1,700	2,000	1,400
Углеродистые стали (170-220HB)	JC5030 JC5040	7,500	4,000	4,500	2,300	4,500	2,300	3,500	2,400	2,700	1,900	2,200	1,550	1,750	1,200
Легированные стали (200-260HB)	JC8015	5,200	2,700	3,200	1,800	3,200	1,800	2,500	1,700	2,200	1,400	1,700	1,100	1,400	900
Инструментальные стали (280-370HB)	JC5040 JC5030	4,500	2,300	2,700	1,400	2,700	1,400	2,200	1,500	1,900	1,200	1,500	1,000	1,200	800
Нержавеющие стали (150-270HB)	JC8015	6,300	3,300	3,600	1,900	3,600	1,900	2,800	1,800	2,200	1,400	1,700	1,100	1,350	900
Серые чугуны (200-250HB)	JC8015	6,500	3,900	3,850	2,700	3,850	2,700	3,000	2,500	2,400	2,000	1,900	1,500	1,500	1,200
Высокопрочные чугуны (180-250HB)	JC8015	5,100	3,000	3,000	2,500	3,600	2,500	2,400	2,000	1,900	1,600	1,500	1,250	1,200	1,000

Рекомендации по выбору режимов резания для высокоскоростной обработки

Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Глубина фрезерования Ap (мм)
Серые чугуны (GG25, GG30)	160-260HB	JC8003 JC8015	400 - 500	0.2 - 0.3	0.1 - 0.3
Высокопрочные чугуны (GGG60, GGG70)	170-300HB	JC8003 JC8015	300 - 400	0.2 - 0.3	0.1 - 0.3
Углеродистые стали (C50, C55)	180-280HB	JC8003	300 - 400	0.2 - 0.3	0.1 - 0.3
Низколегированные стали (1.7225)	180-280HB	JC8003	250 - 350	0.2 - 0.3	0.1 - 0.3
Штамповые стали (1.2311, P20)	280-400HB	JC8003	250 - 350	0.2 - 0.3	0.1 - 0.3
Инструментальные стали (1.2344, 1.2379)	180-255HB	JC8003	250 - 350	0.2 - 0.3	0.1 - 0.3
Закаленные стали (1.2344, 1.2379)	40-55HRC	JC8003	200 - 300	0.1 - 0.25	0.1 - 0.2
Закаленные стали (1.2344, 1.2379)	55HRC -	JC8003	150 - 250	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2
Нержавеющие стали (1.4301, 1.4401)	150-250HB	JC8003 JC8015	200 - 300	0.15 - 0.3	0.1 - 0.3



Серия Diemaster

Торцевые фрезы - Режимы резания

Рекомендации по выбору режимов резания

1. Диаметр инструмента 40 мм (3 зуба)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	3 - 3.5	40	1,900	2,000	12Т3	3	12
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	3 - 3.5	40	1,750	1,850	12Т3	3	12
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	3 - 3.5	40	1,600	1,700	12Т3	3	12
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	3 - 3.5	40	1,450	1,300	12Т3	3	10
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	3 - 3.5	40	1,550	1,400	12Т3	3	11
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	3 - 3.5	40	1,700	1,550	12Т3	3	5
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	3 - 3.5	40	1,600	1,450	12Т3	3	5

2. Диаметр инструмента 52 мм (5 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	3 - 4	52	1,400	2,100	12Т3	5	16
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	3 - 4	52	1,250	1,875	12Т3	5	16
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	3 - 4	52	900	1,350	12Т3	5	13
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	3 - 4	52	750	1,125	12Т3	5	12
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	3 - 4	52	1,050	1,575	12Т3	5	17
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	3 - 4	52	1,080	2,160	12Т3	5	9
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	3 - 4	52	900	1,800	12Т3	5	8

3. Диаметр инструмента 52 мм (4 зуба)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	3 - 4	52	1,400	1,680	1604	4	13
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	3 - 4	52	1,250	1,500	1604	4	13
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	3 - 4	52	900	1,080	1604	4	10
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	3 - 4	52	750	900	1604	4	9.5
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	3 - 4	52	1,050	1,260	1604	4	13
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	3 - 4	52	1,080	1,728	1604	4	7
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	3 - 4	52	900	1,440	1604	4	6.5

4. Диаметр инструмента 63-66 мм (6 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	3 - 4	63 - 66	1,090	1,960	12Т3	6	19
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	3 - 4	63 - 66	950	1,700	12Т3	6	19
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	3 - 4	63 - 66	670	1,200	12Т3	6	14
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	3 - 4	63 - 66	580	1,050	12Т3	6	14
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	3 - 4	63 - 66	820	1,450	12Т3	6	19
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	3 - 4	63 - 66	850	2,040	12Т3	6	10.5
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	3 - 4	63 - 66	700	1,700	12Т3	6	9.5

