



# Фрезерный инструмент



XTC XIAMEN GOLDEN EGRET SPECIAL ALLOY CO.,LTD.

## О компании

Компания Xiamen Golden Egret Special Alloy Co., Ltd. (GESAC) была основана в 1989 году.

Компания GESAC отмечена государством, как высокотехнологичное предприятие и является дочерней компанией крупнейшей корпорации Xiamen Tunsten Co., LTD, акции которой высоко котируются на Шанхайской фондовой бирже (Код акции: SH600549). Основными продуктами компании являются вольфрамовый порошок, порошок карбида вольфрама, цементированный карбид, твердосплавные режущие инструменты и другие продукты из твердого сплава. GESAC является крупнейшим производителем и экспортером порошка вольфрама и порошка карбида вольфрама в Китае, а также пользуется хорошей репутацией в производстве высококачественных твердосплавных режущих инструментов.

Компания GESAC постоянно совершенствуется и оснащена самыми передовыми технологиями в мире, производственным оборудованием и оборудованием для проведения испытаний. Продукция марки «GESAC» известна высоким качеством и отличным сервисом. Наши клиенты находятся в более чем 40 странах по всему миру.

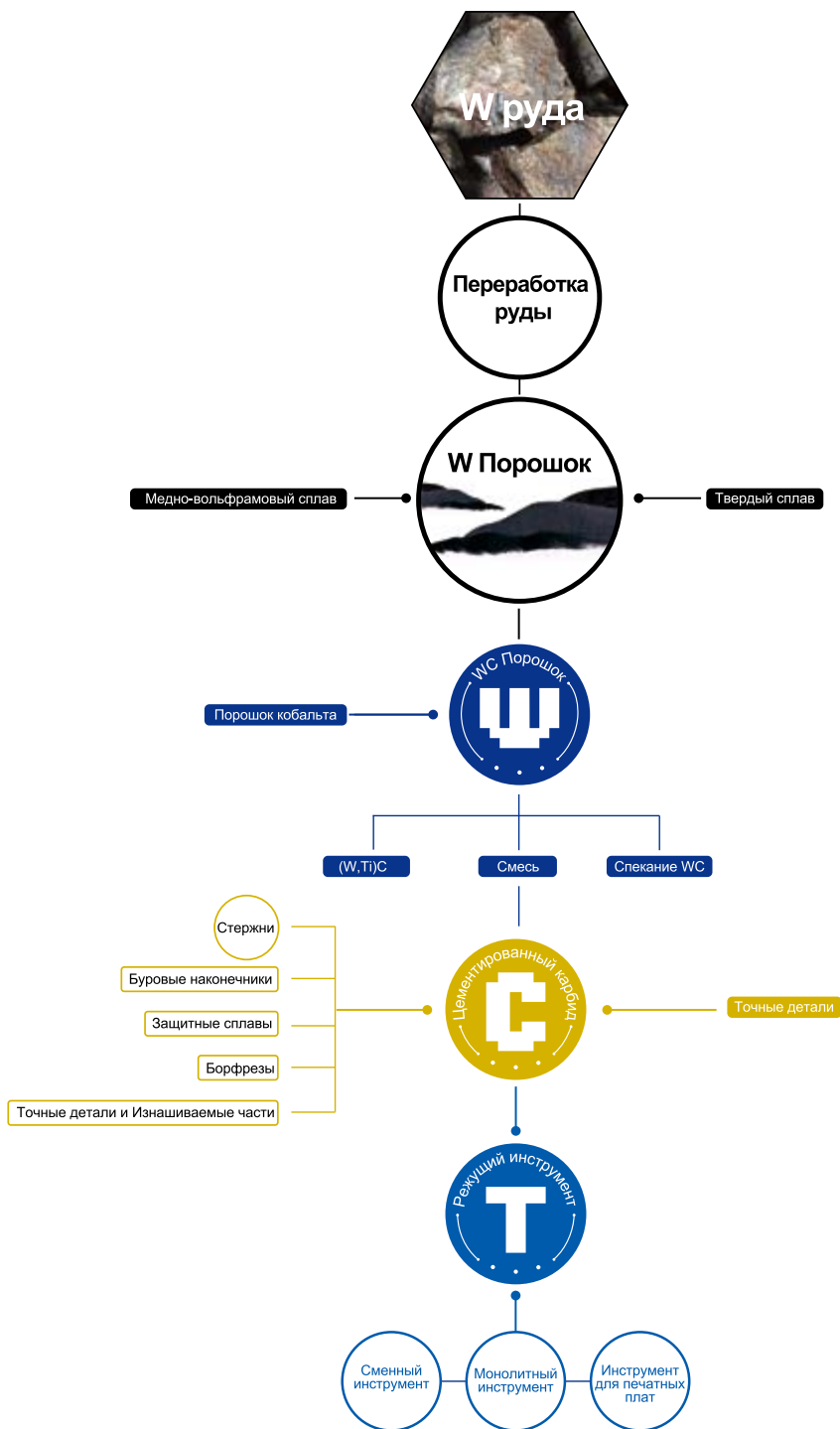
Компания GESAC имеет научно-исследовательский центр на национальном уровне и осуществляет многие национальные исследовательские проекты, такие как «Национальный план научно-технической поддержки», «Национальный крупный специальный научно-технический проект», «Национальная программа исследований и разработок по ключевым технологиям», «Национальный Проект важных новых продуктов» и т.д. Компания GESAC получила от правительства множество наград, таких как «Национальное стандартное высокотехнологичное предприятие», «Предприятие с передовой технологией» и «Экспортно-ориентированное предприятие».

Компания GESAC придерживается философии «искренности и надежности с желанием быть ближе к потребителю» и стремится превратиться в современное предприятие с «первоклассным оборудованием, первоклассными технологиями, первоклассным менеджментом, первоклассным качеством и первоклассным сервисом».



# Цикл производства

GESAC - предприятие с полным циклом производства изделий из вольфрама: от вольфрамовой руды до вольфрамового порошка, продуктов из цементированного карбида и твердосплавного режущего инструмента.



## СОДЕРЖАНИЕ

## Фрезерный инструмент со сменными пластинами — А

Система обозначения инструмента	002
Руководство по подбору инструмента	006
Фрезерные сплавы	014
Рекомендации по выбору инструмента	018
Фрезерный инструмент со сменными пластинами	019
Торцевое фрезерование •	019
Фрезерование уступов •	046
Профильное фрезерование •	052
Фрезерование с высокой подачей •	070
Фрезерование пазов и уступов •	081
Фрезерование фасок •	088
Практические примеры	091

## Монолитная твердосплавная концевая фреза — В

Покрытия GESAC	094
Условные обозначения	097
Система обозначений монолитных фрез	098
Система обозначений монолитных фрез для микрообработки	100
Область применения	102
Краткое описание серий и номенклатура монолитных фрез	103
Монолитные твердосплавные концевые фрезы	150
С плоским торцом •	150
С радиусом при вершине •	245
Со сферическим торцом •	342
Монолитные фрезы с удлиненной шейкой для микрообработки •	383
Практические примеры	415
Рекомендуемые режимы резания	421

## Приложения — С

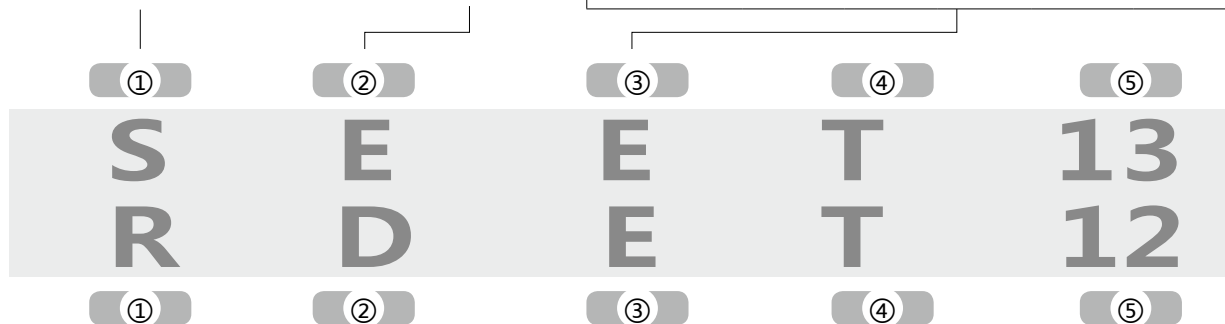
Единицы измерения и общие формулы	514
Таблица обрабатываемых материалов	515
Типы хвостовиков	516
Сводная таблица прочности и твердости	517

# Фрезерный инструмент со сменными пластинами



## Система обозначения режущих пластин по ISO

Символ	Форма	Угол	Фигура	Символ	Задний угол	Символ	Погрешность (мм)			Погрешность (дюйм)				
Символ	Высота пластины	Толщина	Диаметр вписанной окружности	Символ	Высота пластины	Толщина	Диаметр вписанной окружности							
H	Шестиугольник	120°		A	3°									
O	Восьмиугольник	135°		B	5°									
P	Пятиугольник	108°		C	7°									
S	Квадрат	90°		D	15°									
T	Треугольник	60°		E	20°									
C	Ромб	80°		F	25°									
D		55°		G	30°									
E		75°		N	0°									
F		50°		P	11°									
M		86°		O	другие									
V		35°												
W	Треугольник	80°												
L	Прямоугольник	90°												
A	Параллелограмм	85°												
B		82°												
K		55°												
R	Круг	—												



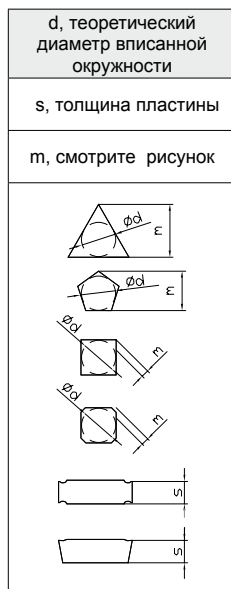
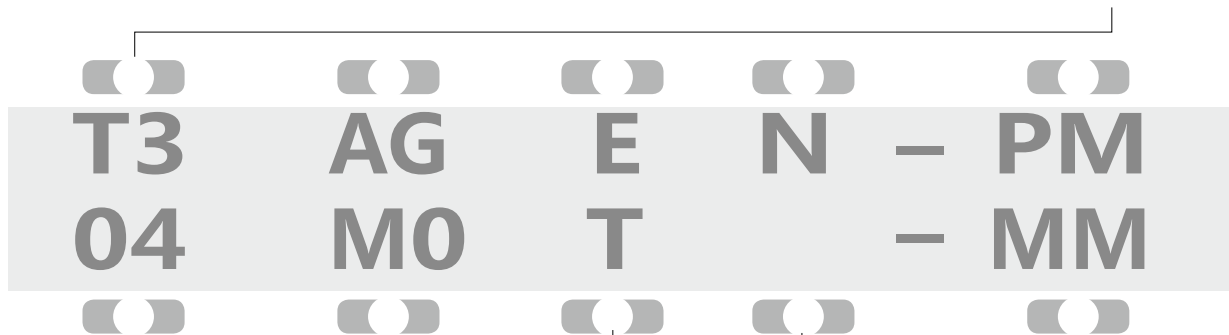
④Стружколом					⑤Длина режущей кромки																			
Символ	отверстия	Форма отверстия	Стружколом	Форма	P		S		C		W		T		D		V		K		Диаметр вл. окр. (мм)			
					Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина				
N	Отверстия	—	Без				03	3.97	03	4.0											3.97			
R			Односторонний				04	4.76	04	4.8												4.76		
F			Двусторонний				05	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5	
A	Отверстие	—	Без				05	5.56	05	5.6	03	3.8	09	9.6	6	6.8						5.56		
M			Односторонний				06	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6		
G			Двусторонний						06	6.35	06	6.5	04	4.3	11	11	7	7.8	11	11.2			6.35	
W			Отверстие с фаской 40°-60°	—	Без				07	7.94	08	8.1	05	5.4	13	13.8	9	9.7						7.94
T					Односторонний				08	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Q			Отверстие с фаской 40°-60°	—	Без				09	9.525	09	9.7	06	6.5	16	16.5	11	11.6	16	16.6	16	19.7		9.525
U	Двусторонний						10	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10	
B	Отверстие с фаской 70°-90°	—	Без				12	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12		
H			Односторонний				12	12.7	12	12.9	08	8.7	22	22	15	15.5	22	22.1					12.7	
C	Отверстие с фаской 70°-90°	—	Без				15	15.875	16	16.1	10	10.9	27	27.5	19	19.4						15.875		
J			Двусторонний				16	16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16	
X	—	—	—	—			19	19.05	19	19.3	13	13	33	33	23	23.3						19.05		
							20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20		
							22	22.225	22	22.6			38	38.5	27	27.1						22.225		
							25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25		
							25	25.4	25	25.8			44	44	31	31						25.4		
							31	31.75	31	31.75	32	32.2			55	55	38	38.8				31.75		
							31	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32		

Формы пластин: H, O, P, S, T, C, E, M, W, R									
Диаметр вписанной окружности (мм)	Точность диаметра вписанной окружности (мм)		Точность высоты пластины (мм)		Диаметр вписанной окружности (дюйм)	Точность диаметра вписанной окружности (дюйм)		Точность высоты пластины (дюйм)	
	J, K, L, M, N	U	J, K, L, M, N	U		J, K, L, M, N	U	J, K, L, M, N	U
6.35	±0.05	±0.08	±0.08	±0.13	0.250	±0.002	±0.003	±0.003	±0.005
9.525					0.375				
12.7	±0.08	±0.13	±0.13	±0.2	0.500	±0.003	±0.005	±0.005	±0.008
15.875					0.625				
19.05	±0.1	±0.18	±0.15	±0.27	0.750	±0.004	±0.007	±0.006	±0.011
25.4					1.000				
31.75	±0.15	±0.25	±0.2	±0.38	1.250	±0.006	±0.010	±0.008	±0.015
32					1.260				

Символ	Толщина (мм)
01	1.59
T1	1.98
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
05	5.56
06	6.35
07	7.94
09	9.52
Толщина пластины	

Формы пластин: D					
Размер реза		Погрешности размера реза		Погрешности угловой высоты	
мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
6.35	0.250	±0.05	±0.002	±0.11	±0.004
9.525	0.375	±0.05	±0.002	±0.11	±0.004
12.7	0.500	±0.08	±0.003	±0.15	±0.006
15.875	0.625	±0.10	±0.004	±0.18	±0.007
19.05	0.750	±0.10	±0.004	±0.18	±0.007

Формы пластин: V					
Размер реза		Погрешности размера реза		Погрешности угловой высоты	
мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
6.35	0.250	±0.05	±0.002	±0.15	±0.006
9.525	0.375	±0.05	±0.002	±0.15	±0.006
12.7	0.500	±0.08	±0.003	±0.20	±0.008
15.875	0.625	±0.10	±0.004	±0.27	±0.011
19.05	0.750	±0.10	±0.004	±0.27	±0.011



Ⓐ Углы или радиус при вершине							
I							
Символ	Угол сближения	Угол в плане	Символ	Задний угол пластины	Символ	Радиус при вершине (мм)	
A	45°	45°	D	15°	00	0.03	
D	30°	60°	E	20°	02	0.2	
E	15°	75°	F	25°	04	0.4	
F	5°	85°	G	30°	08	0.8	
P	0°	90°	P	11°	12	1.2	
Z	другое		Z	другое	16	1.6	
Полировочный						20	2.0
WA	Линейный			A	28	2.8	
WB	В форме большой арки			B	32	3.2	
WC	В форме двойковыпуклой арки			C	Радиус режущей кромки пластины		
WZ	Другое			00 - Размер в дюймах. MO - Система СИ.			

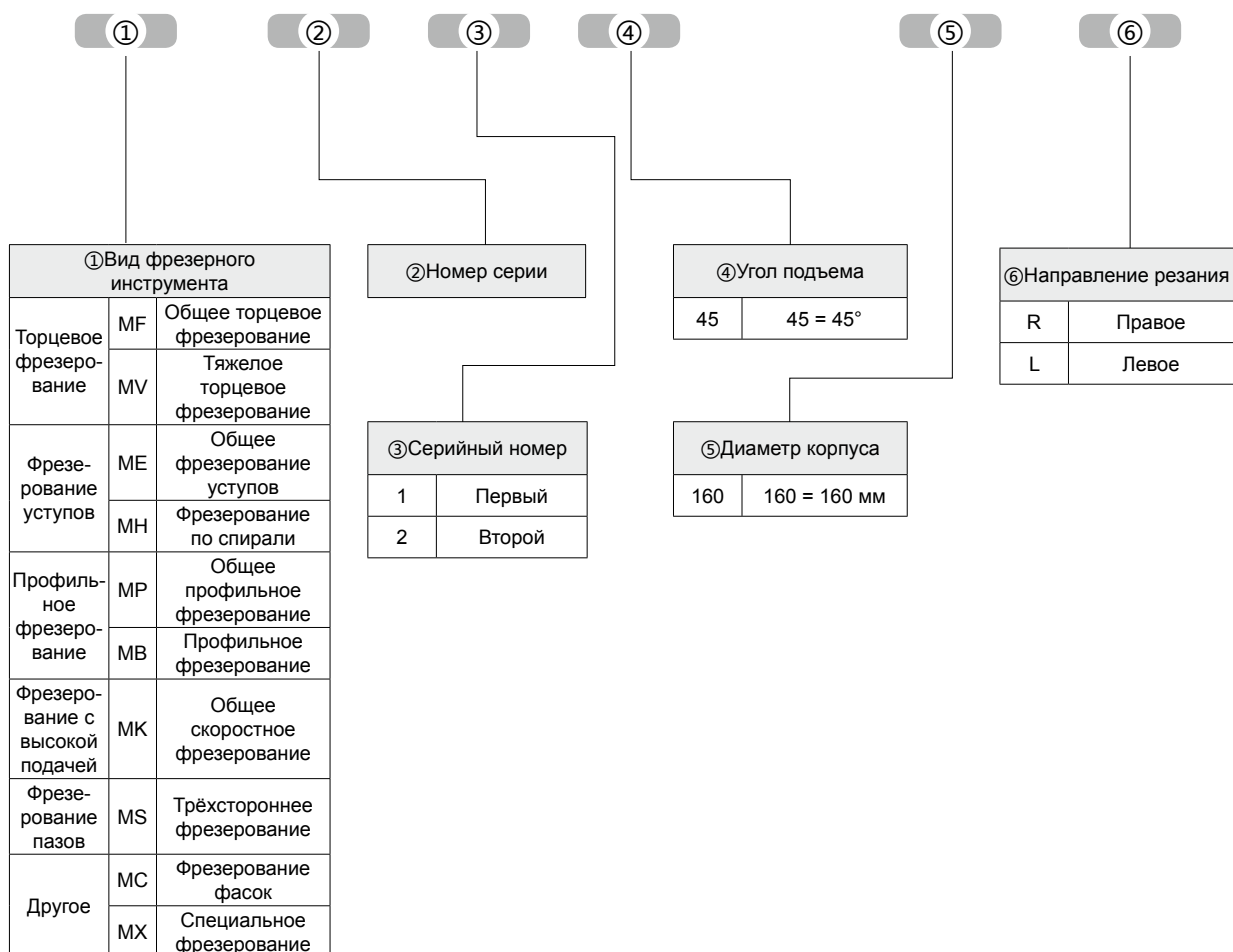
Ⓑ Геометрия режущей кромки		
Символ	Описание	Геометрия
F	Острый угол	
E	R-загнутый	
T	V-образный	
S	V-образный и R-загнутый	
Ⓒ Обозначения стружколома		
Символ	Условия работы	
PL	Чистовая обработка сталей	
PM	Получистовая обработка сталей	
PR	Черновая обработка сталей	
KM	Получистовая обработка чугуно	
KR	Черновая обработка чугунов	
MM	Получистовая обработка нержавеющей сталей	



Более подробная информация по фрезерным стружколомам в разделах.

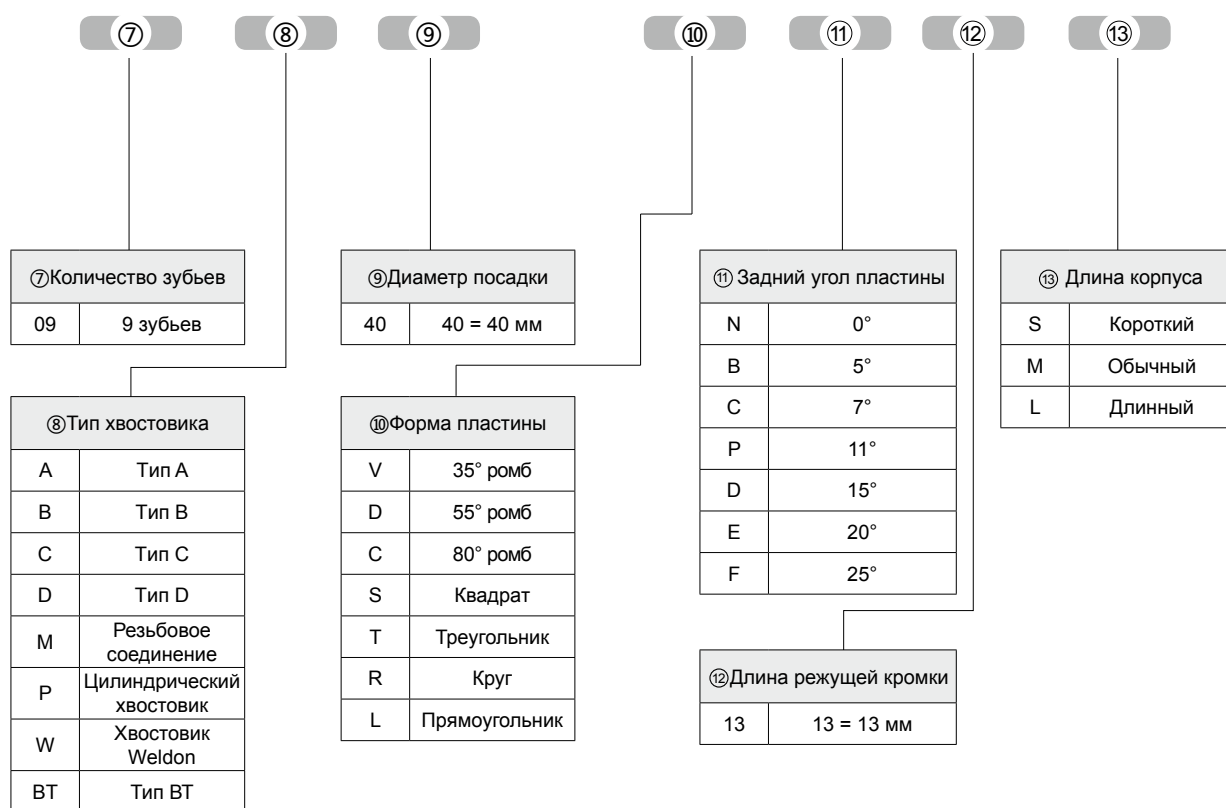
## Система обозначения фрезерного инструмента

MF    A    1    45    160    R

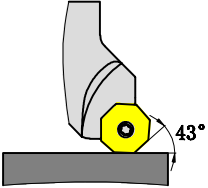

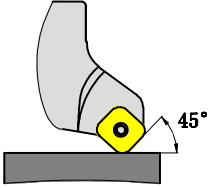

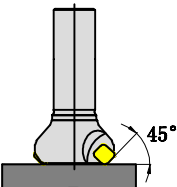
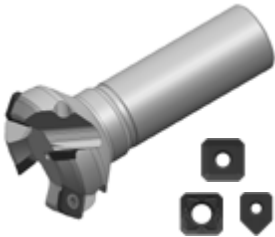
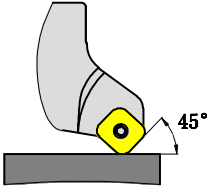
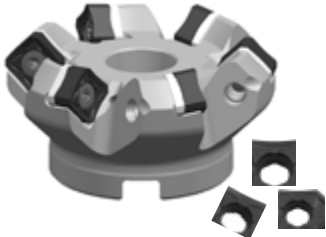




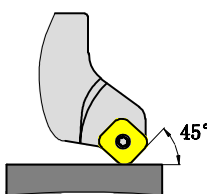
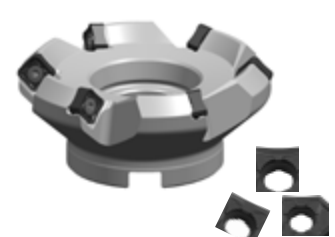
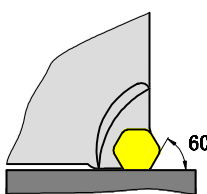

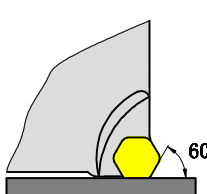
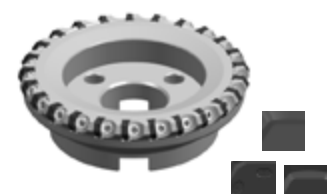
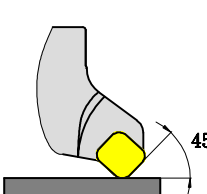

# 09 C 40 S E 13 (M)



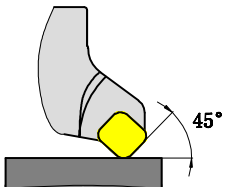

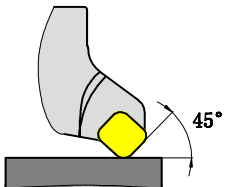

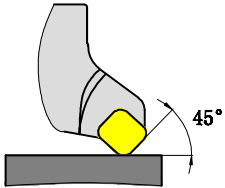

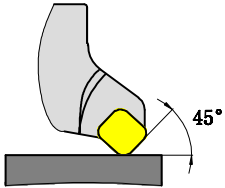

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>OD06:ap<sub>max</sub>=4.0mm</p>	OD*T  P019	MFA143 (Ф40-Ф200)		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <p>SE13:ap<sub>max</sub>=6.0mm</p>	SE*T	MFA145 (Ф50-Ф125)		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <p>SE13:ap<sub>max</sub>=6.0mm</p>		MFA145 (Ф50-Ф63)		
	 <p>SN12:ap<sub>max</sub>=5.0mm</p>	SN*U  P028	MFB145 (Ф50-Ф315)		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.