5. Диаметр инструмента 63-66 мм (5 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	4 - 5	63 - 66	1,090	1,600	1604	5	19
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	4 - 5	63 - 66	950	1,400	1604	5	19
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	4 - 5	63 - 66	670	1,000	1604	5	15
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	4 - 5	63 - 66	580	870	1604	5	14
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	4 - 5	63 - 66	820	1,200	1604	5	20
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	4 - 5	63 - 66	850	1,250	1604	5	8
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	4 - 5	63 - 66	700	1,070	1604	5	7.5



Серия Diemaster

Торцевые фрезы - Режимы резания

Рекомендации по выбору режимов резания

6. Диаметр инструмента 80 мм (7 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	3 - 4	80	900	1,800	12ТЗ	7	22
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	3 - 4	80	750	1,500	12ТЗ	7	21
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	3 - 4	80	500	1,050	12ТЗ	7	16
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	3 - 4	80	450	950	12ТЗ	7	16
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	3 - 4	80	650	1,350	12ТЗ	7	23
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	3 - 4	80	700	1,950	12ТЗ	7	13
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	3 - 4	80	600	1,660	12ТЗ	7	12

7. Диаметр инструмента 80 мм (6 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	4 - 5	80	900	1,620	1604	6	25
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	4 - 5	80	750	1,350	1604	6	23
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	4 - 5	80	500	900	1604	6	17
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	4 - 5	80	450	810	1604	6	17
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	4 - 5	80	650	1,170	1604	6	25
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	4 - 5	80	700	1,680	1604	6	14
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	4 - 5	80	600	1,440	1604	6	13

8. Диаметр инструмента 100 мм (7 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	4 - 5	100	720	1,960	1604	7	38
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	4 - 5	100	610	1,700	1604	7	37
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	4 - 5	100	400	1,200	1604	7	29
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	4 - 5	100	350	1,050	1604	7	28
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	4 - 5	100	520	1,450	1604	7	38
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	4 - 5	100	560	2,040	1604	7	21
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	4 - 5	100	460	1,700	1604	7	19

9. Диаметр инструмента 125 мм (8 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	4 - 5	125	570	1,350	1604	8	32
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	4 - 5	125	500	1,200	1604	8	33
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	4 - 5	125	350	840	1604	8	25
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	4 - 5	125	300	700	1604	8	23
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	4 - 5	125	400	900	1604	8	30
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	4 - 5	125	450	1,400	1604	8	18
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	4 - 5	125	370	1,150	1604	8	16

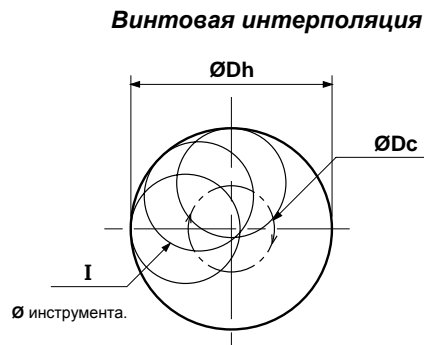
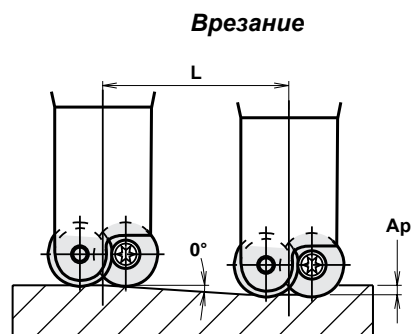
10. Диаметр инструмента 160 мм (9 зубьев)

Обрабатываемый материал	Твердость (НВ)	Марка обрабатываемого материала	А _p (мм)	А _e (мм)	N (мин ⁻¹)	V _f (мм/мин)	Пластины	Z	Мощность (кВт)
Углеродистые стали	125-180	C15, ST137, 1.0401	4 - 5	160	450	1,600	1604	9	49
Низколегированные стали	170-220	CK45, 1.1231, 16MnCr5	4 - 5	160	400	1,400	1604	9	49
Высоколегированные стали	200-260	X20Cr13, 1.4923	4 - 5	160	280	1,000	1604	9	38
Инструментальные стали	280-370	1.2379, 1.2311	4 - 5	160	200	870	1604	9	37
Нержавеющие стали	150-270	1.4404, 316, 321	4 - 5	160	320	1,200	1604	9	51
Серый чугун	200-250	GG25, GRADE220	4 - 5	160	360	1,250	1604	9	20
Высокопрочный чугун	180-250	GGG60, SNG600/3	4 - 5	160	300	1,130	1604	9	20



Серия Diemaster

Режимы резания при винтовой интерполяции



- Вычисление траектории движения инструмента.

$$\begin{aligned} \text{ØDc} &= \text{ØDh} - I \\ \text{Ø траектории.} & \quad \text{Ø обрабатываемого} & \quad \text{Ø инструмента.} \\ & \quad \text{отверстия.} & \end{aligned}$$

- Рекомендуется применять попутное фрезерование, и следовательно движение инструмента по своей траектории должно осуществляться против часовой стрелки.
- Глубина врезания за один оборот фрезы по траектории не должна превышать максимальную глубину резания, рекомендуемой для данной фрезы.
- При фрезеровании с врезанием и винтовой интерполяцией необходимо уменьшить значение минутной подачи на 30% и более, по сравнению с рекомендованным значением в стандартной таблице каталога.