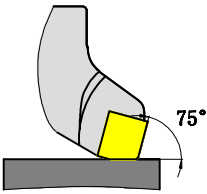

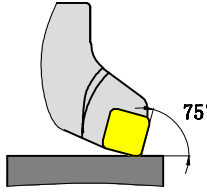

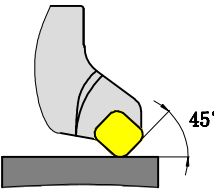

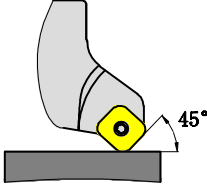

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>SN12: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math></p>	<p>SN*U</p> <p><b>P028</b></p>	<p>MFB245 (Ф50-Ф315)</p>		<p>Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.</p>
	 <p>HN09: <math>a_{p_{max}}=8.0\text{mm}</math></p>	<p>HN*X</p>	<p>MFB160 (Ф125-Ф315)</p>		<p>Особенно эффективно и экономично при торцевом фрезеровании чугуна.</p>
	 <p>HN09: <math>a_{p_{max}}=8.0\text{mm}</math></p>	<p>HN*X</p> <p><b>P035</b></p>	<p>MFB260 (Ф80-Ф315)</p>		<p>Особенно эффективно и экономично при торцевом фрезеровании чугуна.</p>
	 <p>SB12: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math></p>	<p>SBEX</p> <p><b>P039</b></p>	<p>-</p>		<p>Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.</p>

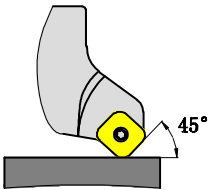

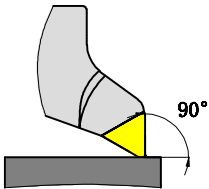

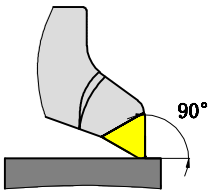

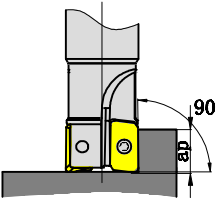

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>SE12: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math> SE15: <math>a_{p_{max}}=6.5\text{mm}</math></p>	SEEN SEMN SEEX  P039	-		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <p>SE12: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math></p>	SEEN-R  P040	-		
	 <p>SP15: <math>a_{p_{max}}=6.5\text{mm}</math> SP19: <math>a_{p_{max}}=8.0\text{mm}</math> SP25: <math>a_{p_{max}}=10.0\text{mm}</math></p>	SPEN  P040	-		
	 <p>SP12: <math>a_{p_{max}}=9.5\text{mm}</math> SP15: <math>a_{p_{max}}=11.5\text{mm}</math> SP19: <math>a_{p_{max}}=14.0\text{mm}</math></p>	SPKN  P041	-		

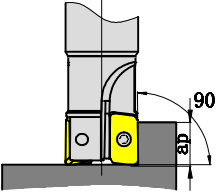

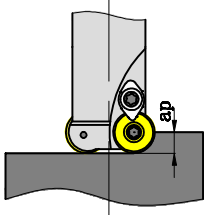

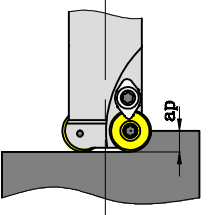

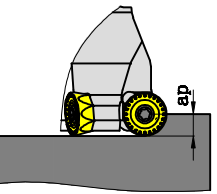

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>SP15: <math>ap_{max}=11.5mm</math></p>	SPEN-W P041	-		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <p>SP12: <math>ap_{max}=9.5mm</math></p>	SPER P042	-		
	 <p>SP15: <math>ap_{max}=6.5mm</math></p>	SPNR P042	-		
	 <p>                     SP09: <math>ap_{max}=3.5mm</math>                      SP12: <math>ap_{max}=5.0mm</math>                      SP15: <math>ap_{max}=6.5mm</math> </p>	SPCW P043	-		

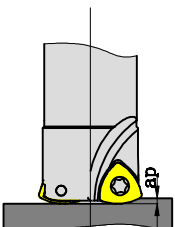

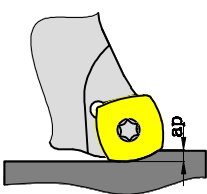

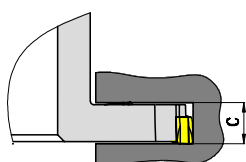

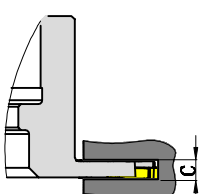

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>SP12: <math>a_{p\max}=5.0\text{mm}</math></p>	SPKT P043	-		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <p>TP16: <math>a_{p\max}=22.0\text{mm}</math> TP22: <math>a_{p\max}=30.0\text{mm}</math></p>	TPER TPKR TPKN P044	-		
	 <p>TP22: <math>a_{p\max}=30.0\text{mm}</math></p>	TPNR P045	-		
Фрезерование уступов	 <p>AP16: <math>a_{p\max}=14.0\text{mm}</math> AP11: <math>a_{p\max}=9.0\text{mm}</math></p>	APMT APGT P046	MEA190 (Ф16-Ф250)		Подходит для резки стали, чугуна и нержавеющей стали, в основном используется для фрезерования уступов, торцевого фрезерования, фрезерования полости, фрезерования паза и т. Д.

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

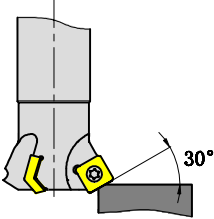
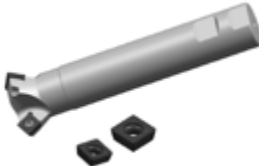
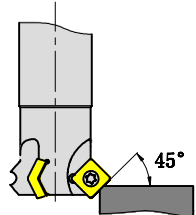
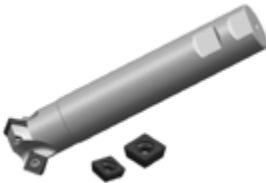
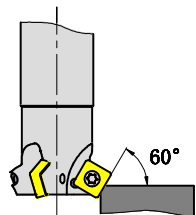

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Фрезерование уступов	 <p>XP16:ap<sub>max</sub>=14.0mm</p>	ХРНТ P051	-		Подходит для торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов в изделиях на основе железа.
Профильное фрезерование	 <p>RD05:ap<sub>max</sub>=2.5 mm RD07:ap<sub>max</sub>=3.5 mm RD08:ap<sub>max</sub>=4.0 mm RD10:ap<sub>max</sub>=5.0 mm RD12:ap<sub>max</sub>=6.0 mm RD16:ap<sub>max</sub>=8.0 mm</p>	RD P052	MPA100 (Ф10-Ф125)		Подходит для профильного и торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов в изделиях на основе железа.
	 <p>RP08:ap<sub>max</sub>=4.0 mm RP10:ap<sub>max</sub>=5.0 mm RP12:ap<sub>max</sub>=6.0 mm RP16:ap<sub>max</sub>=8.0 mm</p>	RP P057	MPB100 (Ф16-Ф125)		Подходит для профильного и торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов в изделиях на основе железа.
	 <p>RC10:ap<sub>max</sub>=5.0 mm RC12:ap<sub>max</sub>=6.0 mm RC16:ap<sub>max</sub>=8.0 mm RC20:ap<sub>max</sub>=10.0 mm</p>	RC P062	MPC100 (Ф20-Ф125)		Подходит для профильного и торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов в изделиях на основе железа.

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Фрезерование с высокой подачей	 <p>UD08: <math>a_{p_{max}}=1.0\text{mm}</math> UD12: <math>a_{p_{max}}=1.5\text{mm}</math> UP17: <math>a_{p_{max}}=2.0\text{mm}</math></p>	UD/UP <b>P070</b>	МКА110 (Ф20-Ф100)		Используется при торцевом фрезеровании и фрезеровании пазов и уступов.
	 <p>SD12: <math>a_{p_{max}}=2.0\text{mm}</math> SD15: <math>a_{p_{max}}=3.0\text{mm}</math></p>	SDMT <b>P076</b>	МКВ113 (Ф32-Ф125)		В основном используется для торцевого фрезерования и фрезерования пазов и уступов.
Фрезерование пазов и уступов	 <p><math>C_{max}=13.0\text{mm}</math> <math>C_{min}=10.0\text{mm}</math></p>	CNEU <b>P081</b>	MSA110-MSA113 (Ф80-Ф160)		Подходит при торцевом фрезеровании и для обработки пазов и уступов изделий на основе железа и его сплавов.
	 <p><math>C_{max}=8.0\text{mm}</math> <math>C_{min}=4.0\text{mm}</math></p>	SNEX <b>P085</b>	MSA104-108 (Ф100)		Используется для трёхстороннего фрезерования пазов в автомобильной и авиационной индустриях.

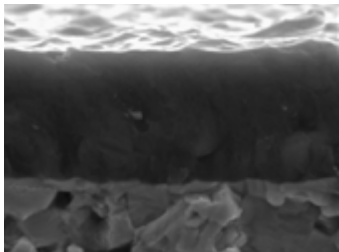
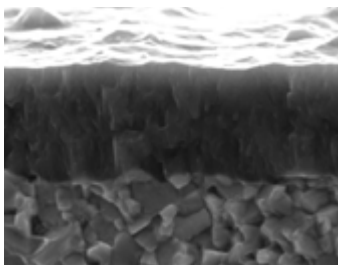
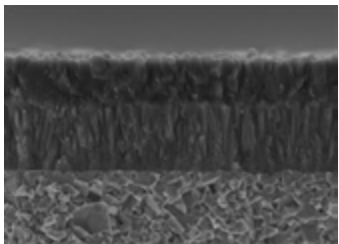
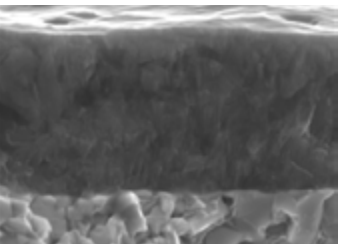
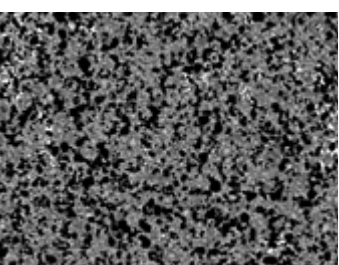


## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Фрезерование фасок	 <p>SP09: <math>a_{p_{max}}=3.0\text{mm}</math> SP12: <math>a_{p_{max}}=4.5\text{mm}</math></p>	SPMT	MCA130 (Ф25-Ф32)		<p>В основном используется для фрезерования фасок при обработке углеродистых, легированных, инструментальных и нержавеющей сталей, а также жаропрочных сплавов.</p>
	 <p>SP09: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math> SP12: <math>a_{p_{max}}=7.0\text{mm}</math></p>		MCA145 (Ф25-Ф32)		
	 <p>SP09: <math>a_{p_{max}}=6.0\text{mm}</math> SP12: <math>a_{p_{max}}=8.0\text{mm}</math></p>			MCA160 (Ф25-Ф32)	

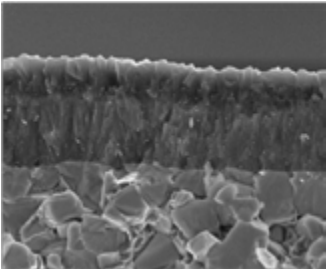
## Фрезерные сплавы

Для обработки материалов группы P

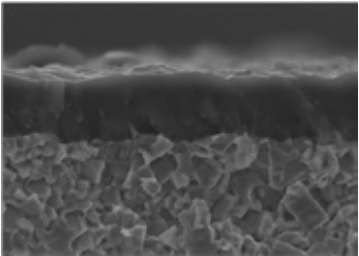
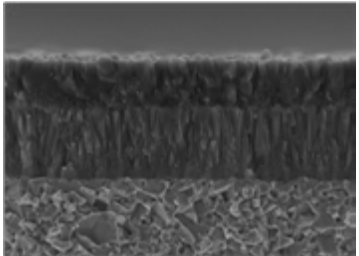
Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GA4230	Общее фрезерование		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновленное покрытие TiAlN+ с улучшенной термостойкостью к окислению.</li> <li>• Применение: подходит для фрезерования стали, чугуна и других материалов в различных условиях резания при средней</li> </ul>
GA4225	Общее фрезерование		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наноструктурное покрытие AlCrN в сочетании с микрoзернистой карбидной основой.</li> <li>• Применение: подходит для фрезерования стали, чугуна и других материалов при низкой и средней скорости.</li> </ul>
GP2115	Чистовая и Полулистовая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Средней толщины покрытие MT-TiCN + Al2O3 в сочетании с мелкозернистой основой имеет превосходную ударную вязкость и большую износостойкость.</li> <li>• Применение: подходит для чистовой и полулистовой обработки стали при средних и высоких скоростях.</li> </ul>
GP4225	Полулистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение: подходит для полулистовой и получерновой обработки сталей.</li> </ul>
GP01TM	Чистовая и Полулистовая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Металлокерамическая шлифованная пластина без покрытия имеет отличную износостойкость, прочность и устойчивость к выкрашиванию.</li> <li>• Применение: подходит для общего фрезерования различных групп материалов, особенно для сталей.</li> </ul>

## Фрезерные сплавы

Для обработки материалов группы М

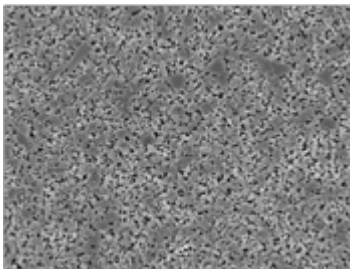
Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GM2140	Получистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>Новое покрытие MT-TiCN + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в сочетании с мелкозернистой подложкой высокой прочности обеспечивает большую износостойкость, превосходную вязкость и термическую стабильность.</li> <li>Применение: подходит для получистовой и черновой обработки нержавеющей сталей и жаропрочных сплавов.</li> </ul>

Для обработки материалов группы К

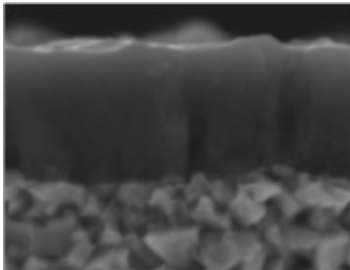
Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GK4125	Получистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>Применение: подходит для получистовой и черновой обработки серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом при сухом и влажном охлаждении.</li> </ul>
GK2115	Чистовая и Получистовая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>Новейшее покрытие MT-TiCN + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в сочетании с мелкозернистой карбидной основой обладает превосходной ударной вязкостью и высокой износостойкостью для обеспечения стабильной обработки и высокой эффективности.</li> <li>Применение: подходит для чистовой и получистовой обработки чугуна при средних и больших скоростях.</li> </ul>

## Фрезерные сплавы

Для обработки материалов группы N

Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GA0115	Получистовая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пластина из цементированного карбида без покрытия обладает отличной износостойкостью.</li> </ul>
GN9125	Получистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мелкозернистый цементированный карбид без покрытия обладает большой износостойкостью и вязкостью.</li> <li>• Применение: подходит для получистовой и черновой обработки цветных металлов и сплавов.</li> </ul>

Для обработки материалов группы S

Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GS4130	Получистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Применение: подходит для получистовой и черновой обработки титановых и жаропрочных сплавов.</li> </ul>




### Сводная таблица фрезерных сплавов

Материал изделия	ISO	Покрытие		Без покрытия	Металлокерамика
		CVD	PVD		
<b>P</b> Сталь	P01				GP01TM
	P10	GP2115			
	P20		GA4225, GP4225, GA4230		
	P30				
	P40				
	P50				
<b>M</b> Нержавеющая сталь	M01				
	M10	GM2125			
	M20		GA4225, GA4230		
	M30	GM2140		GS4130	
	M40				
	M50				
<b>K</b> Чугун	K01				GP01TM
	K10	GK2125			
	K20		GK4125		
	K30				
	K40				
<b>N</b> Цветные металлы и сплавы	N01			GA0115	
	N10				
	N20				GN9125
	N30				
	N40				
<b>S</b> Жаропрочные сплавы	S01	GM2125			
	S10		GA4230		
	S20				GN9125
	S30	GM2140		GS4130	
	S40				
<b>H</b> Закаленная сталь	H01				
	H10		GA4230		
	H20				
	H30				

## Рекомендации по выбору инструмента

Выбор режущего инструмента с подходящим числом зубьев очень важен для баланса эффективности и точности в процессе механической обработки металла. При одной и той же скорости резания ( $V_c$ ) и подаче на зуб ( $f_z$ ), увеличение числа режущих граней может повысить производственную эффективность, в то же время повышая силу резания. Мощность станка - это важный фактор при выборе числа зубьев. Для разных целей компания GEASC предлагает три вида фрез с различным шагом зубьев.

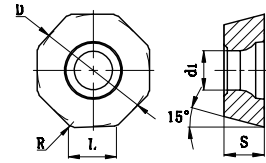
Для примера рассмотрим корпус фрезы MFB145-080:





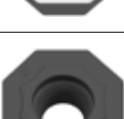


Эскиз			
	Крупный шаг зубьев	Средний шаг зубьев	Мелкий шаг зубьев
Количество пластин	$Z_c=5$	$Z_c=7$	$Z_c=8$
Особенности	Фреза с крупным шагом зубьев отличается повышенной жесткостью, подходящей для нестабильных условий резания. В основном используется при быстрой подаче и большой глубине резания, дает крупную стружку. Первый выбор при обработке углеродистых и нержавеющей сталей. Применяется для черновых или обдирочных работ.	Фреза со средним шагом зубьев позволяет соблюсти баланс между жесткостью и эффективностью. Рекомендуется для работы при средней подаче и средней глубине резания ( $a_p$ ), размер стружки - средний. Идеально подходит для получистовой обработки различных материалов, а также для закаленных сталей и жаропрочных сплавов.	Фреза с мелким шагом зубьев подходит для высокопроизводительной фрезеровки, особенно при стабильных условиях резания. Подходит для низкой подачи и малой глубине резания ( $a_p$ ). Подходит для чистовой и получистовой обработки различных материалов, а также для закаленных сталей и жаропрочных сплавов.

Торцевое фрезерование

# OD\*T

Пластины для торцевого фрезерования общего назначения



Код для заказа	Размеры (мм)					С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика
	L	D	S	d <sub>1</sub>	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
 ODKT060508-GL	6.5	15.875	5.56	5.56	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○		
 ODKT060508-GM	6.5	15.875	5.56	5.56	0.8	○	●	○	○	○	●	●	○		
 ODMT060508-GM	6.5	15.875	5.56	5.56	0.8	○	○	○	○	○	○	○	○		
 ODKT060508-GH	6.5	15.875	5.56	5.56	0.8	○	○	○	○						
 ODMT060508-GH	6.5	15.875	5.56	5.56	0.8	○	○	○	○						
 ODKT060508-AL	6.5	15.875	5.56	5.56	0.8									●	
 ODKW060508-WB	6.5	15.875	5.56	5.56	0.8	○	○	○	○		○	○			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии OD\*T

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Для обработки алюминиевых сплавов	Доводочная чистовая обработка
				
GL	GM	GH	AL	WB
				
Большой передний угол с узкой режущей кромкой идеально подходит для чистового фрезерования при малой скорости резания и низкой подаче.	Геометрия с большим передним углом обеспечивает плавное резание и позволяет достичь высоких показателей стабильности.	Геометрия с усиленной режущей кромкой обеспечивает большое удаление металла при тяжелом и черновом фрезеровании.	Большой передний угол и острая режущая кромка обеспечивают хороший отвод стружки.	Дизайн и форма предназначены для улучшения качества поверхности.



Торцевое фрезерование

# MFA143

Корпус фрезы

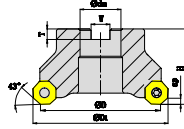


Рис1

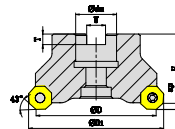


Рис2

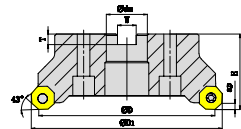


Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Каналы СОЖ	форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T					
MFA143040R03A16OD06	40	3	40	50	16	40	8.4	5.6	4	OD**0605	X	Рис1	●
MFA143050R04A22OD06	50	4	50	60	22	40	10.4	6.3	4	OD**0605	X	Рис1	●
MFA143063R05A22OD06	63	5	63	72	22	40	10.4	6.3	4	OD**0605	X	Рис1	●
MFA143080R06B27OD06	80	6	80	90	27	50	12.4	7	4	OD**0605	X	Рис2	●
MFA143100R07B32OD06	100	7	100	110	32	50	14.4	8	4	OD**0605	X	Рис2	●
MFA143125R08B40OD06	125	8	125	135	40	63	16.4	9	4	OD**0605	X	Рис2	●
MFA143160R10C40OD06	160	10	160	170	40	63	16.4	9	4	OD**0605	X	Рис3	●
MFA143200R12C60OD06	200	12	200	210	60	63	25.7	14	4	OD**0605	X	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Торх
Эскиз детали Пластина		
OD**0605	730100961200	720300960515

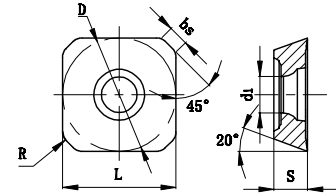
## Рекомендуемые режимы резания











Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)			
			Vc ( м/мин )	Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Тяжелая обработка (H)	
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤HB200	GA4225 GP4225 GA4230	220 ( 180-300 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.25 ( 0.1-0.4 )	0.3 ( 0.2-0.5 )
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	≤HRC35	GA4225 GA4230 GP2115 GS4130	200 ( 150-280 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.25 ( 0.1-0.4 )	0.3 ( 0.2-0.5 )
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GA4230	150 ( 120-250 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.25 ( 0.1-0.4 )	0.3 ( 0.2-0.5 )
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HRC35	GM2140 GA4230 GS4130	160 ( 100-250 )	0.15 ( 0.1-0.3 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.25 ( 0.2-0.4 )
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	GK2115 GK4125	180 (120-250)	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.25 ( 0.1-0.4 )	0.3 ( 0.2-0.5 )
<b>N</b>	Цветные металлы и сплавы	≤HB260	GN9125	≥300	0.15 ( 0.1-0.2 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.25 ( 0.2-0.6 )
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	≤HRC35	GM2140 GA4230 GS4130	40 ( 30-60 )	0.15 ( 0.1-0.2 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	-

Торцевое фрезерование

# SE\*T

Пластины для торцевого фрезерования общего назначения



Код для заказа	Размеры (мм)						С покрытием							Без покрытия	Металлокерамика	
	L	D	S	d <sub>1</sub>	R	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115			GS4130
 SEET1204AFEN-PL	12.7	12.7	4.76	5.5	1.2	2.5	●	○	○							○
 SEET13T3AGEN-PL	13.4	13.4	3.97	4.4	1	1.7	●	●	○	○	○			○		
 SEET13T3AGEN-PM	13.4	13.4	3.97	4.4	1.5	1.2	●	●	○	○	○			○		○
 SEMT13T3AGEN-PM	13.4	13.4	3.97	4.4	1.5	1.2	○	○	○	○	○			○		
 SEET13T3AGSN-PH	13.4	13.4	3.97	4.4	1.5	1.3	○	○	○	○						
 SEMT13T3AGSN-PH	13.4	13.4	3.97	4.4	1.5	1.3	○	○	○	○						
 SEET13T3AGSN-KM	13.4	13.4	3.97	4.4	1.5	1.3	○	○	○			○	○			
 SEET13T3AGSN-KH	13.4	13.4	3.97	4.4	1.6	1.3	○	○	○			○	○			
 SEET13T3AGFN-AL	13.4	13.4	3.97	4.4	0.4	2.2								○		
 SEET13T3AGEN-WB	13.4	13.4	4.76	3.97	1.5	2.37	○	●	○							

● В наличии ○ Доступно по запросу

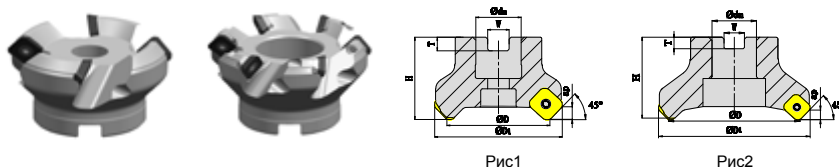
## Геометрия пластин серии SE\*T

Чистовая обработка стали	Получистовая обработка стали	Черновая обработка стали	Получистовая обработка чугуна	Черновая обработка чугуна	Для обработки алюминиевых сплавов	Доводочная чистовая обработка
						
PL	PM	PH	KM	KH	AL	WB
						
Большой передний угол и острая режущая кромка предназначены для чистовой обработки при малой скорости и низкой подаче.	Геометрия обеспечивает плавное удаление металла и позволяет достичь высокой стабильности.	Усиленная режущая кромка для черновой и прерывистой фрезеровки.	Геометрия предназначена для получистовой обработки чугуна.	Специальный стружколом для черновой обработки чугуна.	Большой передний угол и острая режущая кромка обеспечивают хороший отвод стружки.	Дизайн и форма предназначены для улучшения качества поверхности.

Торцевое фрезерование

# MFA145

Корпус фрезы



## Фрезы с крупным шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T					
MFA145050R03A22SE13	50	3	50	63	22	40	10.4	6.3	6	SE*T13T3	X	Рис1	○
MFA145063R04A22SE13	63	4	63	76	22	40	10.4	6.3	6	SE*T13T3	X	Рис1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Фрезы со средним шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T					
MFA145050R04A22SE13	50	4	50	63	22	40	10.4	6.3	6	SE*T13T3	X	Рис1	●
MFA145063R05A22SE13	63	5	63	76	22	40	10.4	6.3	6	SE*T13T3	X	Рис1	●
MFA145080R06B27SE13	80	6	80	93	27	50	12.4	7	6	SE*T13T3	√	Рис2	●
MFA145100R07B32SE13	100	7	100	113	32	50	14.4	8.3	6	SE*T13T3	√	Рис2	●
MFA145125R08B40SE13	125	8	125	138	40	50	16.4	8.3	6	SE*T13T3	√	Рис2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Торцевое фрезерование

# MFA145

Корпус фрезы

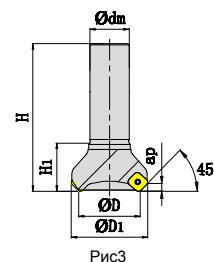


Рис3

## Фрезы с крупным шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	H <sub>1</sub>					
MFA145050R03P32SE13	50	3	50	63	32	120	39	6	SE*T13T3	X	Рис3	○
MFA145063R04P32SE13	63	4	63	76	32	120	39	6	SE*T13T3	X	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Фрезы со средним шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	H <sub>1</sub>					
MFA145050R04P32SE13	50	4	50	63	32	120	39	6	SE*T13T3	X	Рис3	○
MFA145063R05P32SE13	63	5	63	76	32	120	39	6	SE*T13T3	X	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Подкладная пластина	Винт для подкладной пластины	Ключ шестигранный	Винт для пластины	Ключ Torx
Эскиз детали					
Пластина					
SE*T13T3	X	X	TH35L	SI60M3.5X8.0-05410I	TT15P
	X	X	720301260019	730100961115	720300960510
SE*T13T3	DSE1300S	SSAM5X8.5F	TH35L	SI60M3.5X11.6-05410I	TT15P
	H0K40DSE1300S	730100910042	720301260019	730100961110	720300960510

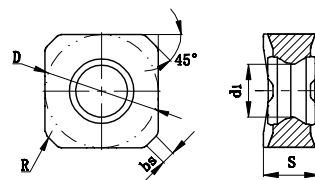
## Рекомендуемые режимы резания






	Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)		
				Vc ( м/мин )	Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Тяжелая обработка (H)
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤HB200	GA4225 GP4225 GA4230	250 (210-350)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	≤HRC35	GA4225 GA4230 GP2115 GS4130	220 (170-270)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GA4230	140 (100-180)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HRC35	GM2140 GA4230 GS4130	180 (130-250)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	GK2115 GK4125	180 (130-250)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
<b>N</b>	Цветные металлы и сплавы	≤HB260	GN9125	≥300	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	≤HRC35	GM2140 GA4230 GS4130	40 (20-50)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	--

Торцевое фрезерование

# SN\*U

Пластины для торцевого фрезерования общего назначения













Код для заказа	Размеры (мм)							С покрытием							Без покрытия	Металлокерамика
	L	D	S	d <sub>1</sub>	R	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
 SNEU1206ANEN-GL	12.7	12.7	6.35	6.0	0.8	2.2	●	●	○	○	○	●	●	○		
 SNEU1206ANEN-GM SNMU1206ANEN-GM	12.7		6.35	6.0	0.8	2.2	●	●	○	●	○	●	●	○		
	12.7		6.35	6.0	0.8	2.2	○	○	○	○	○	○	○	○		
 SNEU1206ANSN-GH SNMU1206ANSN-GH	12.7		6.35	6.0	0.8	2.2	●	●	○	○		●	●			
	12.7		6.35	6.0	0.8	2.2	○	○	○	○		○	○			
 SNEU1206ANFN-NL	12.7		6.35	6.0	0.8	2.2									●	
 SNEU1206ANEN-GW	12.7		6.35	6.0	0.8	5.6	●	●	○	○		●	●			

● В наличии ○ Доступно по запросу



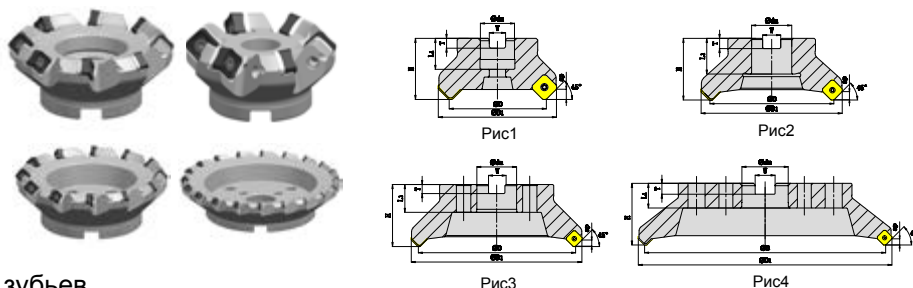
## Геометрия пластин серии SN\*U

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Для обработки алюминиевых сплавов	Доводочная чистовая обработка
				
GL	GM	GH	NL	GW
				
<p>Большой передний угол с узкой режущей кромкой идеально подходит для чистового фрезерования при малой скорости резания и низкой подаче.</p>	<p>Геометрия с большим передним углом обеспечивает плавное резание и позволяет достичь высоких показателей стабильности.</p>	<p>Геометрия с усиленной режущей кромкой для прерывистого резания, предназначена для чернового фрезерования.</p>	<p>Большой передний угол и острая режущая кромка обеспечивают хороший отвод стружки.</p>	<p>Дизайн и форма предназначены для улучшения качества поверхности.</p>

## Торцевое фрезерование

**MFB145**

Корпус фрезы



## Фрезы с крупным шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ar <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFB145050R03A22SN12	50	3	50	66	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145063R04A22SN12	63	4	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145080R05A27SN12	80	5	80	96	27	50	12.4	7.0	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145100R06B32SN12	100	6	100	116	32	50	14.4	8.0	5	SN*U1206	√	x	Рис2	●
MFB145125R07B40SN12	125	7	125	141	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	√	x	Рис2	○
MFB145160R08C40SN12	160	8	160	176	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	√	x	Рис3	○
MFB145200R10C60SN12	200	10	200	216	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис3	○
MFB145250R12C60SN12	250	12	250	266	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис3	○
MFB145315R15D60SN12	315	15	315	331	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Фрезы со средним шагом зубьев

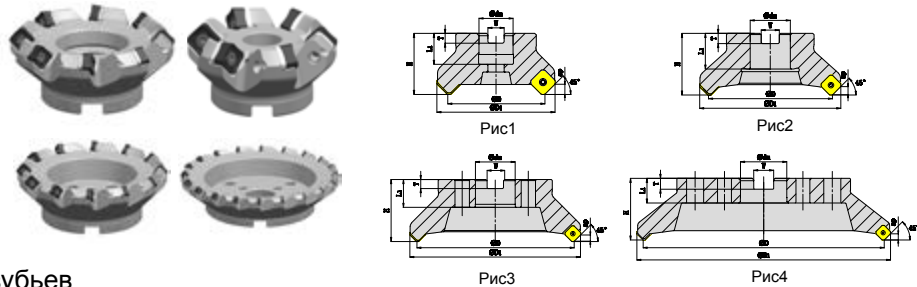
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ar <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFB145050R04A22SN12	50	4	50	66	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145063R05A22SN12	63	5	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145080R07A27SN12	80	7	80	96	27	50	12.4	7.0	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145100R08B32SN12	100	8	100	116	32	50	14.4	8.0	5	SN*U1206	√	x	Рис2	●
MFB145125R10B40SN12	125	10	125	141	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	√	x	Рис2	●
MFB145160R12C40SN12	160	12	160	176	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	√	x	Рис3	●
MFB145200R14C60SN12	200	14	200	216	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис3	●
MFB145250R16C60SN12	250	16	250	266	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис3	●
MFB145315R20D60SN12	315	20	315	331	60	63	25.7	14	5	SNE(M)U1206	√	x	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# MFB145

Корпус фрезы



Фрезы с мелким шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						арmax	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	W	T						
MFB145050R05A22SN12	50	5	50	66	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145063R06A22SN12	63	6	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145080R08A27SN12	80	8	80	96	27	50	12.4	7.0	5	SN*U1206	√	√	Рис1	●
MFB145100R10B32SN12	100	10	100	116	32	50	14.4	8.0	5	SN*U1206	√	x	Рис2	●
MFB145125R12B40SN12	125	12	125	141	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	√	x	Рис2	○
MFB145160R15C40SN12	160	15	160	176	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	√	x	Рис3	○
MFB145200R18C60SN12	200	18	200	216	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис3	○
MFB145250R21C60SN12	250	21	250	266	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис3	○
MFB145315R24D60SN12	315	24	315	331	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	√	x	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

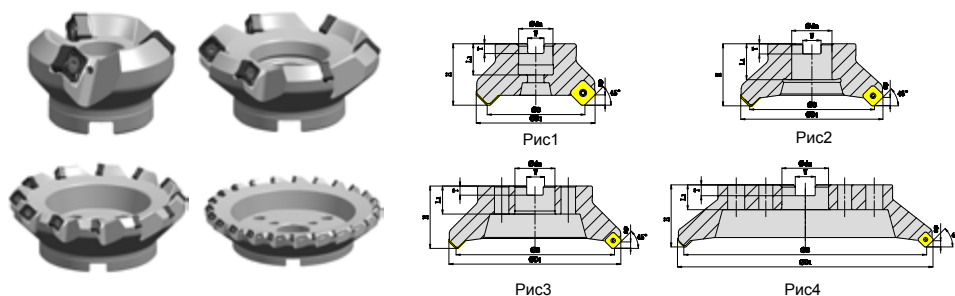
Запасные части

Детали	Подкладная пластина	Винт для подкладной пластины	Ключ шестигранный	Винт для пластины	Ключ Torx
Эскиз детали					
Пластина					
SN*U1206	DSN1206M	SSAM6X7.5F	TH40L	SI60M4X15.8-07108	TT15P
	H0K40SSN12	730100910075	720301260456	730100961150	720300960510

## Торцевое фрезерование

**MFB245**

Корпус фрезы



## Фрезы с крупным шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFB245050R03A22SN12	50	3	50	66	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245063R04A22SN12	63	4	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245080R05A27SN12	80	5	80	96	27	50	12.4	7.0	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245100R06B32SN12	100	6	100	116	32	50	14.4	8.0	5	SN*U1206	x	x	Рис2	●
MFB245125R07B40SN12	125	7	125	141	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	x	x	Рис2	○
MFB245160R08C40SN12	160	8	160	176	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	x	x	Рис3	○
MFB245200R10C60SN12	200	10	200	216	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис3	○
MFB245250R12C60SN12	250	12	250	266	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис3	○
MFB245315R15D60SN12	315	15	315	331	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Фрезы со средним шагом зубьев

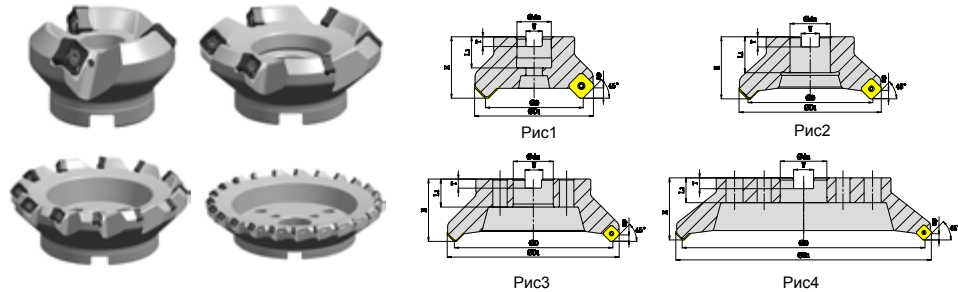
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFB245050R04A22SN12	50	4	50	66	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245063R05A22SN12	63	5	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245080R07A27SN12	80	7	80	96	27	50	12.4	7.0	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245100R08B32SN12	100	8	100	116	32	50	14.4	8.0	5	SN*U1206	x	x	Рис2	●
MFB245125R10B40SN12	125	10	125	141	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	x	x	Рис2	●
MFB245160R12C40SN12	160	12	160	176	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	x	x	Рис3	●
MFB245200R14C60SN12	200	14	200	216	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис3	●
MFB245250R16C60SN12	250	16	250	266	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис3	●
MFB245315R20D60SN12	315	20	315	331	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# MFB245

Корпус фрезы


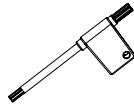


Фрезы с мелким шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Используемая пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFB245050R05A22SN12	50	5	50	66	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245063R06A22SN12	63	6	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245080R08A27SN12	80	8	80	96	27	50	12.4	7.0	5	SN*U1206	x	√	Рис1	●
MFB245100R10B32SN12	100	10	100	116	32	50	14.4	8.0	5	SN*U1206	x	x	Рис2	●
MFB245125R12B40SN12	125	12	125	141	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	x	x	Рис2	○
MFB245160R15C40SN12	160	15	160	176	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206	x	x	Рис3	○
MFB245200R18C60SN12	200	18	200	216	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис3	○
MFB245250R21C60SN12	250	21	250	266	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис3	○
MFB245315R24D60SN12	315	24	315	331	60	63	25.7	14	5	SN*U1206	x	x	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Torx
Эскиз детали Пластина		
SN*U1206	SI60M5X14-07010	TT20P
	730100961212	720300960515

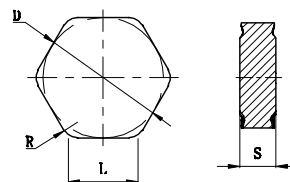
## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)			
			Vc ( м/мин )	Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Тяжелая обработка (H)	
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤HB200	GA4225 GP4225 GA4230	250 (200-300)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	≤HRC35	GA4225 GA4230 GP2115 GS4130	220 (170-270)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GA4230	150 (100-200)	0.12 (0.1-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.15-0.25)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HRC35	GM2140 GA4230 GS4130	180 (130-250)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	-
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	GK2115 GK4125	180 (130-250)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
<b>N</b>	Цветные металлы и сплавы	≤HB260	GN9125	800 (300-1000)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	-
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	≤HRC35	GM2140 GA4230 GS4130	40 (20-50)	0.05 (0.05-0.1)	0.1 (0.05-0.15)	-

Торцевое фрезерование

# HN\*X









Пластины для торцевого фрезерования общего назначения



Код для заказа	Размеры (мм)					С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика
	L	D	S	d <sub>1</sub>	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
	HNEX090520-KF	9.5	16.2	5.56	-	2.0					●	●			
	HNEX090510-KF	9.5	16.2	5.56	-	1.0					●	●			
	HNEX090520-KM	9.5	16.2	5.56	-	2.0					●	●			
	HNMX090520-KM	9.5	16.2	5.56	-	2.0					○	○			
	HNEX090516-KR	9.5	16.2	5.56	-	1.6					●	●			
	HNMX090516-KR	9.5	16.2	5.56	-	1.6					○	○			
	HNEX090530-KR	9.5	16.2	5.56	-	3.0					●	●			
	HNEX090502-WC	9.5	15.875	5.56	-	0.2					●	●			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии HN\*X

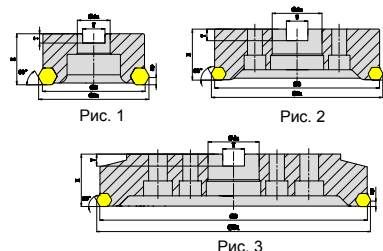
Чистовая обработка чугуна	Получистовая обработка чугуна	Черновая обработка чугуна	Доводочная чистовая обработка
			
KF	KM	KR	WC
			
Стружколом для чистовой обработки чугуна с большим передним углом и узкой режущей кромкой.	Геометрия обеспечивает получистовую обработку чугуна за счет уникальной пропорции режущего края.	За счет специальной передней поверхности стружколом предназначен для черновой обработки чугуна.	Дизайн и форма предназначены для улучшения качества поверхности.



Торцевое фрезерование

# MFB160

Корпус фрезы (регулируемый)



Фрезы со средним шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Исп. пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFB160125R15B40HN09	125	15	125	135	40	63	16.4	9	8	HN*X0905	X	√	Рис1	●
MFB160160R20C40HN09	160	20	160	170	40	63	16.4	9	8	HN*X0905	X	√	Рис2	●
MFB160200R25C60HN09	200	25	200	210	60	63	25.7	14	8	HN*X0905	X	√	Рис2	●
MFB160250R30C60HN09	250	30	250	260	60	80	25.7	14	8	HN*X0905	X	√	Рис2	○
MFB160315R40D60HN09	315	40	315	325	60	80	25.7	14	8	HN*X0905	X	√	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

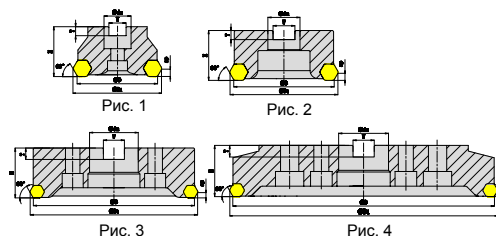
## Запасные части

Детали	Клин для осевой регулировки	Клиновой зажим	Болт	Болт	Картридж	Ключ шестигранный	Ключ шестигранный
Эскиз детали							
Пластина							
HN*X0905	CWA1	CWA2	SDAM6X20	SDAM8X24.5	-	ТН30L	ТН40L
	731309009055	731309009056	730100460059	730100460067	731300363291	720301260455	720301260456

## Торцевое фрезерование

**MFB260**

Корпус фрезы  
(нерегулируемый)



## Фрезы со средним шагом зубьев

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap <sub>max</sub>	Исп. пластина	Подкл. пласт.	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFB260080R08A27HN09	80	8	80	90	27	50	1.24	7	8	HN*X0905	X	X	Рис1	●
MFB260100R10B32HN09	100	10	100	110	32	50	14.4	8	8	HN*X0905	X	X	Рис2	●
MFB260125R15B40HN09	125	15	125	135	40	63	16.4	9	8	HN*X0905	X	X	Рис2	●
MFB260160R20C40HN09	160	20	160	170	40	63	16.4	9	8	HN*X0905	X	X	Рис3	○
MFB260200R25C60HN09	200	25	200	210	60	63	25.7	14	8	HN*X0905	X	X	Рис3	○
MFB260250R30C60HN09	250	30	250	260	60	80	25.7	14	8	HN*X0905	X	X	Рис3	○
MFB260315R40D60HN09	315	40	315	325	60	80	25.7	14	8	HN*X0905	X	X	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Клин для осевой регулировки	Болт	Ключ шестигранный
Эскиз детали			
Пластина			
HN*X0905	CWA1	SDAM6X20	TH30L
	731309009055	730100460059	720301260455

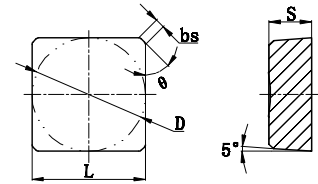
## Рекомендуемые режимы резания


Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)		
			V <sub>c</sub> ( м/мин )	Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
<b>K</b> Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	GK4125 GK2115	280 ( 180-400 )	0.15 ( 0.1-0.2 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.3 ( 0.2-0.4 )

Торцевое фрезерование

# SBEX

Пластины ISO для торцевого фрезерования

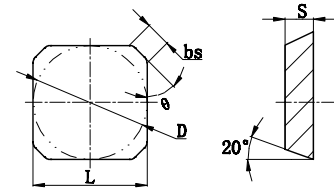




Код для заказа	Размеры (мм)					С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика	
	L	D	S	$\theta$	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130			GN9125
	SBEX1204ZZ-1	12.7	12.7	4.76	45°	0.8		○					○			

● В наличии ○ Доступно по запросу

# SEEN/SEMN/SEEX

Пластины ISO для торцевого фрезерования



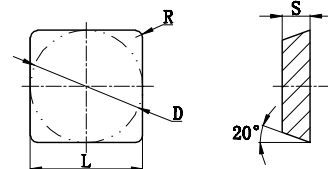
Код для заказа	Размеры (мм)					С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика	
	L	D	S	$\theta$	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130			GN9125
	SEEN1203AFTN	12.7	12.7	3.18	45°	2.3		○					○			
	SEEN1204AFTN	12.7	12.7	4.76	45°	2.4		○					○			
	SEEN1504AFTN	15.875	15.875	4.76	45°	2.4		○					○			
	SEMN1204AFTN	12.7	12.7	4.76	45°	2.4		○					○			
	SEEX1203AFTN	12.7	12.7	3.18	45°	3.0		○				○	○			


● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# SEEN-R

Пластины ISO для торцевого фрезерования

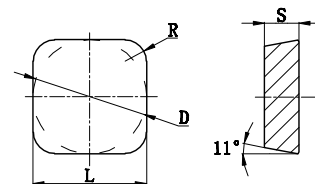



Код для заказа		Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика
		L	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
	SEEN120302	12.7	12.7	3.18	0.2		○				○				
	SEEN120308	12.7	12.7	3.18	0.8		○				○				

● В наличии ○ Доступно по запросу

# SPEN

Пластины ISO для торцевого фрезерования



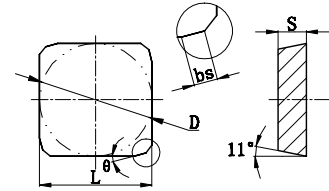
Код для заказа		Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика
		L	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
	SPEN150420T	15.875	15.875	4.76	2.0		○				○				
	SPEN150430T	15.875	15.875	4.76	3.0		○				○				
	SPEN190424T	19.05	19.05	4.76	2.4		○				○				
	SPEN250730T	25.4	25.4	7.94	3.0		○				○				
	SPEN250750T	25.4	25.4	7.94	5.0		○				○				
	SPEN250730-WC	25.4	25.4	7.94	3.0						○				


● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# SPKN

Пластины ISO для торцевого фрезерования

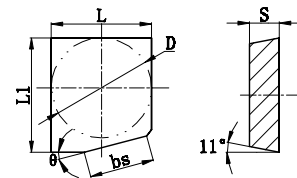



Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	S	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115			GS4130	GN9125
	SPKN1203EDL	12.7	12.7	3.18	15°	1.4		○				○				
	SPKN1203EDR	12.7	12.7	3.18	15°	1.4		○				○				
	SPKN1203EDTL	12.7	12.7	3.18	15°	1.4		○				○				
	SPKN1203EDTR	12.7	12.7	3.18	15°	1.4		○				○	○			
	SPKN1504EDL	15.875	15.875	4.76	15°	1.4		○				○				
	SPKN1504EDR	15.875	15.875	4.76	15°	1.4		○				○	○			
	SPKN1504EDTL	15.875	15.875	4.76	15°	1.4		○				○				
	SPKN1504EDTR	15.875	15.875	4.76	15°	1.4		○				○	○			
	SPKN1905EDL	19.05	19.05	5.56	15°	2.7		○				○				
	SPKN1905EDR	19.05	19.05	5.56	15°	2.7		○				○				
	SPKN1905EDTL	19.05	19.05	5.56	15°	2.7		○				○				
	SPKN1905EDTR	19.05	19.05	5.56	15°	2.7		○				○				

● В наличии ○ Доступно по запросу

# SPEN-W

Пластины ISO для торцевого фрезерования



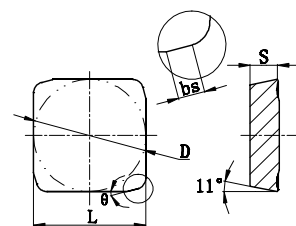
Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	S	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115			GS4130	GN9125
	SPEN1504EDL-W	15.875	15.875	4.76	15°	10.2		○				○				
	SPEN1504EDR-W	15.875	15.875	4.76	15°	10.2		○				○				


● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# SPER

Пластины ISO для торцевого фрезерования

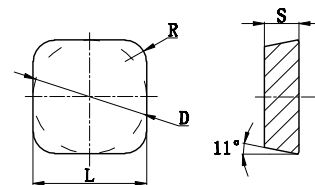


Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	S	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM	
	SPER1203EDTL-MR	12.7	12.7	3.18	15°	1.3		○								
	SPER1203EDTR-MR	12.7	12.7	3.18	15°	1.3		○								

● В наличии ○ Доступно по запросу

# SPNR

Пластины ISO для торцевого фрезерования



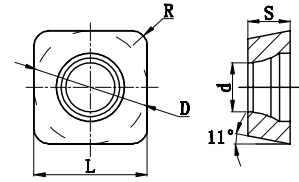
Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM		
	SPNR150424T	12.7	12.7	4.76	2.4		○									


● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# SPCW

Пластины ISO для торцевого фрезерования

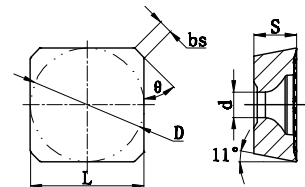



Код для заказа	Размеры (мм)					С покрытием							Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	S	d	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM	
	SPCW090308	9.525	9.525	3.18	4.4	0.8		○				○	○			
	SPCW120412	12.7	12.7	4.76	5.5	1.2		○				○				
	SPCW120416	12.7	12.7	4.76	5.5	1.6		○				○				
	SPCW150516	15.875	15.875	5.56	5.5	1.6		○				○				

● В наличии ○ Доступно по запросу

# SPKT

Пластины ISO для торцевого фрезерования



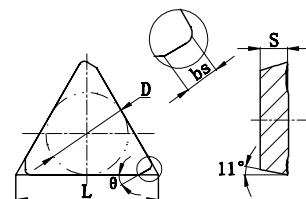
Код для заказа	Размеры (мм)					С покрытием							Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	S	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM	
	SPKT1204AZSN-SM	12.7	12.7	4.76	45°	1.5		○				○				




● В наличии ○ Доступно по запросу

## Торцевое фрезерование

**TPER/TPKR/TPKN**

Пластины ISO для торцевого фрезерования



Код для заказа	Размеры (мм)					С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	S	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM		
	TPER1603PDTL-MR	16.5	9.525	3.18	30°	1.3		○				○					
	TPER1603PDTR-MR	16.5	9.525	3.18	30°	1.3		○				○					
	TPKR1603PPTR	16.5	9.525	3.18	30°	1.3		○				○					
	TPKN1603PDL	16	16	3.18	30°	1.3		○				○					
	TPKN1603PDR	16	16	3.18	30°	1.3		○				○					
	TPKN1603PDTL	16	16	3.18	30°	1.3		○				○					
	TPKN1603PDTR	16	16	3.18	30°	1.3		○				○					
	TPKN2204PDL	22	22	4.76	30°	1.4		○				○					
	TPKN2204PDR	22	22	4.76	30°	1.4		○				○					
	TPKN2204PDTL	22	22	4.76	30°	1.4		○				○					
	TPKN2204PDTR	22	22	4.76	30°	1.4		○				○					

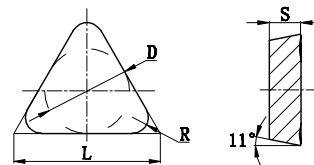
● В наличии ○ Доступно по запросу




Торцевое фрезерование

# TPNR

Пластины ISO для торцевого фрезерования



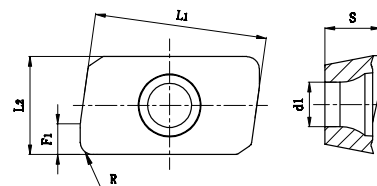
Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика	
	L	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM	
	TPNR220424T	22	12.7	4.76	2.4		○						○		





● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# APMT/APGT

Пластины для фрезерования уступов



Код для заказа	Размеры (мм)						С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика	
	L1	L2	S	F1	d1	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130			GN9125
	APMT1135PDER-PL	10.83	6.16	3.5	1.92	2.8	0.8	●	●	●	○	○	○	○	○		
	APMT1604PDER-PL	16.26	9.26	4.76	2	4.6	0.8	●	●	●	○	○	○	○	○		
	APMT1135PDER-PM	10.83	6.16	3.5	1.92	2.8	0.8	●	●	●	○	○	●	●	○		
	APMT1604PDER-PM	16.26	9.26	4.76	2	4.6	0.8	●	●	●	○	○	●	●	○		
	APMT1135PDER-PR	10.83	6.16	3.5	1.87	2.8	0.8	●	●	●	○	○	●	○	○		
	APMT1604PDER-PR	16.26	9.26	4.76	2.2	4.6	0.8	●	●	●	○	○	●	●	○		
	APGT1135PDFR-AL	10.83	6.16	3.5	1.92	2.8	0.8								○		
	APGT1604PDFR-AL	16.26	9.26	4.76	2.2	4.4	0.8								○		

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии APMT/APGT

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Для обработки алюминиевых сплавов
			
PL	PM	PR	AL
			
При низкой подаче достигается максимальная эффективность для чистовой обработки.	Геометрия обеспечивает стабильную работу и предназначена для получистовой фрезеровки.	Усиленная режущая кромка для черновой обработки.	Полированная режущая кромка специально для обработки алюминиевых сплавов.