Ø инструмента I (мм)	Ø пластины (мм)	Эффективный рабочий Ø D1 (мм)	Фрезерование с врезанием		Фрезерование с винтовой интерполяцией		макс. глубина фрезерования AP (мм)
			макс. угол врезания: Θ°	Общая длина резания при макс. AP: L (мм)	мин. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм)	макс. Ø обрабатываемого отверстия: Dh (мм)	
12	7	5	2°30'	11.40	16	4	0.5
15	7	8	3°30'	16.35	22	7	1
20	10	10	5°30'	20.70	29	9	2
50	12	38	5°	51.40	77	27	4.5
50	16	34	7°	52.90	69	19	6.5
63	12	51	4°	64.30	103	40	4.5
63	16	47	5°36'	66.20	95	32	6.5
80	12	68	3°	85.80	137	57	4.5
80	16	64	4°30'	82.50	129	49	6.5
100	16	84	3°24'	100.90	169	69	6
125	16	109	2°30'	137.40	219	90	6
160	16	144	1°30'	171.80	289	130	6

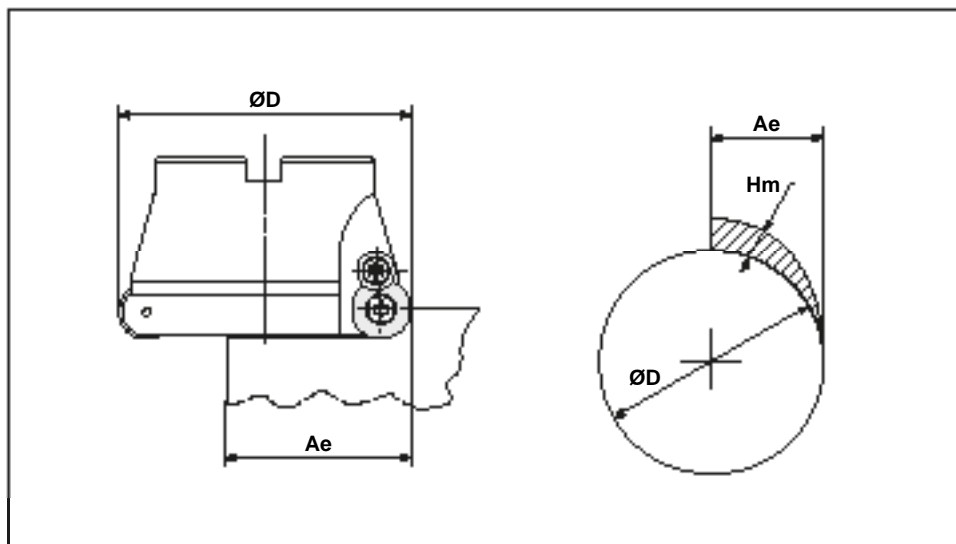


Серия Diemaster

Рекомендации по корректировке режимов резания в зависимости:

1. от ширины фрезерования.

Если ширина фрезерования "Ae" меньше половины диаметра инструмента следует повысить подачу на оборот, с целью сохранения величины толщины стружки "Hm" в неизменном виде.



Поправочные коэффициенты в зависимости от ширины фрезерования для стандартных значений режимов резания.

Ae / D %	100%	50%	25%	15%	10%	5%	2%
Корректировочный коэффициент	1X	1.5X	2X	2.5X	3X	4.5X	7X

2. от вылета инструмента

Диаметр инструмента, D (мм)	Вылет инструмента L (мм)	Частота вращения шпинделя(%)		Минутная подача (%)		L / D
		Сталь	Чугун	Сталь	Чугун	
12	40	100	100	100	100	3.3
	60	75	80	75	100	5.0
	80	60	70	65	75	6.6
15	40	100	100	100	100	2.6
	60	100	100	100	100	4.0
	80	70	75	80	90	5.3
	100	65	70	75	80	6.6
	120	60	60	60	65	8.0
20	40	100	100	100	100	2.0
	60	100	100	100	100	3.0
	80	100	100	100	100	4.0
	100	75	85	90	75	5.0
	120	70	80	75	75	6.0