## Фрезерование уступов

**MEA190**

Корпус фрезы

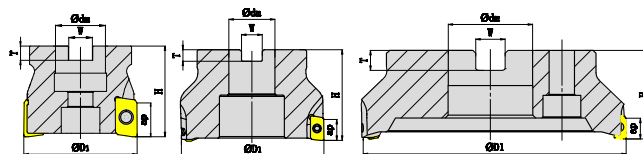


Рис1

Рис2

Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					A <sub>pmax</sub>	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	Фd <sub>m</sub>	H	W	T					
MEA190040R05A16AP11	40	5	40	16	40	8.4	5.6	09	AP*T1135	×	Рис1	○
MEA190050R06A22AP11	50	6	50	22	40	10.4	6.3	09	AP*T1135	×	Рис1	○
MEA190050R04A22AP16	50	4	50	22	40	10.4	6.3	14	AP*T1604	×	Рис1	●
MEA190063R05A22AP16	63	5	63	22	40	10.4	6.3	14	AP*T1604	×	Рис1	●
MEA190080R06A27AP16	80	6	80	27	50	12.4	7	14	AP*T1604	×	Рис1	●
MEA190100R07B32AP16	100	7	100	32	63	14.4	8	14	AP*T1604	×	Рис2	●
MEA190125R08B40AP16	125	8	125	40	63	16.4	9	14	AP*T1604	×	Рис2	○
MEA190160R10C40AP16	160	10	160	40	63	25.7	14	14	AP*T1604	×	Рис3	○
MEA190200R12C60AP16	200	12	200	60	63	25.7	14	14	AP*T1604	×	Рис3	○
MEA190250R14C60AP16	250	14	250	60	63	25.7	14	14	AP*T1604	×	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# MEA190

Корпус фрезы

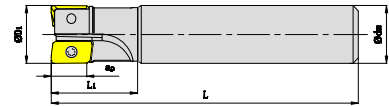


Рис4

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ar <sub>max</sub>	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ΦD <sub>1</sub>	Φd <sub>m</sub>	L	L <sub>1</sub>					
MEA190016R02P16AP11	16	2	16	16	120	40	9	AP*T1135	×	Рис4	●
MEA190016R02P16AP11L	16	2	16	16	170	50	9	AP*T1135	×	Рис4	○
MEA190020R02P20AP11	20	2	20	20	160	50	9	AP*T1135	×	Рис4	●
MEA190020R03P20AP11	20	3	20	20	160	50	9	AP*T1135	×	Рис4	●
MEA190025R03P25AP11	25	3	25	25	160	50	9	AP*T1135	×	Рис4	●
MEA190025R04P25AP11	25	4	25	25	160	50	9	AP*T1135	×	Рис4	●
MEA190025R02P25AP16	25	2	25	25	160	50	14	AP*T1604	×	Рис4	●
MEA190032R04P32AP11	32	4	32	32	160	80	9	AP*T1135	×	Рис4	●
MEA190032R03P32AP16	32	3	32	32	160	80	14	AP*T1604	×	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Torx
Эскиз детали		
Пластина		
	AP*T1135	SI60M2.5X6 730100961040
AP*T1604		
	AP*T1604	SI60M4X10 730100961135

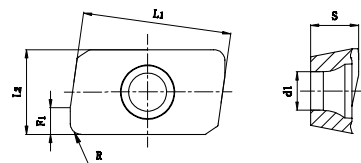
## Рекомендуемые режимы резания


Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания Vc ( м/мин )	Подача fz (мм/зуб)			
				Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	
				PL/AL	PM/AL	PR/AL	
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤HB180	GA4225 GA4230 GP4225	180 ( 150-220 )	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Углеродистая сталь, Легированная стали	HB180-350	GA4225 GA4230 GP4225	150 ( 120-200 )	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GA4225 GA4230 GP4225	150 ( 120-200 )	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HB270	GA4225 GA4230 GM2140	140 ( 100-160 )	0.12 (0.1-0.2)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)
	Нержавеющая сталь (аустенитная, двухфазная)	≤HB270	GA4225 GA4230 GM2140	120 ( 100-160 )	0.12 (0.1-0.2)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)
<b>K</b>	Серый чугун	≤HB280	GA4230 GK4125 GK2115	180 (150-220)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Чугун с шаровидным графитом, Чугун с пластинчатым графитом	≤HB350	GA4230 GK4125 GK2115	120 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы HB60-210	≤HB260	GN9125	500 (200-900)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.15 (0.1-0.25)
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	HRC25-35	GA4230 GM2140 GS4130	60 (50-100)	0.1 (0.05-0.15)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)
<b>H</b>	Закаленная сталь	HRC48-55	GA4230	80 ( 60-120 )	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)

Фрезерование уступов

# ХРНТ

Пластины для фрезерования уступов



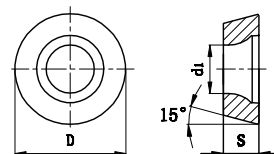
Код для заказа	Размеры (мм)						С покрытием							Без пок-рытия	Метал локерамика	
	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	S	F <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
 ХРНТ160408Т	15.6	9.53	4.76	2	4.65	0.8					○					
	ХРНТ160412Т	15.6	9.53	4.76	2	4.65	1.2				○					

● В наличии ○ Доступно по запросу

Профильное фрезерование

# RD

Пластины для профильного фрезерования



Код для заказа		Размеры (мм)			С покрытием							Без покрытия	Металлокерамика	
		D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
	RDET0803M0-BL	8	3.18	2.94		○	○					○		
	RDET10T3M0-BL	10	3.97	4.4		●	○					○		
	RDET1204M0-BL	12	4.76	4.4		●	○					○		
	RDET1604M0-BL	16	4.76	5.5		●	○					○		
	RDET0802M0-GM	8	2.38	2.94	●	○	○					○		
	RDET0803M0-GM	8	3.18	2.94		○	○					○		
	RDET10T3M0-GM	10	3.97	4.4	●	●	○		○			○		
	RDET1204M0-GM	12	4.76	4.4	●	●	○		○			○		
	RDET1604M0-GM	16	4.76	5.5		●	○					○		
	RDET1204M0T-MM	12	4.76	4.4	●	○	○					○		
	RDEW0501M0	5	1.51	2.2	●	○	○							
	RDEW0702M0	7	2.38	2.8	●	○	○							
	RDEW1003M0	10	3.18	4.4		○	○							
	RDEW0702M0T	7	2.38	2.8		○	○							
	RDEW0803M0T	8	3.18	2.94	●	○	○							
	RDEW10T3M0T	10	3.97	4.4	●	●	○							
	RDEW1204M0T	12	4.76	4.4	●	●	○							
	RDEW1604M0T	16	4.76	5	●	●	○							
	RDEW12T3M0T-BM	12	3.97	4.4		○	○							
	RDEW1204M0T-BM	12	4.76	4.4		●	○							

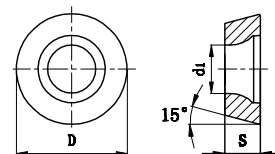
● В наличии ○ Доступно по запросу






Профильное фрезерование

# RD









Пластины для профильного фрезерования



Код для заказа		Размеры (мм)			С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика
		D	S	d1	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
	RDMT10T3M0-GM	10	3.97	4.4	●	●	○	○	○	○	○	○		
	RDMT1204M0-GM	12	4.76	4.4	●	●	○	○	○	○	○	○		
	RDMW1204M0T-BM	12	4.76	4.4	●	●	○	●		○	○			
	RDMW1605M0T-BM	16	5.56	5.5	●	●	○	○		○	○			
	RDMW10T3M0T	10	3.97	4.4	●	●	○	○		○	○			
	RDMW1604M0T	16	4.76	5.5		●	○	○		○	○			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии RD

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	
			
BL	GM	Без стружколома	
			
Конструкция с большим передним углом обеспечивает острые режущие кромки, для чистовой обработки.	Геометрия позволяет достичь баланса между остротой кромки и силой резания, для получистового фрезерования.	Конструкция с плоской поверхностью позволяет сделать режущие кромки более прочными, для чернового фрезерования.	

Копирное фрезерование

# MPA100

Профильное фрезерование

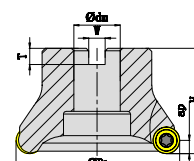
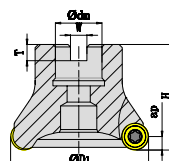


Рис1

Рис2

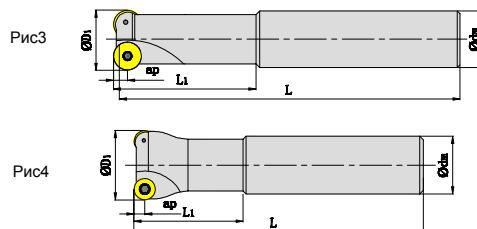
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					A <sub>pmax</sub>	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			φD <sub>1</sub>	φdm	H	W	T					
MPA100040R05A16RD08	40	5	40	16	40	8.4	6.3	4	RD**0803	×	Рис1	●
MPA100050R04A22RD10	50	4	50	22	50	10.4	6.3	5	RD**10T3	×	Рис1	●
MPA100050R04A22RD12	50	4	50	22	50	10.4	6.3	6	RD**1204	×	Рис1	●
MPA100050R05A22RD12	50	5	50	22	50	10.4	6.3	6	RD**1204	×	Рис1	●
MPA100052R05A22RD12	52	5	52	22	50	10.4	6.3	6	RD**1204	×	Рис1	○
MPA100063R05A22RD12	63	5	63	22	50	10.4	6.3	6	RD**1204	×	Рис1	●
MPA100063R04A22RD16	63	4	63	22	40	10.4	6.3	8	RD**1604	×	Рис1	●
MPA100080R05A27RD16	80	5	80	27	50	12.4	7	8	RD**1604	×	Рис1	●
MPA100100R06B32RD16	100	6	100	32	50	14.4	9	8	RD**1604	×	Рис2	●
MPA100125R07B40RD16	125	8	125	40	63	16.4	9	8	RD**1604	×	Рис2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Копирное фрезерование

**MPA100**

Профильное фрезерование



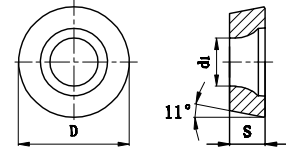
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				$A_{pmax}$	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi_{D1}$	$\Phi_{dm}$	L	$L_1$					
MPA100010R02P16RD05	10	2	10	16	120	40	2.5	RD**0501	×	Рис3	○
MPA100012R02P16RD05	12	2	12	16	120	40	3.5	RD**0501	×	Рис3	○
MPA100016R02P16RD07	16	2	16	16	160	60	3.5	RD**0702	×	Рис3	●
MPA100017R02P16RD08	17	2	17	16	160	60	4	RD**0803	×	Рис4	●
MPA100020R02P20RD08	20	2	20	20	160	60	4	RD**0803	×	Рис3	○
MPA100020R02P20RD10	20	2	20	20	160	50	5	RD**10T3	×	Рис3	○
MPA100025R02P20RD10	25	2	25	20	160	50	5	RD**10T3	×	Рис4	●
MPA100032R02P25RD12	32	2	32	25	200	60	6	RD**1204	×	Рис4	●
MPA100032R02P32RD16	32	2	32	32	200	80	8	RD**1604	×	Рис3	●
MPA100035R02P32RD16	35	2	35	32	200	80	8	RD**1604	×	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Копирное фрезерование

# RP

Профильное фрезерование



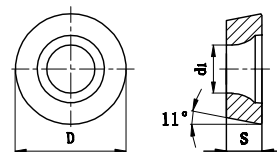
Код для заказа		Размеры (мм)			С покрытием							Без покрытия	Металлокерамика	
		D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115			GS4130
	RPET1003M0-GL	10	3.18	4.4		●	○					○		
	RPET1204M0-GL	12	4.76	4.4		●	○					○		
	RPET08T2M0-GM	8	2.78	2.94		○	○					○		
	RPET1003M0T-GM	10	3.18	4.4		●	○		○			○		
	RPET1204M0-GM	12	4.76	4.4	●	●	○		○			○		
	RPET1204M0T-GM	12	4.76	4.4		●	○		○			○		
	RPET1606M0T-GM	16	6.35	5.5		●	○					○		
	RPET1606M0-SM	16	6.35	5.5		○	○	○	○	○	○	○		
	RPET1606M0T-GH	16	6.35	5.5		●	○	○	○	○	○	○		
	RPEW08T2M0	8	2.78	2.94		○	○							
	RPEW1003M0	10	3.18	4.4		●	○							
	RPEW10T3M0	10	3.97	4.4										
	RPEW1003M0T	10	3.18	4.4	●	●	○							
	RPEW1204M0T	12	4.76	4.4	●	●	○							




● В наличии ○ Доступно по запросу

Копирное фрезерование

# RP









Профильное фрезерование



Код для заказа		Размеры (мм)			С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика
		D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
	RPMT10T3M0-GM	10	3.97	4.4		○	○					○		
	RPMT1003M0T-GM	10	3.18	4.4	●	●	○	●	○	○	○	○		
	RPMT1204M0-GM	12	4.76	4.4	●	●	○	●	○	○	○	○		
	RPMW1003M0T	10	3.18	4.4	●	●	○	●		○	○			
	RPMW1204M0T	12	4.76	4.4	●	●	○	●		○	○			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии RP

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	
			
GL	GM	GH	None
			
Конструкция с большим передним углом обеспечивает острые режущие кромки, для чистовой обработки.	Геометрия позволяет достичь баланса между остротой кромки и силой резания, для получистового фрезерования.	Конструкции с плоской поверхностью и небольшим углом позволяют сделать режущие кромки более прочными, для чернового фрезерования.	

## Профильное фрезерование

**MPB100**

Корпус фрезы

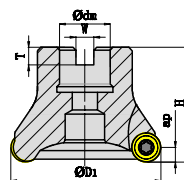


Рис1

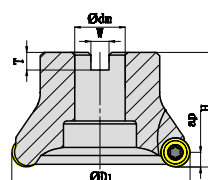


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					$A_{pmax}$	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi_{D1}$	$\Phi_{dm}$	H	W	T					
MPB100040R05A16RP08	40	5	40	16	40	8.4	6.3	4	RP**08T2	×	Рис1	○
MPB100040R04A16RP10	40	4	40	16	40	8.4	6.3	5	RP**1003	×	Рис1	●
MPB100050R04A22RP10	50	4	50	22	50	10.4	6.3	5	RP**1003	×	Рис1	●
MPB100050R04A22RP12	50	4	50	22	50	10.4	6.3	6	RP**1204	×	Рис1	●
MPB100063R05A22RP12	63	5	63	22	50	10.4	6.3	6	RP**1204	×	Рис1	●
MPB100063R04A22RP16	63	4	63	22	40	10.4	6.3	8	RP**1606	×	Рис1	○
MPB100080R06B27RP16	80	6	80	27	50	12.4	7	8	RP**1606	×	Рис2	●
MPB100100R07B32RP16	100	7	100	32	50	14.4	8	8	RP**1606	×	Рис2	●
MPB100125R08B40RP16	125	8	125	40	63	16.4	9	8	RP**1606	×	Рис2	○

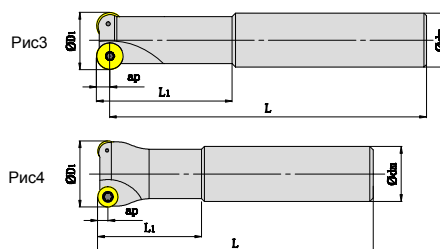
● В наличии ○ Доступно по запросу



Профильное фрезерование

# MPB100

Корпус фрезы



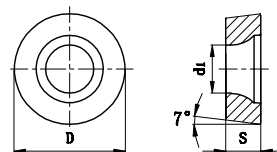
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				A <sub>pmax</sub>	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ΦD <sub>1</sub>	Φdm	L	L <sub>1</sub>					
MPB100016R02P16RP08S	16	2	16	16	120	40	4	RP**08T2	×	Рис3	○
MPB100016R02P16RP08	16	2	16	16	160	60	4	RP**08T2	×	Рис3	●
MPB100020R02P20RP08	20	2	20	20	160	60	4	RP**08T2	×	Рис3	●
MPB100025R03P25RP08	25	3	25	25	160	60	4	RP**08T2	×	Рис.3	●
MPB100020R02P20RP10	20	2	20	20	160	50	5	RP**1003	×	Рис3	○
MPB100025R02P20RP10	25	2	25	20	160	50	5	RP**1003	×	Рис4	●
MPB100025R02P20RP10L	25	2	25	20	200	50	5	RP**1003	×	Рис4	○
MPB100025R02P25RP12	25	2	25	25	160	50	6	RP**1204	×	Рис3	●
MPB100032R02P25RP12	32	2	32	25	160	50	6	RP**1204	×	Рис4	●
MPB100032R02P25RP12L	32	2	32	25	200	60	6	RP**1204	×	Рис4	○
MPB100040R02P32RP16	40	2	40	32	200	80	8	RP**1606	×	Рис4	○







● В наличии ○ Доступно по запросу

Профильное фрезерование

# RC

Пластины для профильного фрезерования



Код для заказа	Размеры (мм)			С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика	
	D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM	
	RCET10T3M0-EM	10	3.97	4.4	●	●	○					○		
	RCET1204M0-EM	12	4.76	4		●	○	○	○	○	○	○		
	RCET1606M0-EM	16	6.35	5.5		○	○	○	○	○	○	○		
	RCET2006M0-EM	20	6.35	6.5		○	○	○	○	○	○	○		
	RCET1204M0-MM	12	4.76	4	●	○	○	○	○	○	○	○		
	RCET1204M0-KM	12	4.76	4		○	○							
	RCET1606M0-KM	16	6.35	5.5		○	○	○	○	○	○	○		
	RCET1204M0T-EH	12	4.76	4.4		○	○	○	○	○	○	○		
	RCET1606M0T-EH	16	6.35	5.5		○	○	○	○	○	○	○		
	RCET2006M0T-EH	20	6.35	6.5		○	○				○			
	RCET1606M0T-KH	16	6.35	5.5		○	○				○			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии RC

Получистовая обработка		Черновая обработка	
			
EM	MM	EN	KN
			
<p>Двойной передний угол позволяет сделать режущие кромки острыми и прочными, оптимально для получистовой фрезеровки.</p>		<p>Конструкции с затупленными краями позволяют сделать режущие кромки более прочными, для чернового фрезерования.</p>	

## Профильное фрезерование

**MPC100**

Корпус фрезы

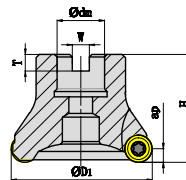


Рис1

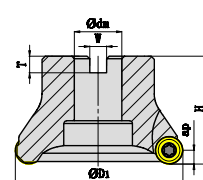


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					$A_{pmax}$	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	H	W	T					
MPC100050R04A22RC10	50	4	50	22	50	10.4	6.3	5	RC**10T3	×	Рис1	○
MPC100050R04A22RC12	50	4	50	22	50	10.4	6.3	6	RC**1204	×	Рис1	●
MPC100050R05A22RC12	50	5	50	22	50	10.4	6.3	6	RC**1204	×	Рис1	●
MPC100063R04A22RC12	63	4	63	22	50	10.4	6.3	6	RC**1204	×	Рис1	●
MPC100063R05A22RC12	63	5	63	22	50	10.4	6.3	6	RC**1204	×	Рис1	●
MPC100063R06A22RC12	63	6	63	22	50	10.4	6.3	6	RC**1204	×	Рис1	○
MPC100080R06A22RC12	80	6	80	27	50	12.4	7	6	RC**1204	×	Рис1	○
MPC100063R04A22RC16	63	4	63	22	50	10.4	6.3	8	RC**1606	×	Рис1	●
MPC100063R05A22RC16	63	5	63	22	50	10.4	6.3	8	RC**1606	×	Рис1	●
MPC100080R05A27RC16	80	5	80	27	50	12.4	7	8	RC**1606	×	Рис1	●
MPC100080R06A27RC16	80	6	80	27	50	12.4	7	8	RC**1606	×	Рис1	●
MPC100100R06B32RC16	100	6	100	32	50	14.4	8	8	RC**1606	×	Рис2	●
MPC100080R04B27RC20	80	4	80	27	50	12.4	7	10	RC**2006	×	Рис2	○
MPC100100R06B32RC20	100	6	100	32	50	14.4	8	10	RC**2006	×	Рис2	●
MPC100125R07B32RC20	125	7	125	32	63	14.4	8	10	RC**2006	×	Рис2	●
MPC100160R08B40RC20	160	8	160	40	63	14.4	8	10	RC**2006	×	Рис2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Профильное фрезерование

**MPC100**

Корпус фрезы

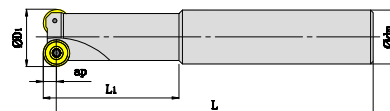

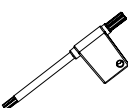

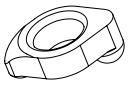


Рис 3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				$A_{pmax}$	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	L	$L_1$					
MPC100020R02P20RC10	20	2	20	20	160	50	5	RC**10T3	×	Рис3	●
MPC100025R02P20RC10	25	2	25	20	160	50	5	RC**10T3	×	Рис3	●
MPC100032R02P25RC12	32	2	32	25	200	50	6	RC**1204	×	Рис3	●
MPC100040R03P32RC12	40	3	40	32	200	50	6	RC**1204	×	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт для пластины	Ключ Torx	Винт	Прижим для пластины
Эскиз детали Пластина				
RD**05	SI60M2X5	TT06P	-	-
	730100961020	720300960506	-	-
RD**07 RD**08/RP**08	SI60M2.5X6	TT08P	-	-
	730100961040	720300960508	-	-
RD**10 RP**10	SI60M4X9	TT15P	SI60M3.5X10	CAX1
	730100961131	720300960510	730100961100	720500762976
RC**10	SI60M4X9	TT15P	-	-
	730100961131	720300960510	-	-
RD**12 RP**12	SI60M4X10	TT15P	SI60M4X10	CAX2
	730100961135	720300960510	730100961135	720500762977
RC**12	SI60M3.5X10	TT15P	-	-
	730100961100	720300960510	-	-
RD**16/RP**16 RC**16	SI60M5X13	TT20P	-	-
	730100961210	720300960515	-	-
RC**20	SI60M6X12	TT25P	-	-
	730100961502	720300960517	-	-

## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Радиус (IC)	( fz ) Подача мм/ зуб			
					Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Тяжелая обработка (H)	
					GL/BL	GM/MM/EM	GN/KN/T	
P	Нелегированная сталь	≤HB180	GP2115 GA4225 GP4225 GA4230	180 ( 150-220 )	05	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
					07 08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.15 ( 0.10-0.25 )	0.20 ( 0.15-0.30 )	0.25 ( 0.20-0.35 )
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
					20	0.20 (0.12-0.25)	0.30 (0.15-0.40)	0.35 (0.20-0.45)
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	HB180-350	GP2115 GA4225 GP4225 GA4230	160 ( 140-200 )	05	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
					07 08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.15 ( 0.10-0.25 )	0.20 ( 0.15-0.30 )	0.25 ( 0.20-0.35 )
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
					20	0.20 (0.12-0.25)	0.30 (0.15-0.40)	0.35 (0.20-0.45)
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GP2115 GA4225 GP4225 GA4230	120 ( 100-160 )	05	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
					07 08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.15 ( 0.10-0.25 )	0.20 ( 0.15-0.30 )	0.25 ( 0.20-0.35 )
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
					20	0.20 (0.12-0.25)	0.30 (0.15-0.40)	0.35 (0.20-0.45)
M	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HB270	GM2140 GS4130 GA4225 GP4225 GA4230	140 ( 120-180 )	05	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
					07 08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.15 ( 0.10-0.25 )	0.20 ( 0.15-0.30 )	0.25 ( 0.20-0.35 )
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.25 (0.15-0.35)	0.35 (0.20-0.45)
					20	0.20 (0.12-0.25)	0.30 (0.15-0.40)	0.35 (0.20-0.45)
	Нержавеющая сталь (аустенитная, двухфазная)	≤HB270	GM2140 GS4130 GA4225 GP4225 GA4230	120 ( 100-160 )	05	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15 )	0.12 (0.08-0.20)
					07 08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.15 ( 0.10-0.25 )	0.20 ( 0.15-0.30 )	0.25 ( 0.20-0.35 )
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.25 (0.15-0.35)	0.35 (0.20-0.45)
					20	0.20 (0.12-0.25)	0.30 (0.15-0.40)	0.35 (0.20-0.45)

## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Радиус (IC)	( fz ) Подача мм/ зуб			
					Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Тяжелая обработка (H)	
					GL/BL	GM/MM/EM	GH/KN/T	
<b>K</b>	Серый чугун	≤HB280	GK2115 GK4125 GP2115 GA4225 GP4225 GA4230	180 (150-220)	05	0.08 (0.05-0.15)	0.15 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
					07 08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.15 (0.10-0.25)	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
					20	0.20 (0.12-0.25)	0.30 (0.15-0.40)	0.35 (0.20-0.45)
	Чугун с шаровидным графитом, Чугун с пластинчатым графитом	≤HB350	GK2115 GK4125 GP2115 GA4225 GP4225 GA4230	120 (100-180)	05	0.08 (0.05-0.15)	0.15 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
					07 08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.15 (0.10-0.25)	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.45)
					20	0.20 (0.12-0.25)	0.30 (0.15-0.40)	0.35 (0.20-0.45)
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	HRC25-35	GS4130 GM2140	40 (30-60)	08	0.08 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.18)	0.15 (0.10-0.25)
					10 12	0.10 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.20)	0.15 (0.10-0.25)
					16	0.10 (0.05-0.15)	0.12 (0.08-0.20)	0.15 (0.10-0.25)
					20	0.12 (0.05-0.20)	0.15 (0.08-0.25)	0.20 (0.15-0.30)
					08	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
<b>H</b>	Закаленная сталь	HRC48-55	GP2115 GA4230	80 (60-120)	10 12	0.15 (0.10-0.25)	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)
					16	0.18 (0.10-0.25)	0.22 (0.15-0.35)	0.28 (0.20-0.40)
					20	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.15-0.35)	0.30 (0.20-0.40)
					08	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)
					10 12	0.15 (0.10-0.25)	0.20 (0.15-0.30)	0.25 (0.20-0.35)

- Число оборотов инструмента в минуту ( ) = (1000 x Скорость резания) / (3,14 x Диаметр инструмента).
- Подача заготовки (мм/мин) = Подача на зуб x Количество зубьев x Число оборотов инструмента в минуту.



## Рекомендуемая взаимосвязь подачи и глубины резания для пластин RD/RP/RC

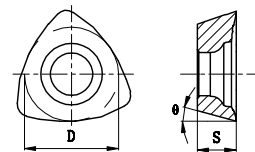
Размер пластины	Рабочие условия	ap (мм)							
		0.1	0.5	1	1.5	2	2.5	3	4
05	Полу-чистовая (М)	0.35 (0.22-0.63)	0.17 (0.08-0.26)	0.12 (0.06-0.21)	0.1 (0.05-0.17)	-	-	-	-
	Тяжелая (Н)	0.45 (0.29-0.95)	0.2 (0.12-0.38)	0.16 (0.09-0.28)	0.14 (0.07-0.25)	-	-	-	-
07 08	Полу-чистовая (М)	0.59 (0.23-0.90)	0.27 (0.10-0.41)	0.20 (0.08-0.30)	0.17 (0.06-0.26)	0.15 (0.03-0.23)	-	-	-
	Тяжелая (Н)	0.68 (0.32-1.13)	0.31 (0.14-0.52)	0.23 (0.11-0.38)	0.19 (0.09-0.32)	0.17 (0.08-0.29)	-	-	-
10	Чистовая (L)	0.75 (0.25-0.90)	0.34 (0.11-0.41)	0.25 (0.08-0.30)	0.21 (0.07-0.25)	0.19 (0.06-0.23)	0.17 (0.05-0.21)	-	-
	Полу-чистовая (М)	0.90 (0.25-1.26)	0.41 (0.11-0.57)	0.30 (0.08-0.42)	0.25 (0.07-0.35)	0.23 (0.06-0.31)	0.21 (0.05-0.28)	-	-
	Тяжелая (Н)	1.01 (0.35-1.51)	0.46 (0.16-0.69)	0.33 (0.12-0.50)	0.28 (0.10-0.42)	0.25 (0.09-0.38)	0.23 (0.08-0.35)	-	-
12	Чистовая (L)	0.83 (0.28-1.10)	0.38 (0.13-0.50)	0.27 (0.09-0.36)	0.23 (0.08-0.30)	0.20 (0.07-0.27)	0.18 (0.06-0.25)	0.17 (0.06-0.23)	-
	Полу-чистовая (М)	0.99 (0.28-1.38)	0.45 (0.13-0.63)	0.33 (0.09-0.45)	0.27 (0.08-0.38)	0.24 (0.07-0.34)	0.22 (0.06-0.31)	0.21 (0.06-0.29)	-
	Тяжелая (Н)	1.10 (0.39-1.65)	0.50 (0.18-0.75)	0.36 (0.13-0.54)	0.30 (0.11-0.45)	0.27 (0.09-0.40)	0.25 (0.08-0.37)	0.23 (0.08-0.35)	-
16	Чистовая (L)	1.14 (0.32-1.59)	0.52 (0.14-0.72)	0.37 (0.10-0.52)	0.31 (0.09-0.43)	0.27 (0.08-0.38)	0.25 (0.07-0.35)	0.23 (0.06-0.32)	0.21 (0.06-0.29)
	Полу-чистовая (М)	1.27 (0.32-1.90)	0.57 (0.14-0.86)	0.41 (0.10-0.62)	0.34 (0.09-0.51)	0.30 (0.08-0.45)	0.28 (0.07-0.41)	0.26 (0.06-0.38)	0.23 (0.06-0.35)
	Чистовая (L)	1.59 (0.44-2.54)	0.72 (0.20-1.15)	0.52 (0.14-0.83)	0.43 (0.12-0.69)	0.38 (0.11-0.60)	0.35 (0.10-0.54)	0.32 (0.09-0.51)	0.29 (0.08-0.46)
20	Полу-чистовая (М)	1.77 (0.35-2.84)	0.80 (0.16-1.28)	0.57 (0.11-0.92)	0.47 (0.09-0.76)	0.42 (0.08-0.67)	0.39 (0.07-0.56)	0.35 (0.07-0.56)	0.31 (0.06-0.50)
	Тяжелая (Н)	2.48 (0.50-3.90)	1.12 (0.22-0.76)	0.80 (0.16-1.26)	0.66 (0.13-1.04)	0.58 (0.12-0.92)	0.54 (0.10-0.77)	0.49 (0.10-0.77)	0.44 (0.09-0.69)





Примечание: В общем случае, когда глубина резания составляет менее 25% диаметра пластины, используется инструмент со сменными пластинами. Если глубина резания превышает  $K_f = 45^\circ$ , рекомендуется использовать пластины SNEU / SEAT.

Фрезерование с высокой подачей

# UD/UP








Пластины для высокопроизводительного фрезерования с 3 гранями



Код для заказа	Размеры (мм)			С покрытием								Без пок-рытия	Метал локерамика	
	D	S	θ	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM	
	UDET080308-MM	6.8	3.18	15	●	●	○	○	○	○	○	○		
	UDET12T312-MM	9.6	3.97	15	●	●	○	○	○	○	○	○		
	UPET170520-PM	13	5.56	11	●	●	○	○			○			
	UDMT080308T-MH	6.8	3.18	15	●	●	○	○	○		○			
	UDMT12T312T-MH	9.6	3.97	15	●	●	○	○	○	○	○			
	UDMW12T312T	9.6	3.97	15	●	●	○	○	○		○			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии UD/UP

Получистовая обработка		Черновая обработка	
			
MM	PM	MH	None
			
<p>Большой передний угол обеспечивает более острую режущую кромку. Предназначен для получистовой обработки.</p>	<p>Более пологая форма режущих кромок для получистового фрезерования.</p>	<p>Двойной передний угол увеличивает прочность режущих кромок при черновой обработке.</p>	<p>Плоская конструкция пластины обеспечивает прочность режущей кромки при черновом фрезеровании.</p>

Фрезерование с высокой подачей

# МКА110

Корпус фрезы

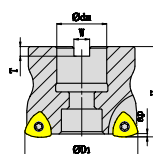
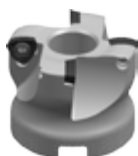


Рис1

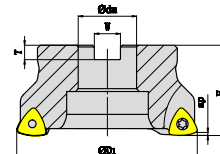


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					$A_{pmax}$	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	H	W	T					
МКА110040R05A16UD08	40	5	40	16	40	8.4	5.6	1.0	UD**0803	×	Рис1	○
МКА110050R06A22UD08	50	6	50	22	40	10.4	6.3	1.0	UD**0803	×	Рис1	○
МКА110050R04A22UD12	50	4	50	22	40	10.4	6.3	1.5	UD**12T3	×	Рис1	●
МКА110063R05A22UD12	63	5	63	22	40	10.4	6.3	1.5	UD**12T3	×	Рис1	○
МКА110063R04A22UP17	63	4	63	22	40	10.4	6.3	2.0	UP**1705	×	Рис1	●
МКА110063R05A22UP17	63	5	50	22	40	10.4	6.3	2.0	UP**1705	×	Рис1	○
МКА110080R05A27UP17	80	5	80	27	50	12.4	7	2.0	UP**1705	×	Рис1	●
МКА110080R06A27UP17	80	6	80	27	50	12.4	7	2.0	UP**1705	×	Рис1	○
МКА110100R06B32UP17	100	6	100	32	50	14.4	8	2.0	UP**1705	×	Рис2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование с высокой подачей

# МКА110

Корпус фрезы

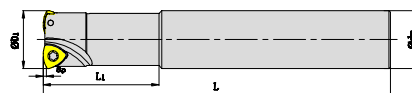
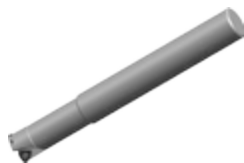
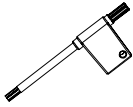



Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				A <sub>pmax</sub>	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	Фdm	L	L <sub>1</sub>					
МКА110020R02P20UD08S	20	2	20	20	120	40	1.0	UD**0803	×	Рис3	●
МКА110020R02P20UD08	20	2	20	20	160	50	1.0	UD**0803	×	Рис3	○
МКА110025R02P25UD08S	25	2	25	20	120	40	1.0	UD**0803	×	Рис3	○
МКА110025R02P25UD08	25	2	25	25	160	50	1.0	UD**0803	×	Рис3	●
МКА110035R05P32UD08	35	5	35	32	200	50	1.0	UD**0803	×	Рис3	○
МКА110025R02P25UD12	25	2	25	25	160	50	1.5	UD**12Т3	×	Рис3	●
МКА110030R03P32UD12	30	3	30	32	200	50	1.5	UD**12Т3	×	Рис3	○
МКА110032R03P32UD12	32	3	32	32	200	50	1.5	UD**12Т3	×	Рис3	●
МКА110-035R03P32-UD12	35	3	35	32	200	50	1.5	UD**12Т3	×	Рис3	●

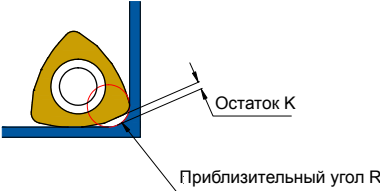
● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Torx
Пластина	Эскиз детали	
		
UD**0803	SI60M2.5X6.5	ТТ08Р
	730100961043	720300960507
UD**12Т3	SI60M4X9	ТТ15Р
	730100961131	720300960510
UP**1705	SI60M5X12	ТТ20Р
	730100961205	720300960515

## Параметры расчетов для программирования

Пластина	Приблизительный угол R (мм)	Остаток К (мм)
UD**0803	1.8	0.58
UD**12Т3	2.8	0.86
UP**1705	3.5	1.02



Остаток К

Приблизительный угол R

## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)	
			Vc (м/мин)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)
<b>P</b>	Нелегированная сталь	GA4225 GP4225 GA4230	180 ( 150-200 )	1.2 ( 0.8-1.5 )	1.5 ( 1.0-2.0 )
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	GA4225 GA4230 GP2115 GS4130	150 ( 120-180 )	1.2 ( 0.8-1.5 )	1.5 ( 1.0-2.0 )
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	GA4230	120 ( 90-140 )	1.0 ( 0.6-1.2 )	1.2 ( 0.8-1.5 )
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	GM2140 GA4230 GS4130	120 ( 90-140 )	0.8 ( 0.6-1.0 )	1.0 ( 0.8-1.2 )
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	GK2115 GK4125	180 (150-200)	1.2 ( 0.8-1.5 )	1.5 ( 1.0-2.0 )
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	GM2140 GS4130 GA4230	40 (30-60)	0.3 ( 0.15-0.4 )	0.4 ( 0.2-0.6 )
<b>H</b>	Закаленная сталь	GA4230	80 ( 60-100 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.3 ( 0.15-0.4 )

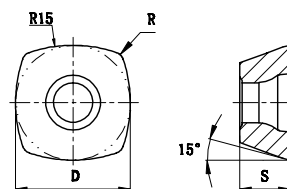
## Соотношение рекомендуемой подачи и глубины резания для пластин UD/UP

Размер пластины	Глубина резания ap (мм)					
	0.5	1	1.5	2	2.5	3
08	0.8 (0.6-1.2)	0.5 (0.4-0.8)	-	-	-	-
12	1.5 (1.0-2.0)	1.2 (0.8-1.5)	0.8 (0.6-1.2)	-	-	-
17	2 (1.8-2.5)	1.5 (1.0-2.0)	1.2 (0.8-1.5)	0.8 (0.6-1.2)	-	-

Фрезерование с высокой подачей

# SDMT

Пластины для высокопроизводительного фрезерования с 4 гранями







Код для заказа		D	S	R	С покрытием								Без покрытия GN9125	Металлокерамика GP01TM
					GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130		
	SDMT120512-GM	12.7	5.56	1.2	●	●	○	○	○	●	○	○		
	SDMT150512-GM	15.875	5.56	1.2	●	●	○	○	○	○		○		
	SDMT120512-GH	12.7	5.56	1.2	●	●	○	○	○	○		○		
	SDMT150512-GH	15.875	5.56	1.2	●	●	○	○	○	○		○		

● В наличии ○ Доступно по запросу



## Геометрия пластин серии SDMT

Получистовая обработка	Черновая обработка
	
GM	GH
	
Скошенная режущая кромка в сочетании с передним углом предназначены для получистового фрезерования.	Особая форма переднего угла подходит для черновой обработки.

Фрезерование с высокой подачей

# МКВ113

Корпус фрезы

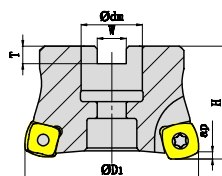


Рис1

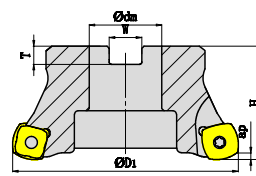


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					$A_{pmax}$	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	H	W	T					
MKB113050R04A22SD12	50	4	50	22	40	10.4	6.3	2.0	SDMT1205	×	Рис1	●
MKB113052R05A22SD12	52	5	52	22	40	10.4	6.3	2.0	SDMT1205	×	Рис1	○
MKB113063R04A22SD12	63	4	63	22	40	10.4	6.3	2.0	SDMT1205	×	Рис1	●
MKB113063R05A22SD12	63	5	63	22	40	10.4	6.3	2.0	SDMT1205	√	Рис1	○
MKB113063R04A22SD15	63	4	63	22	40	10.4	6.3	3.0	SDMT1505	×	Рис1	○
MKB113080R06A27SD12	80	6	80	27	50	12.4	7	2.0	SDMT1205	√	Рис1	○
MKB113080R05A27SD15	80	5	80	27	50	12.4	7	3.0	SDMT1505	×	Рис1	●
MKB113100R06A32SD15	100	6	100	32	50	14.4	8	3.0	SDMT1505	√	Рис1	○
MKB113100R06B32SD12	100	6	100	32	50	14.4	8	2.0	SDMT1205	×	Рис2	○
MKB113100R07B32SD12	100	7	100	32	50	14.4	8	2.0	SDMT1205	×	Рис2	○
MKB113100R06B32SD15	100	6	100	32	50	14.4	8	3.0	SDMT1505	×	Рис2	○
MKB113125R07B40SD15	125	7	125	40	63	16.4	9	3.0	SDMT1505	×	Рис2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование с высокой подачей

# МКВ113

Корпус фрезы

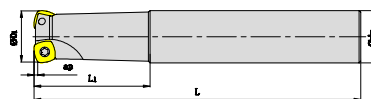
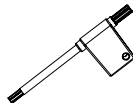


Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					A <sub>pmax</sub>	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	Фd <sub>m</sub>	L	L <sub>1</sub>	-					
МКВ113032R02P32SD12S	32	2	32	32	160	70	-	1.0	SDMT1205	×	Рис3	●
МКВ113032R02P32SD12	32	2	32	32	200	70	-	1.0	SDMT1205	√	Рис3	●
МКВ113035R03P32SD12	35	3	35	32	200	70	-	1.0	SDMT1205	√	Рис3	○
МКВ113040R03P32SD12	40	3	40	32	200	70	-	1.5	SDMT1205	×	Рис3	○

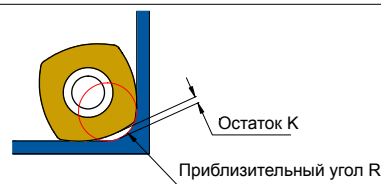
● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Torx
Пластина Эскиз детали		
	SDMT120512	SI60M4X11 730100961141
SDMT150512	SI60M5X12 730100961201	TT20P 720300960515

## Параметры расчетов для программирования

Пластина	Приблизительный угол R (мм)	Остаток К (мм)
SD**1205	4.0	0.85
SD**1505	5.0	1.05



## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)		
			Vc (м/мин)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)	
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤HB200	GA4225 GP4225 GA4230	180 ( 150-200 )	1.2 ( 0.8-1.5 )	1.5 ( 1.0-2.0 )
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	≤HRC35	GA4225 GA4230 GP2115 GS4130	150 ( 120-180 )	1.2 ( 0.8-1.5 )	1.5 ( 1.0-2.0 )
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GA4230	120 ( 90-140 )	1.0 ( 0.6-1.2 )	1.2 ( 0.8-1.5 )
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HRC35	GM2140 GA4230 GS4130	120 ( 90-140 )	0.8 ( 0.6-1.0 )	1.0 ( 0.8-1.2 )
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	GK2115 GK4125	180 (150-200)	1.2 ( 0.8-1.5 )	1.5 ( 1.0-2.0 )
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	≤HRC35	GM2140 GS4130 GA4230	40 (30-60)	0.3 ( 0.15-0.4 )	0.4 ( 0.2-0.6 )
<b>H</b>	Закаленная сталь	HRC45-55	GA4230	80 ( 60-100 )	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.3 ( 0.15-0.4 )

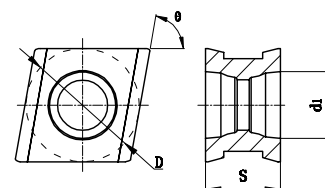
## Соотношение рекомендуемой подачи и глубины резания для пластин SDMT



Размер пластины	Глубина резания ap (мм)					
	0.5	1	1.5	2	2.5	3
12	1.8 (1.5-2.0)	1.5 (1.0-1.8)	1.0 (0.6-1.5)	0.8 (0.4-1.0)	-	-
15	2.0 (1.8-3.0)	1.8 (1.5-2.0)	1.5 (1.0-1.8)	1.0 (0.6-1.5)	0.8 (0.4-1.0)	0.6 (0.4-0.8)

Фрезерование пазов и уступов

# CNEU

Пластины для трехсторонних фрез средней толщины



Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием									Без пок-рытия	Метал локерамика
	D	θ	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM	
 CNEU070508-PM	7.6	80	5	3.4	○	○	○		○	○					
 CNEU070508-KM	7.6	80	5	3.4	○	●	○		○	●	○				

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Фрезерование пазов и уступов

**MSA(110~113)**

Корпус фрезы

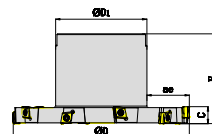
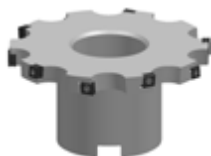


Рис. 1

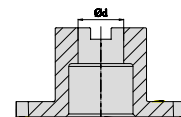


Рис. 1

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Нали- чие
			ФD	C	Фd	ae	H	ФD <sub>1</sub>				
MSA110080R06B27CN07	80	6	80	10	27	14	50	48	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA110100R08B32CN07	100	8	100	10	32	19	50	58	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA110125R10B32CN07	125	10	125	10	32	29.5	63	64	CNEU0705	×	Рис1	●
MSA110160R12B40CN07	160	12	160	10	40	43	63	70	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA111080R06B27CN07	80	6	80	11	27	14	50	48	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA111100R08B32CN07	100	8	100	11	32	19	50	58	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA111125R10B32CN07	125	10	125	11	32	29.5	63	64	CNEU0705	×	Рис1	●
MSA111160R12B40CN07	160	12	160	11	40	43	63	70	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA112080R06B27CN07	80	6	80	12	27	14	50	48	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA112100R08B32CN07	100	8	100	12	32	19	50	58	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA112125R10B32CN07	125	10	125	12	32	29.5	63	64	CNEU0705	×	Рис1	●
MSA112160R12B40CN07	160	12	160	12	40	43	63	70	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA113080R06B27CN07	80	6	80	13	27	14	50	48	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA113100R08B32CN07	100	8	100	13	32	19	50	58	CNEU0705	×	Рис1	○
MSA113125R10B32CN07	125	10	125	13	32	29.5	63	64	CNEU0705	×	Рис1	●
MSA113160R12B40CN07	160	12	160	13	40	43	63	70	CNEU0705	×	Рис1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование пазов и уступов

# MSA(110~113)

Корпус фрезы

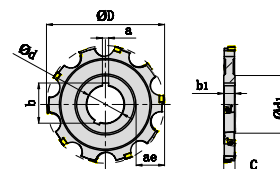

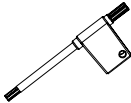


Рис. 2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	C	Фd	ae	b1	Фd1				
MSA110080R06K27CN07	80	6	80	10	27	19	10	40	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA110100R08K27CN07	100	8	100	10	27	26	10	46	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA110125R10K40CN07	125	10	125	10	40	34	10	55	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA110160R12K40CN07	160	12	160	10	40	51	10	55	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA111080R06K27CN07	80	6	80	11	27	19	11	40	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA111100R08K27CN07	100	8	100	11	27	26	11	46	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA111125R10K40CN07	125	10	125	11	40	34	11	55	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA111160R12K40CN07	160	12	160	11	40	51	11	55	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA112080R06K27CN07	80	6	80	12	27	19	12	40	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA112100R08K27CN07	100	8	100	12	27	26	12	46	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA112125R10K40CN07	125	10	125	12	40	34	12	55	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA112160R12K40CN07	160	12	160	12	40	51	12	55	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA113080R06K27CN07	80	6	80	13	27	19	13	40	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA113100R08K27CN07	100	8	100	13	27	26	13	46	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA113125R10K40CN07	125	10	125	13	40	34	13	55	CNEU0705	×	Рис2	○
MSA113160R12K40CN07	160	12	160	13	40	51	13	55	CNEU0705	×	Рис2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Torx
Пластина		
CN*U0705	SI60M3X8	TT09P
	730100961075	720300960511

## Рекомендуемые режимы резания

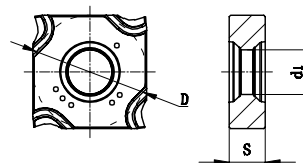
	Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)
				Vc (м/мин)	Получистовая обработка (M)
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤HB200	GA4225 GA4230 GP4225	180 ( 200-220 )	0.1 ( 0.05-0.15 )
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	≤HRC35	GA4225 GA4230 GP4225	160 ( 140-180 )	0.08 ( 0.05-0.12 )
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GA4225 GA4230 GP4225	140 ( 120-160 )	0.08 ( 0.05-0.12 )
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HRC35	GA4230 GM2140	120 ( 90-140 )	0.06 ( 0.08-0.10 )
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	GK4125 GK2115	200 (180-220)	0.1 ( 0.02-0.15 )




Фрезерование пазов и уступов

# SNEX

Пластины для трехсторонних фрез малой толщины



Код для заказа	Размеры (мм)			С покрытием								Без пок- рытия	Метал локер амика
	D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125	GP01TM
	SNEX1202-GM	12.7	2.3	5.2	○	●	○			○			
	SNEX1203-GM	12.7	3	5.2	○	●	○			○			
	SNEX12T3-GM	12.7	3.5	5	○	●	○			○			
	SNEX1204-GM	12.7	4	5	○	●	○			●			
	SNEX12T4-GM	12.7	4.5	5	○	●	○			●			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Фрезерование пазов и уступов

**MSA(104~108)**

Корпус фрезы

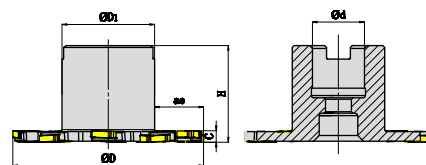
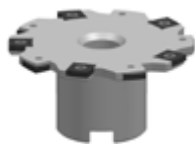
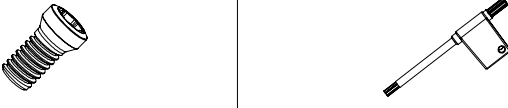


Рис1

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Нали- чие
			ФD	C	Фd	ae	H	ФD <sub>1</sub>				
MSA104100R10A27SN12	100	10	100	4	27	23	50	48	SNEX1202	×	Рис1	○
MSA105100R10A27SN12	100	10	100	5	27	23	50	48	SNEX1203	×	Рис1	○
MSA106100R10A27SN12	100	10	100	6	27	23	50	48	SNEX12T3	×	Рис1	●
MSA107100R10A27SN12	100	10	100	7	27	23	50	48	SNEX1204	×	Рис1	○
MSA108100R10A27SN12	100	10	100	8	27	23	50	48	SNEX12T4	×	Рис1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Torx
Пластина	Эскиз детали	
SNEX1202	M4X3.2	TT09P
	730100960014	720300960511
SNEX1203	M4X4.2	TT09P
	730100960015	720300960511
SNEX12T3	M4X5.2	TT15P
	730100960016	720300960510
SNEX1204	M4X6.2	TT15P
	730100960017	720300960510
SNEX12T4	M4X7.2	TT15P
	730100960018	720300960510

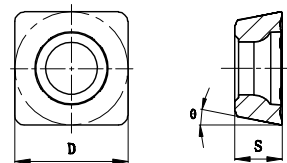
## Рекомендуемые режимы резания



	Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)
				Vc (м/мин)	Получистовая обр. (M)
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤HB200	GA4225 GA4230 GP4225	180 ( 100-250 )	0.1 ( 0.08-0.25 )
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	≤HRC35	GA4225 GA4230 GP4225	150 ( 80-250 )	0.1 ( 0.08-0.25 )
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	HRC35-45	GA4225 GA4230 GP4225	120 ( 80-250 )	0.1 ( 0.08-0.25 )
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	≤HRC35	GA4230	120 ( 80-250 )	0.1 ( 0.05-0.15 )
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	≤HB350	GK4125	140 (80-250)	0.1 ( 0.05-0.15 )

Фрезерование фасок

# SPMT

Пластины для фрезерования фасок



Код для заказа	D	S	θ	С покрытием									Без покрытия	Металлокерамика
				GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GN9125		
 SPMT09T308-CM	9.53	3.97	11	●	●	○	○	○	●					
 SPMT120408-CM	12.7	4.76	11	●	●	○	○	○	●					

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование фасок

# MCA130

Корпус фрезы

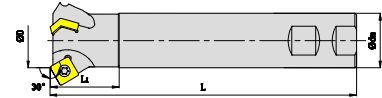


Рис1

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ар	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	Фdm	L	L <sub>1</sub>					
MCA130025R02W25SP09	25	2	25	25	120	40	3	SPMT09T308-CM	×	Рис1	●
MCA130032R03W32SP12	32	3	32	32	180	40	4.5	SPMT120408-CM	×	Рис1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

# MCA145

Корпус фрезы

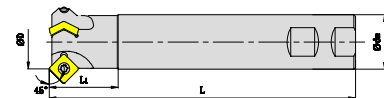
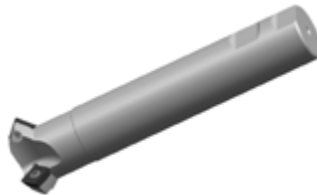


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ар	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	Фdm	L	L <sub>1</sub>					
MCA145025R02W25SP09	25	2	25	25	120	40	5	SPMT09T308-CM	×	Рис2	●
MCA145032R03W32SP12	32	3	32	32	180	40	7	SPMT120408-CM	×	Рис2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

# MCA160

Корпус фрезы

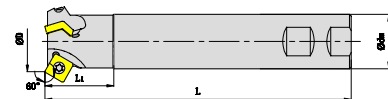
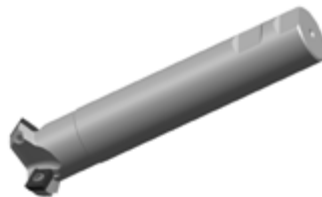

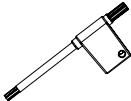


Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ар	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	Фdm	L	L <sub>1</sub>					
MCA160025R02W25SP09	25	2	25	25	120	40	6	SPMT09T308-CM	×	Рис3	●
MCA160036R03W32SP12	32	3	36	32	180	40	8	SPMT120408-CM	×	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали	Винт	Ключ Тогх
Пластина Эскиз детали		
SPMT09T308-CM	SI60M4X9	TT15P
SPMT120408-CM	SI60M5X10	TT20P

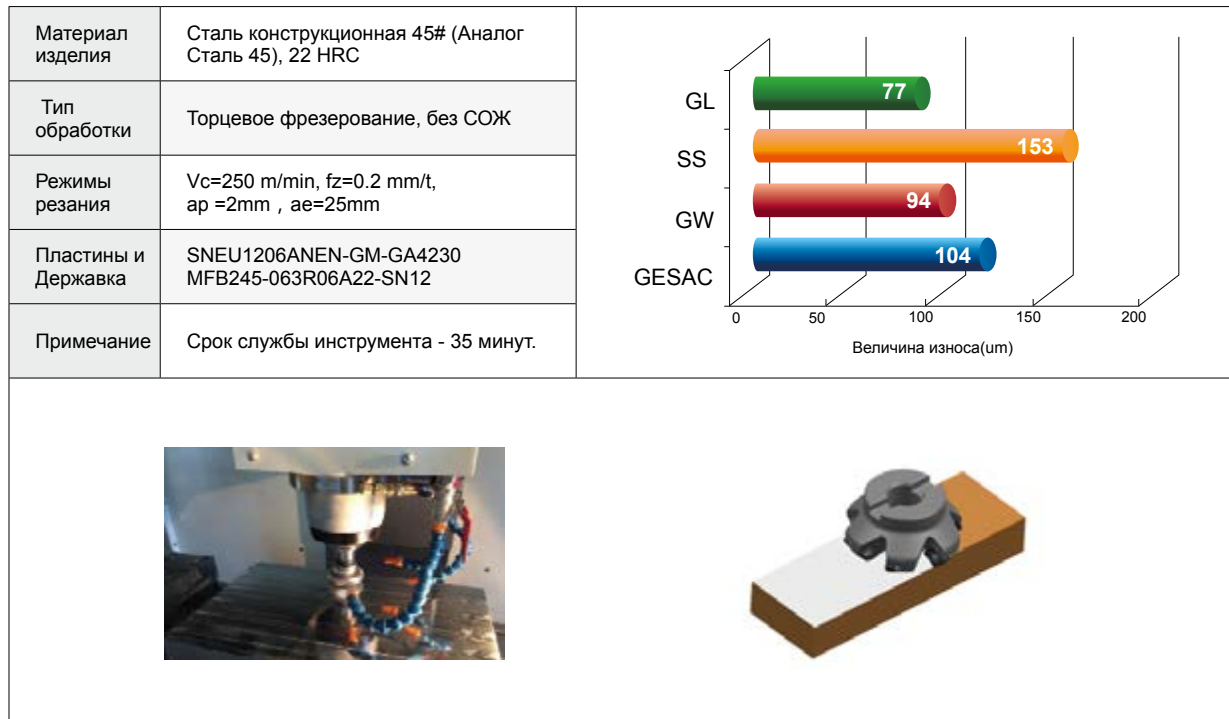
## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)	
			Vc (м/мин)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)
<b>P</b>	Нелегированная сталь	GA4225 GA4230	180 ( 150-200 )	0.25 ( 0.1-0.4 )	0.4 ( 0.1-0.5 )
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	GA4225 GA4230	150 ( 120-180 )	0.3 ( 0.1-0.4 )	0.4 ( 0.1-0.5 )
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	GA4225 GA4230	120 (80-150)	0.3 ( 0.1-0.4 )	0.4 ( 0.1-0.5 )
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	GM2140	120 ( 80-160 )	0.3 ( 0.1-0.4 )	0.4 ( 0.1-0.5 )
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	GK4125	130 (90-160)	0.3 ( 0.1-0.4 )	0.4 ( 0.1-0.5 )
<b>S</b>	Жаропрочные и титановые сплавы	GA4230	40 (30-60)	0.2 ( 0.1-0.3 )	0.3 ( 0.15-0.35 )
<b>H</b>	Закаленная сталь	GA4230	80 ( 60-100 )	0.1 ( 0.1-0.2 )	0.2 ( 0.15-0.25 )

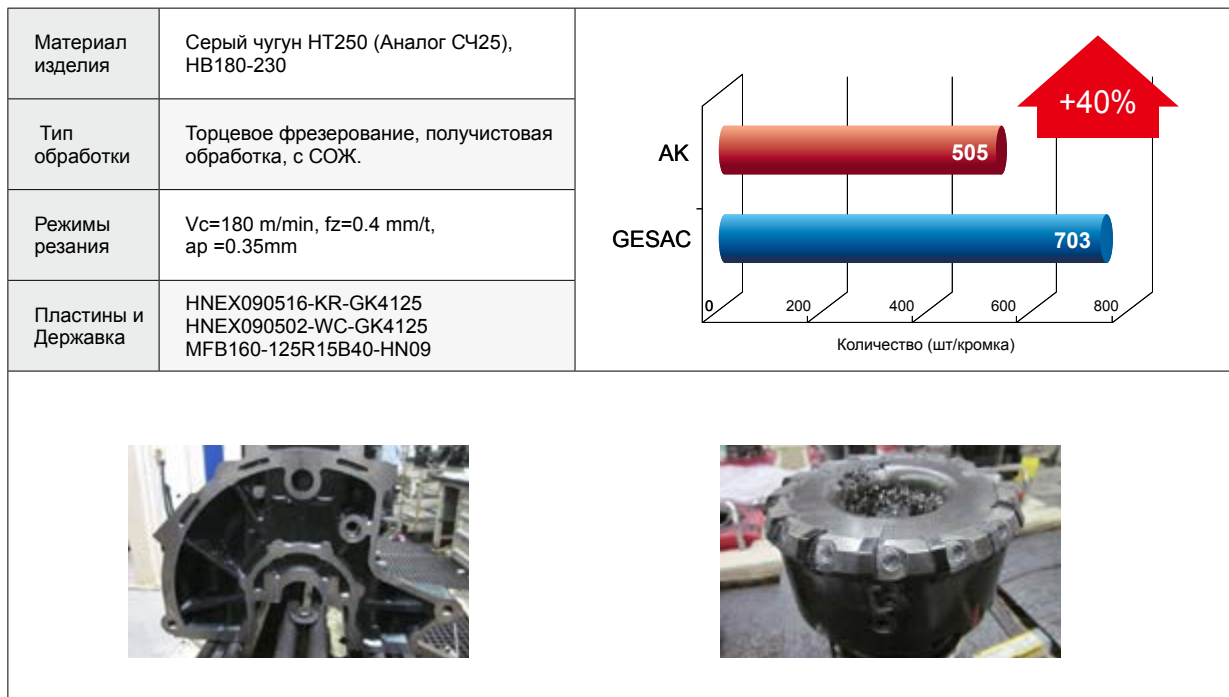
## Практические примеры

### Торцевое фрезерование

#### Пластины SNEU и Корпус фрезы MFB145/245



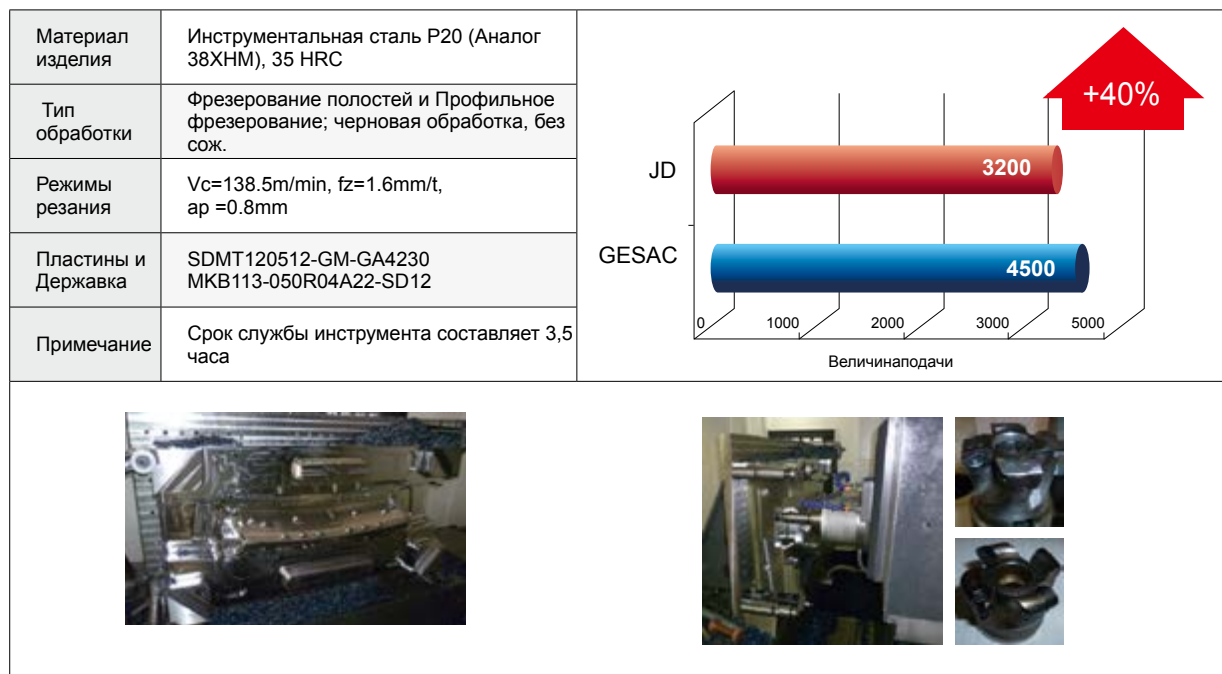
#### Пластины HNEX и Корпус фрезы MFB160/260



## Практические примеры

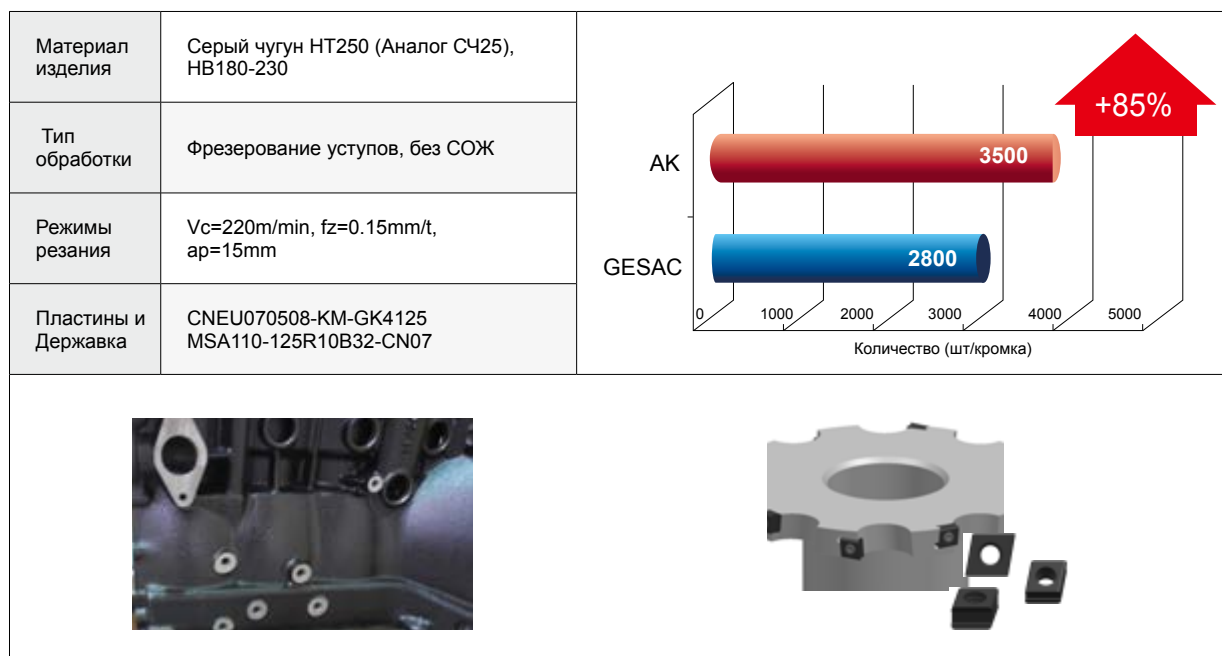
### Фрезерование с высокой подачей

#### Пластины SDMT и Корпус фрезы MKB113



### Фрезерование пазов и уступов

#### Пластины CNEU и Корпус фрезы MSA110-113





В



МОНОЛИТНЫЕ  
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

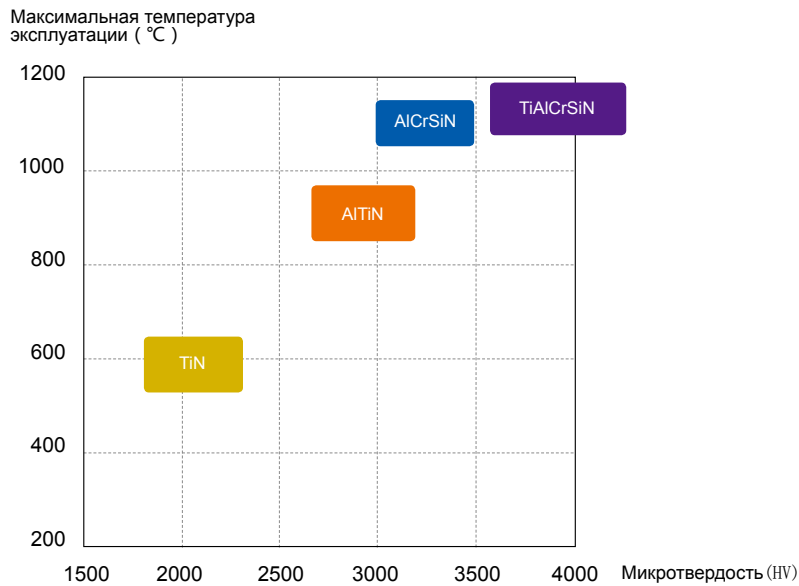
## Покрывтие GESAC

### Характеристики покрытия

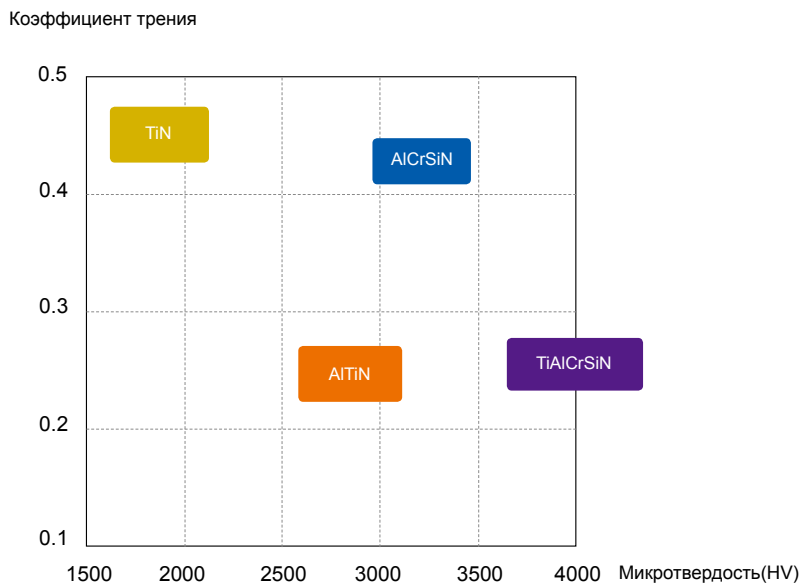
Покрывтие	Микротвердость (HV0.05)	Коэффициент трения	Максимальная рабочая температура(°C)	Характеристика и применение
AlCrN	3200	0.45	1100	Высокая стойкость к окислению, очень хорошая износостойкость при высокой температуре. Подходит для обработки обычных сталей и титановых сплавов при сухом фрезеровании.
AlCrSiN	3300	0.4	1100	Покрывтие специально разработано для фрезерования. Обладает высокой стойкостью к окислению, хороший баланс между износостойкостью и вязкостью, универсален. Подходит для фрезерования обычных сталей до HRC55, штампованных сталей и титановых сплавов.
TiAlN	2900	0.35	900	Высокая микротвердость и мелкозернистость. Предназначен для обработки нержавеющей сталей, некоторых высокоуглеродистых сталей и титановых сплавов.
AlTiN нано	3000	0.45	900	Особая кристаллическая структура, хороший баланс микротвердости и прочности. Подходит для обработки нержавеющей сталей, высокотвердых сталей с умеренно высокой скоростью и высокой подачей при фрезеровании и сверлении.
AlCrN/TiSiN многослойное	3100	0.35	1100	Высокая стойкость к окислению, хорошая жаростойкость, хорошая вязкость, сверхгладкая поверхность. Подходит для сверления нержавеющей сталей и чугуна.
AlTiN/TiSiN нано многослойное	3300	0.35	1100	Особо высокая термостойкость, отличная ударная вязкость. Покрывтие общего назначения, особенно хорошо подходит для сверления обычных сталей.
TiAlCrSiN	4000	0.35	1100	Высокая микро-твердость, высокая стойкость к окислению и жаростойкость. Подходит для фрезерования высокотвердых сталей твердостью выше 55HRC.
Обычное алмазное покрытие	8500	-	700	Высокая твердость, теплопроводность и износостойкость. Предназначено для обработки графита.
Алмазное покрытие из ультра мелкого зерна	8000	-	700	Гладкая поверхность, хорошая самосмазываемость, твердость, теплопроводность и износостойкость. Подходит для обработки цветных металлов и сплавов, композитных материалов и др.

### Основные PVD покрытия

PVD покрытия обеспечивают превосходный контроль размера зерна покрытия (от 10 нм до 500 нм), обеспечивают отличную твердость, хорошую стойкость к окислению и улучшенное снижение коэффициента трения.



Взаимосвязь между Микротвердостью и Максимальной температурой эксплуатации



Взаимосвязь между Микротвердостью и Коэффициентом трения

## Универсальное высокопроизводительное покрытие AlCrSiN

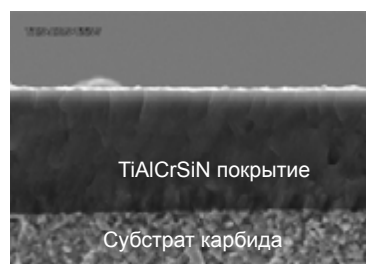
- Повышение производительности благодаря более высокой скорости резания и подачи. Для широкого спектра обрабатываемых материалов. Помогает значительно повысить производительность.
- Особая конструкция структуры покрытия обеспечивает хороший баланс между прочностью, термостойкостью и остаточным напряжением.



Фотография покрытия с помощью РЭМ (СЭМ)

## Высокотвердое покрытие TiAlCrSiN

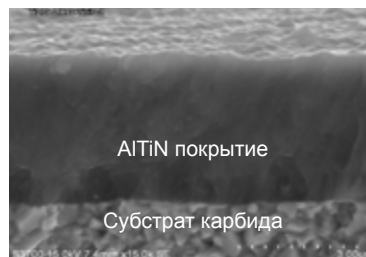
- Микротвердость до 4000HV, с хорошей износостойкостью.
- Специальная конструкция переходного слоя, для обеспечения высокой прочности сцепления между высокотвердым покрытием и основой, адгезия до 100 Н.
- Конструкция нанокompозитного покрытия обладает высокой температурной стабильностью, сверхпрочной стойкостью к окислению, окисление начинается при температурах выше 1100°C.



Фотография покрытия с помощью РЭМ (СЭМ)

## Нано покрытие AlTiN

- Высокое содержание алюминия обеспечивает превосходную жаростойкость и стойкость к окислению.
- Специальный метод нанесения оптимизирует структуру, значительно улучшает стабильность, уменьшает количество поверхностных капель.



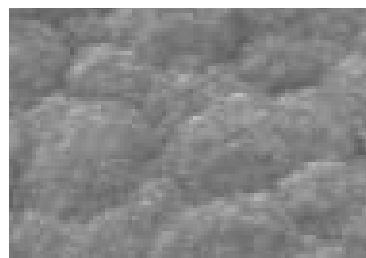
Фотография покрытия с помощью РЭМ (СЭМ)

## Алмазное покрытие с ультра мелким зерном

- Высокочистое алмазное покрытие с твердостью до 80 ГПа.
- Ультра гладкая и блестящая поверхность обеспечивает низкий коэффициент трения.
- Подходит для обработки цветных материалов и их сплавов, таких как алюминий, графит, керамика, углеродное волокно и т. д.




















Изображение поперечного сечения









Поверхностная морфология

## Условные обозначения

Символ	Описание
 	Хвостовик стандарта ISO
	Хвостовик стандарта ISO
        	AlCrN покрытие
	AlCrSiN покрытие
	TiAlN покрытие
	AlTiN нано покрытие
	AlCrN/TiSiN покрытие
	AlTiN/TiSiN нано покрытие
	TiAlCrSiN покрытие
	Обычное алмазное покрытие
	Алмазное покрытие из ультрамелкого зерна
  	Для бокового фрезерования
	Для пазового фрезерования
	Для профильного фрезерования
  	-20°градусов
	-15°градусов
	20°градусов

Символ	Описание
         	28°градусов
	30°градусов
	35°градусов
	40°градусов
	45°градусов
	Переменный угол
	Переменный угол
	Переменный угол
	Переменный угол
      	1 зуб
	2 зуба
	3 зуба
	4 зуба
	5 зубьев
	6 зубьев
	12 зубьев

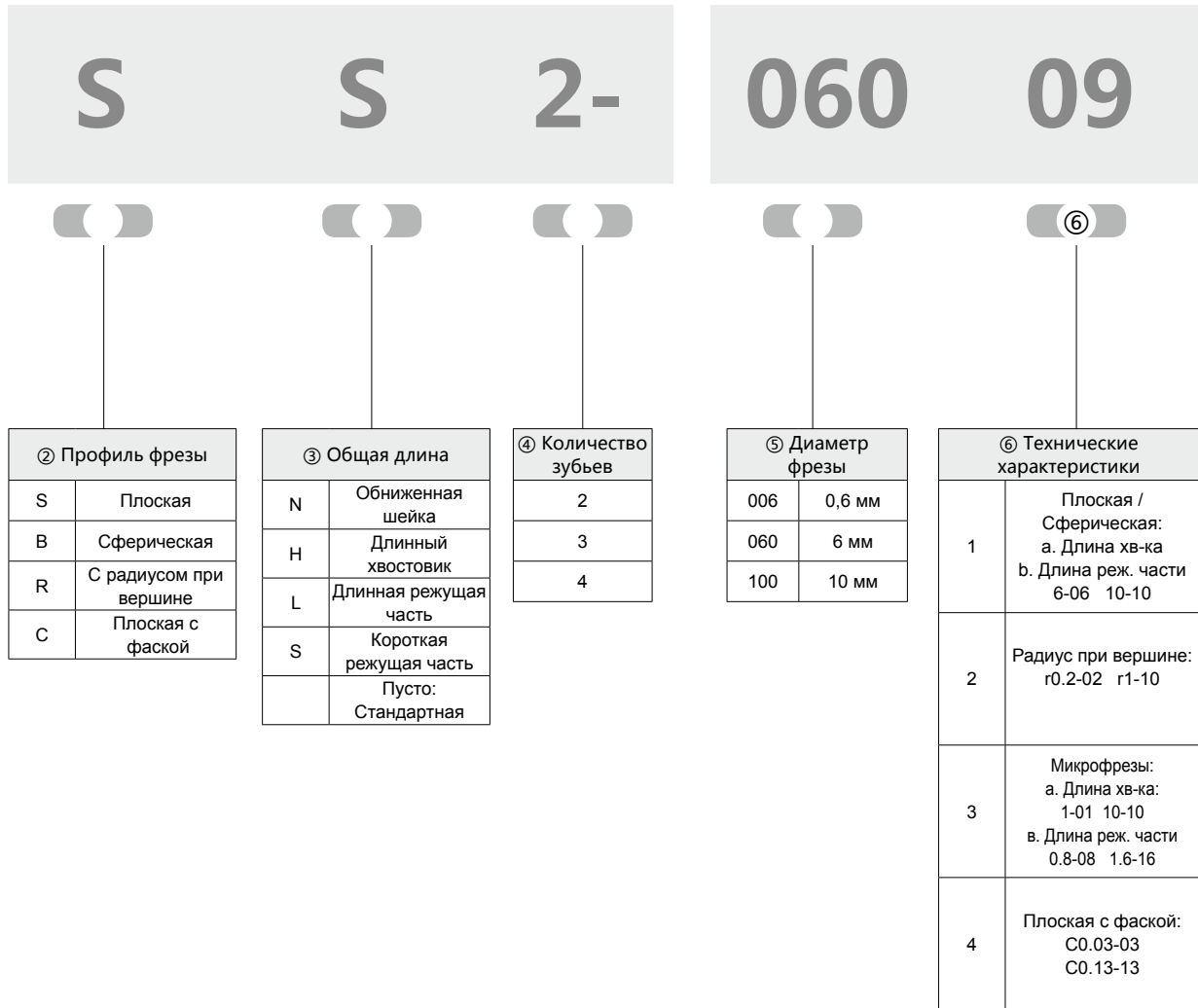
Символ	Описание
     	Сталь
	Нержавеющая сталь
	Чугун
	Цветные металлы и сплавы
	Жаропрочные сплавы, титановые сплавы
	Закалённые стали и сплавы

## Система обозначений монолитных концевых фрез GESAC

UP210 -



Обрабатываемый материал	① Код серии	Краткое описание серий
Сталь и чугун	UP100	Подходит для обработки легированных сталей и чугуна ( $\leq 35\text{HRC}$ )
	UP210	Подходит для обработки сталей и чугуна ( $\leq 48\text{HRC}$ )
	SP210	Подходит для высокоэффективной обработки сталей и чугуна ( $\leq 48\text{HRC}$ )
	UPR100	Подходит для черновой обработки сталей и чугуна ( $\leq 48\text{HRC}$ )
	UPN210	Подходит для черновой обработки сталей и чугуна ( $\leq 48\text{HRC}$ )
	UPM100	Подходит для микрофрезерования сталей и чугуна ( $\leq 48\text{HRC}$ )
Нержавеющая сталь	US200	Подходит для общей обработки нержавеющей стали
	US300	Подходит для общей обработки нержавеющей стали
	SS200	Подходит для высокоэффективной обработки нержавеющей стали
Алюминиевые и медные сплавы	UA100	Подходит для общей обработки алюминиевых и медных сплавов
	UA160	Подходит для общей обработки алюминиевых и медных сплавов
	SA100	<b>NEW</b> Подходит для высокоэффективной обработки алюминиевых и медных сплавов
	SA300	Подходит для высокоэффективной обработки аэрокосмических алюминиевых и медных сплавов
	SA310/SA360	Подходит для высокоскоростной обработки аэрокосмических алюминиевых и медных сплавов
Графит	SG200	Подходит для высокоскоростной обработки графита
Композитные материалы	SD200	Подходит для обработки композитных материалов
Жаропрочные сплавы	SN200	Подходит для высокоэффективной обработки жаропрочных и специальных сплавов
Титановые сплавы	ST200	Подходит для высокопроизводительной обработки титановых сплавов
	ST260	Подходит для высокопроизводительной обработки титановых сплавов
	ST300	Подходит для высокоэффективной обработки титановых сплавов
Закаленные сплавы	SH160	Подходит для обработки закаленных сталей ( 48-55HRC )
	SH200-H	Подходит для общей обработки закаленных сталей ( 35-60HRC )
	SH300-H	<b>NEW</b> Подходит для эксклюзивной обработки закаленных сталей ( 45-70HRC )
	FH200-H	<b>NEW</b> Подходит для высокопроизводительной обработки ( 35-65HRC )
	SHM100	Подходит для микро-обработки закаленных сталей ( 48-56HRC )



## Система обозначений монокристаллических концевых фрез для микрообработки

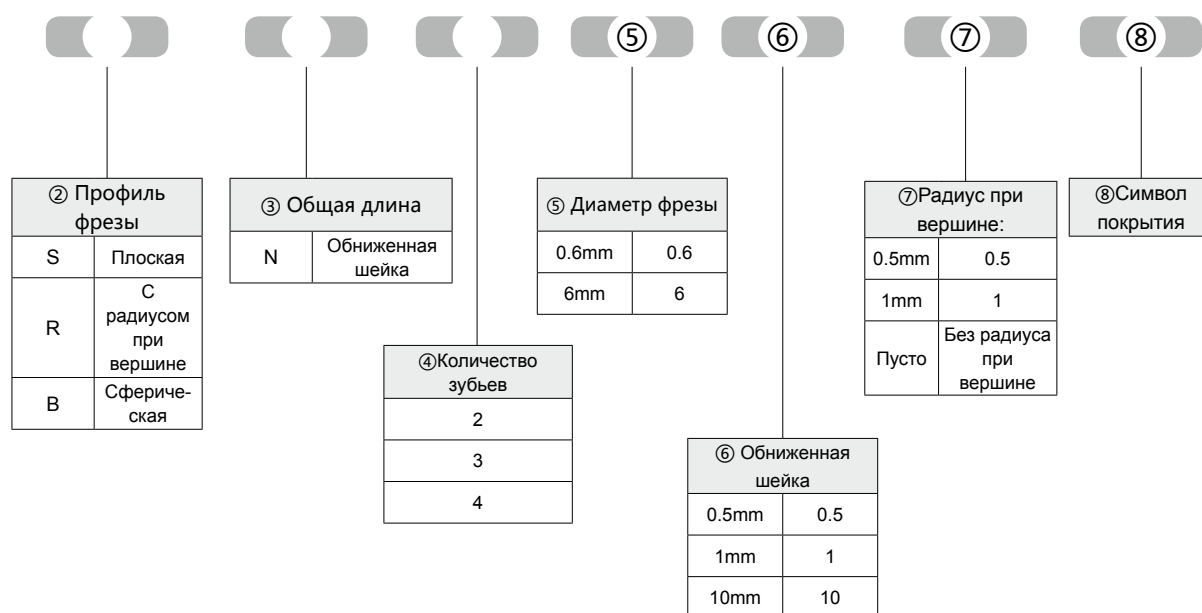
## SPM200



Обрабатываемый материал	① Код серии	Краткое описание серий
Сталь, чугун, цветные сплавы, закаленный сплавы	SPM200	Подходит для высокоэффективной обработки пазов и уступов на малой и большой глубине



R N 2 - 1 - 4 - 0.1 - V



## Область применения монолитных концевых фрез GESAC

Группа материалов по ISO	Обозначение материалов GESAC		Общее фрезерование		Черновая обработка	Высокопроизводительная обработка		Высокоскоростная обработка		Микро-обработка	
<b>P</b>	1 2 3 4	Углеродистые стали, Легированные стали ( < 35HRC )	UP100		UPR100 UPN210					UPM100 SPM200 <b>NEW</b>	
	5	Легированные стали (35-48HRC)									UP210
	6	Перлитная, Ферритная и Мартенситная стали ( <35HRC )	UP100		UPR100 UPN210 <b>NEW</b>						
<b>M</b>	1 2 3	Нержавеющие стали	US200	US300			SS200			SPM200	
<b>K</b>	1 2	Серый чугун и чугун с шаровидным графитом ( < 32HRC )	UP100	UP210	UPR100		SP210			SPM200 <b>NEW</b>	
	3	Высоколегированный чугун (35-45HRC)									
<b>N</b>	1 2	Кованные / Литые алюминиевые сплавы (Si≤12%)	UA100	UA160			SA300 SA100 <b>NEW</b>	SA310	SA360	SPM200 <b>NEW</b>	
	3	Литые алюминиевые сплавы (Si > 12%)									
	4	Медные сплавы ( < 200HB )	UA100	UA160							
	5	Графит, Композиционные материалы	SD200						SG200		
<b>S</b>	1 2 3	Жаропрочные и специальные сплавы ( < 450HB )	SN200								SPM200 <b>NEW</b>
	4	Титановые сплавы ( < 400HB )	ST200		ST300	ST260	ST300				
<b>H</b>	1	Закаленные стали (45-55HRC)	SH160	SH200-H	FH200-H <b>NEW</b>	FH200-H <b>NEW</b>		SH200-H	SH300-H <b>NEW</b>	SHM100 SPM200 <b>NEW</b>	
	2	Закаленные стали (55-60HRC)									
	3 4	Закаленные стали ( > 60HRC )									

## Краткое описание серий

### ▼ UP100 Концевые фрезы общего назначения

- Применяются для обработки сталей и чугунов ( $\leq 35\text{HRC}$ ).
- Острая режущая кромка обеспечивает мягкую фрезеровку.



### ▲ UP210 Концевые фрезы общего назначения

- Применяются для обработки сталей и чугунов ( $\leq 48\text{HRC}$ ).
- Высокопроизводительное покрытие AlCr обеспечивает термостойкость и износостойкость инструмента.
- Адаптирована к нескольким видам охлаждений: масляный туман, вода, масляное и воздушное охлаждение и др.

### ▼ UPR100/UPN210 Концевые фрезы для черновой обработки

- Применяются для черновой обработки сталей и чугунов ( $\leq 48\text{HRC}$ ).
- Передовой дизайн специальной режущей кромки для пазовой и боковой черновой обработки.



### ▲ SP210 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки

- Применяются для высокоэффективной обработки сталей и чугунов ( $\leq 48\text{HRC}$ ).
- Переменный угол наклона винтовой спирали и боковой режущей кромки с превосходной способностью снижения вибраций.
- Применяются для высокопроизводительной обработки при большой глубине резания (ap), большой ширине резания (ar) с хорошей жесткостью.

## Краткое описание серий

### ▼ US300 Концевые фрезы общего назначения для обработки нержавеющей стали

- Применяются для черновой, получистовой и чистовой обработки нержавеющей стали (<280HB).
- Конструкция предназначена для малой глубины/большой ширины при торцевом фрезеровании и большой глубине/малой ширине при боковом фрезеровании.



### ▲ US200 Концевые фрезы общего назначения для обработки нержавеющей стали

- Применяются для обработки нержавеющей стали (<280HB).
- Специальная конструкция кромки обеспечивает хороший отвод стружки.
- Водные и масляные растворы – наилучшие методы охлаждения

### ▼ UPM100 Концевые фрезы для микрообработки

- Применяются для фрезерования пазов и уступов в стальных сплавах ( $\leq 48\text{HRC}$ ).
- Более длинная конструкция шейки предотвращает соприкосновение с заготовкой при глубоком фрезеровании пазов и канавок (напр. в зоне ребер пресс-форм).



### ▲ SS200 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки нержавеющей стали

- Применяются для высокоэффективной черновой и получистовой обработки нержавеющей стали (< 280HB).
- Переменный угол режущей кромки и неравномерный шаг ленточки обеспечивает превосходную антивибрационную способность и высокую точность поверхности.
- Применяются при большой глубине резания (ap), большой ширине.

## Краткое описание серий

### ▼ UA100 Концевые фрезы общего назначения для обработки цветных сплавов

- Подходит для обработки алюминиевых ( $Si \leq 12\%$ ) и медных сплавов (<200HV)
- Специальная режущая кромка предотвращает вибрацию и отводит стружку.
- Наиболее оптимально водное охлаждение.



### ▲ UA160 Концевые фрезы общего назначения для обработки алюминиевых и медных сплавов

- Подходит для черновой, получистовой и чистовой обработки алюминиевых ( $Si \leq 12\%$ ) и медных сплавов (<200HV).
- Специальная режущая кромка предотвращает вибрацию.
- Обеспечивает отличное качество обрабатываемой поверхности.

### ▼ SA100 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки алюминиевых сплавов

- Подходит для высокоэффективной черновой и получистовой обработки алюминиевых сплавов ( $Si \leq 12\%$ ).
- Уникальная конструкция и изготовления ленточки позволяет повысить производительность и удовлетворить потребности в высокоэффективной обработке.
- Применяются при большой глубине резания (ар), большой ширине резания (ае), с высокой скоростью удаления металла.



### ▲ SA310/SA360 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки аэрокосмических алюминиевых сплавов

- Подходит для высокоскоростной обработки аэрокосмических алюминиевых сплавов.
- Ультрамелкая основа с высокой износостойкостью и вязкостью.
- Специальное исполнение и особо точное производство с балансировкой  $N=25000$  об./мин., G2,0.
- Серия SA360 с внутренней подачей СОЖ обеспечивает эффективное охлаждение для высокоскоростной обработки.
- Режущая кромка обеспечивает плавную работу и высокое качество обрабатываемой поверхности.
- Чрезвычайно высокоэффективное фрезерование с удалением металла до 800 см/мин.

## Краткое описание серий

### ▼ SD200 Концевые фрезы для обработки композитных материалов

- Применяются для бокового и пазового фрезерования композитных материалов.
- Алмазное покрытие продлевает срок службы инструмента.
- Шахматная конструкция зуба уменьшает и устраняет заусенцы, отслоения на верхних и нижних поверхностях.



### ▼ SA300 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки аэрокосмических алюминиевых сплавов

- Применяются для высокоэффективной обработки аэрокосмических алюминиевых сплавов.
- Ультрамелкая основа с высокой износостойкостью и вязкостью.
- Режущая кромка обеспечивает плавную работу и высокое качество обрабатываемой поверхности.
- Чрезвычайно высокоэффективное фрезерование с удалением металла до 800 см/мин.



### ▲ SG200 Концевые фрезы для высокоскоростной обработки графита

- Алмазное покрытие улучшает адгезию между покрытием и подложкой, обеспечивает хорошую вязкость.
- Алмазное покрытие обеспечивает износостойкость и долговечную работу инструмента.
- Применяется для получистовой и чистовой обработки графитовых изделий.
- Рекомендуется воздушное охлаждение.



### ▲ SN200 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки жаропрочных сплавов

- Применяются для черновой, получистовой и чистовой обработки жаропрочных сплавов.
- Специальная конструкция обеспечивает высокую жесткость и отличную антивибрационную способность.
- Особая режущая кромка обеспечивает её прочность и гарантирует качество поверхности.
- Водное и воздушное охлаждение под давлением являются наиболее подходящими.

## Краткое описание серий

### ▼ SH160 Концевые фрезы для обработки закаленных сталей (48~55HRC)

- Применяются для получистовой обработки закаленных сталей (48 ~55 HRC).
- Высокопрочная основа в комбинации со специальной режущей кромкой наиболее подходит для обработки закаленных сталей.
- Рекомендуемое охлаждение: воздушное и масляный туман.



### ST200 Концевые фрезы для высокопроизводительной обработки титановых сплавов ▲

- Применяются для высокопроизводительной обработки аэрокосмических титановых сплавов.
- Ультра мелкая основа, специальное покрытие и передовая обработка режущих кромок продлевает срок службы инструмента.
- Переменный угол спирали уменьшают вибрацию и обеспечивают качество обрабатываемой поверхности.
- Применяются для большой глубины и малой ширины при боковом фрезеровании и фрезеровании полостей.

### ▶ ST260 Концевые фрезы для высокопроизводительной обработки титановых сплавов

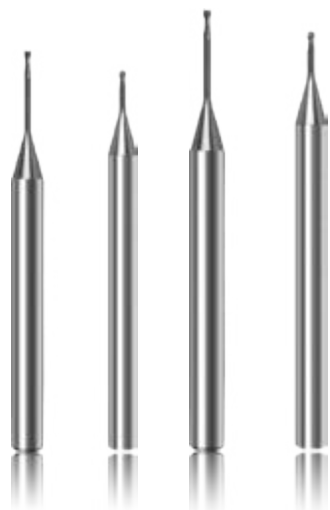
- Применяются для высокопроизводительной обработки аэрокосмических титановых сплавов.
- Переменный угол спирали уменьшают вибрацию и обеспечивают стабильную работу.
- Специальная конструкция внутреннего охлаждения Y-типа обеспечивает превосходный охлаждающий эффект и плавный отвод стружки.
- По сравнению с ST200, фрезы серии ST260 обеспечивают более высокую скорость и глубину резания, обеспечивает более длительный срок службы инструмента.



## Краткое описание серий

### ▼ SHM100 Концевые фрезы для микрообработки закаленных сталей

- Специальная конструкция удлиненной шейки хорошо подходит для обработки пазов и уступов в закаленных сталях (48-56HRC).
- Наиболее лучшее охлаждение: воздушное и масляным туманом.



### ▲ ST300 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки титановых сплавов

- Применяются для высокопроизводительной обработки аэрокосмических титановых сплавов.
- Ультра мелкая основа, специальное покрытие и передовая обработка режущих кромок продлевает срок службы инструмента.
- Переменный шаг канавок и рельефная конструкция ленточки обеспечивает отличные антивибрационные характеристики и высокую точность поверхности.
- Специальные внутренние отверстия U-типа, обеспечивают превосходный охлаждающий эффект и эффективное удаление стружки.
- Предназначены для высокоэффективной обработки при большой глубине и большой ширине; реализуют интеграцию чернового и чистового фрезерования.

### ▶ SH200-H Концевые фрезы общего назначения для обработки закаленных сталей

- Применяются для получистовой и чистовой обработки закаленных сталей 35 ~ 60 HRC.
- Ультра мелкая основа с высокой прочностью и вязкостью в сочетании с новыми разработками покрытия значительно продлевают срок службы инструмента.
- Уникальная структура режущей кромки обеспечивает отличную механическую обработку закаленных сталей.
- Рекомендуется использовать воздушное охлаждение или охлаждение масляным туманом.





## Краткое описание серий



### ◀ SH300-H Концевые фрезы для обработки закаленных сталей 45 ~ 70 HRC

- Применяются для получистовой и чистовой обработки закаленных сталей 45 ~ 70 HRC.
- Последние разработки ультра мелкой основы с высокой прочностью и вязкостью в сочетании с новыми разработками покрытия значительно продлевают срок службы инструмента.
- Специальный дизайн и высочайшее качество изготовления обеспечивают великолепную обработку закаленных сталей

### ▼ FN200-H Концевые фрезы для обработки закаленных сталей с высокой подачей

- Предназначены для черновой обработки с высокой подачей материалов высокой твердости 35~65HRC.
- Специальная конструкция фрез с отличным режущим эффектом, обеспечивает высокую подачу, значительно повышает эффективность обработки.
- Последние новейшие разработки столбика с твердым покрытием нового поколения обеспечивает высокую износостойкость и высокую термическую стабильность при различных условиях резания.









































### SPM200 Концевые фрезы для микрообработки и глубокого фрезерования пазов и уступов ▲

- Предназначены для глубокой микрообработки углеродистых, легированных и закаленных сталей, медных и алюминиевых сплавов твердостью до  $\leq$ HRC55 (Например: точные пресс-формы).
- Высокая точность хвостовика, диаметра, формы и профиля.
- Высокоэффективное AlCrSiN нанопокрывает обеспечивает высокую термостойкость и износостойкость.
- Специальные углы с утонченной шейкой.

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------	----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------
























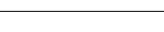














## Плоские

	TiAlN	2 Зуба, Укороченная режущая часть		UP100-SS2	D1 ~ D16	150	421
	TiAlN	2 Зуба, Средняя серия		UP100-S2	D1 ~ D20	151	421
	TiAlN	2 Зуба, Удлиненная режущая часть		UP100-SL2	D2 ~ D20	153	421
	TiAlN	2 Зуба, Удлиненный хвостовик		UP100-SH2	D1 ~ D20	154	421
	TiAlN	3 Зуба, Средняя серия		UP100-S3	D1 ~ D25	155	421
	TiAlN	4 Зуба, Средняя серия		UP100-S4	D1 ~ D20	156	422
	TiAlN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть		UP100-SL4	D4 ~ D20	159	422
	TiAlN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть		UP100-SH4	D3 ~ D20	160	422
	TiAlN	6 Зубьев, Средняя серия		UP100-S6	D6 ~ D20	161	422
	AlCrSiN	2 Зуба, Укороченная режущая часть		UP210-SS2	D1 ~ D20	162	425
	AlCrSiN	2 Зуба, Средняя серия		UP210-S2	D1 ~ D20	163	425
	AlCrSiN	2 Зуба, Удлиненная режущая часть		UP210-SL2	D2 ~ D20	166	425
	AlCrSiN	2 Зуба, Удлиненный хвостовик		UP210-SH2	D2 ~ D20	167	425
	AlCrSiN	3 Зуба, Средняя серия		UP210-S3	D2 ~ D25	168	425
	AlCrSiN	4 Зуба, Укороченная режущая часть		UP210-SS4	D1 ~ D20	169	426
	AlCrSiN	4 Зуба, Средняя серия		UP210-S4	D1 ~ D20	170	426
	AlCrSiN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть		UP210-SL4	D1 ~ D20	173	426
	AlCrSiN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик		UP210-SH4	D2 ~ D20	175	426
	AlCrSiN	6 Зубьев, Средняя серия		UP210-S6	D6 ~ D20	176	426

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	○	○	⊙	○	○						
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Раз- меры, Стра- ница	Режущие пара- метры, Страница
<b>Square</b>						
	AlCrSiN	3 Зуба, Средняя серия, С переменным углом 	SP210-S3	D3 ~ D20	177	429
	AlCrSiN	3 Зуба, Средняя серия, С переменным углом, С фаской при вершине 	SP210-C3	D6 ~ D16	178	429
	AlCrSiN	4 Зуба, Средняя серия, С переменным углом, С фаской при вершине 	SP210-C4	D3 ~ D20	179	429
	AlCrSiN	4 Зуба, Средняя серия, С переменным углом 	SP210-S4	D2 ~ D20	181	429
	AlCrSiN	4 Зуба, С переменным углом, С фаской при вершине, С утонченной шейкой 	SP210-CN4	D3 ~ D20	182	429
	TiAlN	4 Зуба, Средняя серия Плоская, Черновая обработка 	UPR100-S4	D6 ~ D20	183	431
	AlCrSiN	4 Зуба, Средняя серия Плоская, Черновая обработка 	UPN210-S4	D6 ~ D20	184	433
	TiAlN	2 Зуба, Плоская, Микрофреза, С утонченной шейкой 	UPM100-SN2	D0.8 ~ D2	185	435
	TiAlN	2 Зуба, Средняя серия 	US200-S2	D0.5 ~ D20	186	437
	TiAlN	4 Зуба, Укороченная режущая часть 	US200-SS4	D2 ~ D20	188	438
	TiAlN	4 Зуба, Средняя серия 	US200-S4	D1 ~ D20	189	438
	TiAlN	4 Зуба, Средняя серия, С утонченной шейкой 	US200-SN4	D2 ~ D20	190	438
	TiAlN	4 Зуба, Укороченная режущая часть 	US300-SS4	D1 ~ D4	191	439
	TiAlN	4 Зуба, Средняя серия 	US300-S4	D1 ~ D12	192	439
	AlCrSiN	4 Зуба, Укороченная режущая часть, С переменным углом, С фаской при вершине 	SS200-CS4	D2 ~ D12	193	440
	AlCrSiN	4 Зуба, Средняя серия, С переменным углом, С фаской при вершине 	SS200-C4	D2 ~ D12	194	440
		2 Зуба, Средняя серия 	UA100-S2	D1 ~ D20	195	441
		2 Зуба, Удлиненная режущая часть 	UA100-SL2	D2 ~ D20	197	441
		2 Зуба, Удлиненный хвостовик 	UA100-SH2	D2 ~ D20	198	441

☉ Рекомендуется    ○ Подходит







































Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC

	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙	○	○					
	⊙	⊙	○	⊙	○	○					
	⊙	○	○	⊙							
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------	----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------

## Плоские





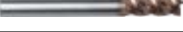













		3 Зуба, Средняя серия 	UA100-S3	D2 ~ D20	199	442
		3 Зуба, Удлиненная режущая часть 	UA100-SL3	D2 ~ D20	201	442
		3 Зуба, Удлиненный хвостовик 	UA100-SH3	D2 ~ D20	202	442
		2 Зуба, Средняя серия 	UA160-S2	D1 ~ D12	203	443
		3 Зуба, Средняя серия 	UA160-S3	D2 ~ D12	204	444
		4 Зуба, Средняя серия 	UA160-S4	D4 ~ D12	205	444
		3 Зуба, Средняя серия 	SA100-S3	D3 ~ D12	206	445
	U-DIA	2 Зуба, Средняя серия 	SG200-S2	D0.4 ~ D12	207	449
	U-DIA	2 Зуба, Плоская, С утонченной шейкой 	SG200-SN2	D1 ~ D12	210	449
	U-DIA	3 Зуба, Средняя серия 	SG200-S3	D1 ~ D12	208	449
	U-DIA	4 Зуба, Средняя серия 	SG200-S4	D2 ~ D12	209	449
	AlCrN	4 Зуба, Средняя серия, Переменный шаг ленточки 	ST200-S4	D2 ~ D20	211	454
	TiAlN	2 Зуба, Средняя серия 	SH160-S2	D0.5 ~ D20	212	460
	TiAlN	4 Зуба, Средняя серия 	SH160-S4	D1 ~ D20	214	460
	TiAlN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик 	SH160-SH4	D3 ~ D10	216	460
	TiAlN	6 Зубьев, Средняя серия 	SH160-S6	D6 ~ D20	217	460
	TiAlC/SiN	4 Зуба, Средняя серия 	SH200-S4-H	D1 ~ D20	218	462
	TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик 	SH200-SH4-H	D1 ~ D20	220	462
	TiAlC/SiN	4 Зуба, С утонченной шейкой 	SH200-SN4-H	D1 ~ D12	222	462

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>			<b>S</b>		<b>H</b>		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC

					⊙	⊙						
					⊙	⊙						
					⊙	⊙						
					⊙	⊙						
					⊙	⊙						
					⊙	⊙						
					⊙	⊙						
					○	○	⊙					
					○	○	⊙					
					○	○	⊙					
					○	○	⊙					
	○	○	○					⊙				
									⊙			
									⊙			
									⊙			
									⊙			
									⊙		○	
	○		⊙						⊙		○	
	○		⊙						⊙		○	
	○		⊙						⊙		○	

## Номенклатура концевых фрез / По типу






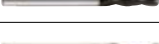













Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
<b>Плоские</b>						
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть		SH200-SL4-H	D2 ~ D16	225 462
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Средняя серия <b>NEW</b>		SH300-S2-H	D1 ~ D12	226 463
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, С утонченной шейкой <b>NEW</b>		SH300-SN2-H	D1 ~ D20	227 463
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Укороченная режущая часть <b>NEW</b>		SH300-SS4-H	D1 ~ D16	228 463
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Средняя серия <b>NEW</b>		SH300-S4-H	D1 ~ D20	230 463
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>		SH300-SH4-H	D1 ~ D20	232 463
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть <b>NEW</b>		SH300-SL4-H	D1 ~ D20	234 463
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С утонченной шейкой <b>NEW</b>		SH300-SN4-H	D1 ~ D20	236 463
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Средняя серия <b>NEW</b>		SH300-S6-H	D6 ~ D20	240 464
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>		SH300-SH6-H	D6 ~ D20	241 464
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>		SH300-SL6-H	D6 ~ D20	242 464
2	TiAlN	2 Зуба, Микрофреза, С утонченной шейкой		SHM100-SN2	D0.4 ~ D2	243 469
<b>С радиусом при вершине</b>						
2	TiAlN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UP100-R2	D1 ~ D12	245 421
2	TiAlN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UP100-RH2	D6 ~ D12	248 421
4	TiAlN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UP100-R4	D2 ~ D16	249 422
4	TiAlN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UP100-RH4	D6 ~ D16	252 422
2	AlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UP210-R2	D1 ~ D20	254 425
2	AlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UP210-RH2	D6 ~ D20	257 425

☉ Рекомендуется    ○ Подходит





## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
<b>С радиусом при вершине</b>						
4	AlCrSiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UP210-R4	D1.5 ~ D20	259 426
4	AlCrSiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UP210-RH4	D6 ~ D20	262 426
4	AlCrSiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия, С переменным углом		SP210-R4	D3 ~ D16	264 429
2	TiAlN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		US200-R2	D3 ~ D16	266 437
3	TiAlN	3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		US200-R3	D2 ~ D20	268 437
4	TiAlN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		US200-R4	D2 ~ D20	270 438
2		2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UA100-R2	D1 ~ D20	272 441
2		2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UA100-RH2	D6 ~ D20	275 441
3		3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UA100-R3	D1 ~ D20	277 442
3		3 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UA100-RH3	D6 ~ D20	280 442
2		2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой		SA300-RN2	D10 ~ D20	282 446
3		3 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой		SA300-RN3	D12 ~ D20	283 447
2		2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой		SA310-RN2	D10 ~ D32	284 448
3		3 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой		SA310-RN3	D12 ~ D25	285 448
2		2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение		SA360-RN2	D12 ~ D25	286 448
2	U-DIA	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		SG200-R2	D2 ~ D12	287 449
2	U-DIA	2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой		SG200-RN2	D2 ~ D6	288 449
4	U-DIA	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		SG200-R4	D2 ~ D12	289 449
4	U-DIA	4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой		SG200-RN4	D2 ~ D12	290 449




















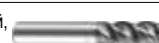






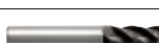


















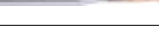





☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>			<b>S</b>		<b>H</b>		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
	○	○	⊙	○			○	○			
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------	----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------

## С радиусом при вершине

		4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия, Переменный шаг ленточки 	SN200-R4	D6 ~ D18	291	452
		4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия, Переменный шаг ленточки 	ST200-R4	D6 ~ D20	292	454
		4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки 	ST200-RN4	D12 ~ D25	293	454
		5 Зубьев, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки 	ST200-RN5	D16 ~ D25	294	455
		5 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненная режущая часть, Переменный шаг ленточки 	ST200-RL5	D16~D25	295	455
		4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение 	ST260-RN4	D12 ~ D25	296	457
		4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение 	ST300-RN4	D12 ~ D20	297	458
		5 Зубьев, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение 	ST300-RN5	D16 ~ D25	298	459
		2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH160-R2	D2 ~ D12	299	460
		4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH160-R4	D3 ~ D12	301	460
		4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	SH160-RH4	D6 ~ D10	303	460
		4 Зуба, С радиусом при вершине 	SH200-R4-H	D1 ~ D12	304	462
		4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	SH200-RH4-H	D5 ~ D12	308	462
		4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 	SH200-RN4-H	D1.5 ~ D12	310	462
		2 Зуба, С радиусом при вершине  <b>NEW</b>	SH300-R2-H	D1 ~ D12	311	463
		2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой  <b>NEW</b>	SH300-RN2-H	D1 ~ D6	313	463
		4 Зуба, С радиусом при вершине  <b>NEW</b>	SH300-R4-H	D1 ~ D20	314	463
		4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик  <b>NEW</b>	SH300-RH4-H	D1 ~ D20	318	463
		4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой  <b>NEW</b>	SH300-RN4-H	D1 ~ D12	322	463

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S		H		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC

	○	○	○					⊙	○		
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
									⊙		
									⊙		
									⊙		
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙












## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------	----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------

## С радиусом при вершине

	TiAlCrSiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине 		SH300-R6-H	D6 ~ D20	330	464
	TiAlCrSiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 		SH300-RH6-H	D6 ~ D20	332	464
	TiAlCrSiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненная режущая часть 		SH300-RL6-H	D6 ~ D12	334	464
	TiAlCrSiN	4 Зуба, С радиусом при вершине 		FH200-R4-H	D1 ~ D12	335	466
	TiAlCrSiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 		FH200-RN4-H	D8 ~ D12	337	466
	TiAlCrSiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине 		FH200-R6-H	D6 ~ D20	339	467
	TiAlCrSiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 		FH200-RH6-H	D6 ~ D20	340	467
	TiAlCrSiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 		FH200-RN6-H	D6 ~ D20	341	467




















## Сферическая

	TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	UP100-B2	D0.8 ~ D20	342	424
	TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 	UP100-BH2	D2 ~ D12	344	424
	TiAlN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	UP100-B4	D2 ~ D20	345	424
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	UP210-B2	D0.8 ~ D20	346	428
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	UP210-BH2	D2 ~ D20	348	428
	AlCrSiN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	UP210-B4	D2 ~ D20	349	428
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	SP210-B2	D1 ~ D12	351	431
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 	SP210-BH2	D4 ~ D12	352	431
	TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 	UPM100-BN2	D0.8 ~ D2	353	436
	TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	US200-B2	D1 ~ D20	354	438

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S		H		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC
	○								○	⊙	⊙
	○								○	⊙	⊙
	○								○	⊙	⊙
	⊙								⊙	⊙	⊙
	⊙								⊙	⊙	⊙
	⊙								⊙	⊙	⊙
	⊙								⊙	⊙	⊙
	⊙								⊙	⊙	⊙
	⊙								⊙	⊙	⊙
	⊙								⊙	⊙	⊙
	⊙	○	○	⊙	○	○					
	⊙	○	○	⊙	○	○					
	⊙	○	○	⊙	○	○					
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	⊙	⊙	○	⊙							
	○	○	⊙	○			○	○			

## Номенклатура концевых фрез / По типу






















Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
<b>Сферическая</b>						
4	TiAlN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия		US200-B4	D1 ~ D20	355 438
2		2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		UA100-B2	D1 ~ D16	356 443
2		2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой		SA300-BN2	D10 ~ D20	357 447
2	U-DIA	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SG200-B2	D1 ~ D12	358 450
2	U-DIA	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой		SG200-BN2	D1 ~ D12	359 450
4	TiAlN	4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг ленточки		SN200-B4	D6 ~ D16	360 453
4	AlCrN	4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг ленточки		ST200-B4	D6 ~ D16	361 456
2	TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SH160-B2	D0.5 ~ D16	362 461
2	TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		SH160-BH2	D6 ~ D12	364 461
4	TiAlN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SH160-B4	D2 ~ D16	365 461
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SH200-B2-H	D0.6 ~ D16	366 462
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		SH200-BH2-H	D4 ~ D16	368 462
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой		SH200-BN2-H	D0.8 ~ D8	369 462
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SH300-B2-H	D0.6 ~ D12	371 464
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		SH300-BH2-H	D0.6 ~ D12	373 464
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой		SH300-BN2-H	D0.6 ~ D12	375 464
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SH300-B4-H	D2 ~ D12	380 465
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		SH300-BH4-H	D2 ~ D12	381 465
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой		SH300-BN4-H	D2 ~ D12	382 465

☉ Рекомендуется    ○ Подходит



Обрабатываемый материал											
P			M	K	N			S	H		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC
	○	○	⊙	○				○	○		
				⊙	⊙						
				⊙	⊙						
				○	○	⊙					
				○	○	⊙					
	○	○	○				⊙	○			
	○	○	○					○	⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙















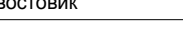

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
<b>Сферическая</b>						
		2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой 	SHM100-BN2	D0.4 ~ D2	383	469
<b>Фрезы для микрообработки</b>						
		2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой, Плоские  	SPM200-SN2	D0.1-D6	388	470
		2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой, С радиусом при вершине  	SPM200-RN2	D0.2-D6	394	480
		2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой, Сферическая  	SPM200-BN2	D0.1-D6	408	502
<b>Другие</b>						
		12 Зубьев, Бурового типа 	SD200-KDA	D4 ~ D12	385	451
		2 Зуба, Компрессионного типа 	SD200-J2	D4 ~ D12	386	451

 Рекомендуется  Подходит

Обрабатываемый материал											
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>			<b>S</b>		<b>H</b>		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>65HRC
									⊙	○	
	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙		○	○	⊙	○
	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙		○	○	⊙	○
	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙		○	○	⊙	○
							⊙				
							⊙				

## Номенклатура концевых фрез / По сериям















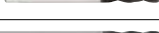
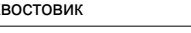

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрывтие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница	
<b>UP100</b>									
Сталь, чугун	2	Square	TiAIN	2 Зуба, Укороченная режущая часть 	UP100-SS2	D1 ~ D16	150	421	
	2	Square	TiAIN	2 Зуба, Средняя серия 	UP100-S2	D1 ~ D20	151	421	
	2	Square	TiAIN	2 Зуба, Удлиненная режущая часть 	UP100-SL2	D2 ~ D20	153	421	
	2	Square	TiAIN	2 Зуба, Удлиненный хвостовик 	UP100-SH2	D1 ~ D20	154	421	
	3	Square	TiAIN	3 Зуба, Средняя серия 	UP100-S3	D1 ~ D25	155	421	
	4	Square	TiAIN	4 Зуба, Средняя серия 	UP100-S4	D1 ~ D20	156	422	
	4	Square	TiAIN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть 	UP100-SL4	D4 ~ D20	159	422	
	4	Square	TiAIN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик 	UP100-SH4	D3 ~ D20	160	422	
	6	Square	TiAIN	6 Зубьев, Средняя серия 	UP100-S6	D6 ~ D20	161	422	
	2	Corner-R	TiAIN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	UP100-R2	D1 ~ D12	245	421	
	2	Corner-R	TiAIN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	UP100-RH2	D6 ~ D12	248	421	
	4	Corner-R	TiAIN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	UP100-R4	D2 ~ D16	249	422	
	4	Corner-R	TiAIN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	UP100-RH4	D6 ~ D16	252	422	
	2	Ballnose	TiAIN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	UP100-B2	D0.8 ~ D20	342	424	
	2	Ballnose	TiAIN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 	UP100-BH2	D2 ~ D12	344	424	
	4	Ballnose	TiAIN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	UP100-B4	D2 ~ D20	345	424	

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						
	⊙	○	○	⊙	○	○						

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрывтие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница	
<b>UP210</b>									
Сталь, чугун	2	Square	AICrSiN	2 Зуба, Укороченная режущая часть		UP210-SS2	D1 ~ D20	162	425
	2	Square	AICrSiN	2 Зуба, Средняя серия		UP210-S2	D1 ~ D20	163	425
	2	Square	AICrSiN	2 Зуба, Удлиненная режущая часть		UP210-SL2	D2 ~ D20	166	425
	2	Square	AICrSiN	2 Зуба, Удлиненный хвостовик		UP210-SH2	D2 ~ D20	167	425
	3	Square	AICrSiN	3 Зуба, Средняя серия		UP210-S3	D2 ~ D25	168	425
	4	Square	AICrSiN	4 Зуба, Укороченная режущая часть		UP210-SS4	D1 ~ D20	169	426
	4	Square	AICrSiN	4 Зуба, Средняя серия		UP210-S4	D1 ~ D20	170	426
	4	Square	AICrSiN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть		UP210-SL4	D1 ~ D20	173	426
	4	Square	AICrSiN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик		UP210-SH4	D2 ~ D20	175	426
	6	Square	AICrSiN	6 Зубьев, Средняя серия		UP210-S6	D6 ~ D20	176	426
	2	Corner-R	AICrSiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UP210-R2	D1 ~ D20	254	425
	2	Corner-R	AICrSiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UP210-RH2	D6 ~ D20	257	425
	4	Corner-R	AICrSiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UP210-R4	D1.5 ~ D20	259	426
	4	Corner-R	AICrSiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UP210-RH4	D6 ~ D20	262	426
	2	Ballnose	AICrSiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		UP210-B2	D0.8 ~ D20	346	428
	2	Ballnose	AICrSiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		UP210-BH2	D2 ~ D20	348	428
	4	Ballnose	AICrSiN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия		UP210-B4	D2 ~ D20	349	428

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрывтие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------------	-------------------	--------------------------	-----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------

## SP210

Сталь, чугун				3 Зуба, Средняя серия, С переменным углом 	SP210-S3	D3 ~ D20	177	429
				3 Зуба, Средняя серия, С переменным углом, С фаской при вершине 	SP210-C3	D6 ~ D16	178	429
				4 Зуба, Средняя серия, С переменным углом, С фаской при вершине 	SP210-C4	D3 ~ D20	179	429
				4 Зуба, Средняя серия, С переменным углом 	SP210-S4	D2 ~ D20	181	429
				4 Зуба, С переменным углом, С фаской при вершине, С утонченной шейкой 	SP210-CN4	D3 ~ D20	182	429
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия, С переменным углом 	SP210-R4	D3 ~ D16	264	429
				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	SP210-B2	D1 ~ D12	351	431
				2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 	SP210-BH2	D4 ~ D12	352	431

## UPR100

			4 Зуба, Средняя серия Плоская, Черновая обработка 	UPR100-S4	D6 ~ D20	183	431
---	---	---	--	-----------	----------	-----	-----

## UPN210

			4 Зуба, Средняя серия <b>NEW</b> Плоская, Черновая обработка 	UPN210-S4	D6 ~ D20	184	433
---	---	---	---	-----------	----------	-----	-----

## UPM100

			2 Зуба, Плоская, Микрофреза, С утонченной шейкой 	UPM100-SN2	D0.8 ~ D2	185	435
			2 Зуба, Сферическая, Микрофреза, С утонченной шейкой 	UPM100-BN2	D0.8 ~ D2	353	436

☉ Рекомендуется    ○ Подходит



Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								
⊙	⊙	○	⊙								

⊙	⊙	○	⊙	○	○						
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

⊙	⊙	○	⊙	○	○						
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--

⊙	○	○	⊙								
⊙	○	○	⊙								

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------------	-------------------	--------------------------	----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------

**US200**

Нержавеющие стали				2 Зуба, Средняя серия 	US200-S2	D0.5 ~ D20	186	437
				4 Зуба, Укороченная режущая часть 	US200-SS4	D2 ~ D20	188	438
				4 Зуба, Средняя серия 	US200-S4	D1 ~ D20	189	438
				4 Зуба, Средняя серия, С утонченной шейкой 	US200-SN4	D2 ~ D20	190	438
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	US200-R2	D3 ~ D16	266	437
				3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	US200-R3	D2 ~ D20	268	437
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	US200-R4	D2 ~ D20	270	438
				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	US200-B2	D1 ~ D20	354	438
				4 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	US200-B4	D1 ~ D20	355	438

**US300**

			4 Зуба, Укороченная режущая часть 	US300-SS4	D1 ~ D4	191	439
			4 Зуба, Средняя серия 	US300-S4	D1 ~ D12	192	439

**SS200**

			4 Зуба, Укороченная режущая часть, С переменным углом, С фаской при вершине 	SS200-CS4	D2 ~ D12	193	440
			4 Зуба, Средняя серия, С переменным углом, С фаской при вершине 	SS200-C4	D2 ~ D12	194	440

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S		H		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			

	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			

	○	○	⊙	○				○	○			
	○	○	⊙	○				○	○			

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------------	-------------------	--------------------------	----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------

### UA100

Цветные материалы		2 Зуба, Средняя серия		UA100-S2	D1 ~ D20	195	441
		2 Зуба, Удлиненная режущая часть		UA100-SL2	D2 ~ D20	197	441
		2 Зуба, Удлиненный хвостовик		UA100-SH2	D2 ~ D20	198	441
		3 Зуба, Средняя серия		UA100-S3	D2 ~ D20	199	442
		3 Зуба, Удлиненная режущая часть		UA100-SL3	D2 ~ D20	201	442
		3 Зуба, Удлиненный хвостовик		UA100-SH3	D2 ~ D20	202	442
		2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UA100-R2	D1 ~ D20	272	441
		2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UA100-RH2	D6 ~ D20	275	441
		3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UA100-R3	D1 ~ D20	277	442
		3 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UA100-RH3	D6 ~ D20	280	442
		2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		UA100-B2	D1 ~ D16	356	443

### UA160

	2 Зуба, Средняя серия		UA160-S2	D1 ~ D12	203	443
	3 Зуба, Средняя серия		UA160-S3	D2 ~ D12	204	444
	4 Зуба, Средняя серия		UA160-S4	D4 ~ D12	205	444

### SA100

	3 Зуба, Средняя серия		SA100-S3	D3 ~ D12	206	445
--	-----------------------	--	----------	----------	-----	-----

☉ Рекомендуется    ○ Подходит






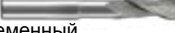





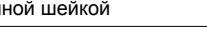

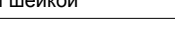

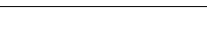
Обрабатываемый материал											
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>			<b>S</b>		<b>H</b>		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					

					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					

					⊙	⊙					
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница	
<b>SA300</b>									
Алюминиевые сплавы	2	Corner-R		2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 	SA300-RN2	D10 ~ D20	282	446	
	3	Corner-R		3 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 	SA300-RN3	D12 ~ D20	283	447	
	2	Ballnose		2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой 	SA300-BN2	D10 ~ D20	357	447	
	<b>SA310</b>								
	2	Corner-R		2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 	SA310-RN2	D10 ~ D32	284	448	
	3	Corner-R		3 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 	SA310-RN3	D12 ~ D25	285	448	
	<b>SA360</b>								
	2	Corner-R		2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение 	SA360-RN2	D12 ~ D25	286	448	
	<b>SG200</b>								
	Графит	2	Square	U-DIA	2 Зуба, Средняя серия 	SG200-S2	D0.4 ~ D12	207	449
2		Square	U-DIA	2 Зуба, Плоская, С утонченной шейкой 	SG200-SN2	D1 ~ D12	210	449	
3		Square	U-DIA	3 Зуба, Средняя серия 	SG200-S3	D1 ~ D12	208	449	
4		Square	U-DIA	4 Зуба, Средняя серия 	SG200-S4	D2 ~ D12	209	449	
2		Corner-R	U-DIA	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SG200-R2	D2 ~ D12	287	449	
2		Corner-R	U-DIA	2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 	SG200-RN2	D2 ~ D6	288	449	
4		Corner-R	U-DIA	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SG200-R4	D2 ~ D12	289	449	
4		Corner-R	U-DIA	4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 	SG200-RN4	D2 ~ D12	290	449	
2		Ballnose	U-DIA	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	SG200-B2	D1 ~ D12	358	450	
2		Ballnose	U-DIA	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой 	SG200-BN2	D1 ~ D12	359	450	

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					

					⊙	⊙					
					⊙	⊙					

					⊙	⊙					
--	--	--	--	--	---	---	--	--	--	--	--

					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница	
<b>SD200</b>									
Композитные материалы			U-DIA	12 Зубьев, Бурового типа	SD200-KDA	D4 ~ D12	385	451	
			U-DIA	2 Зуба, Компрессионного типа	SD200-J2	D4 ~ D12	386	451	
<b>SN200</b>									
Жаропрочные сплавы			TiAlN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия, Переменный шаг ленточки	SN200-R4	D6 ~ D18	291	452	
			TiAlN	4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг ленточки	SN200-B4	D6 ~ D16	360	453	
<b>ST200</b>									
Титановые сплавы			AlCrN	4 Зуба, Средняя серия, Переменный шаг ленточки	ST200-S4	D2 ~ D20	211	454	
			AlCrN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия, Переменный шаг ленточки	ST200-R4	D6 ~ D16	292	454	
			AlCrN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки	ST200-RN4	D12 ~ D25	293	454	
			AlCrN	5 Зубьев, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки	ST200-RN5	D16~D25	294	455	
			AlCrN	5 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненная режущая часть, Переменный шаг ленточки	ST200-RL5	D16~D25	295	455	
			AlCrN	4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг ленточки	ST200-B4	D6 ~ D16	361	456	
<b>ST260</b>									
			AlCrN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение	ST260-RN4	D12 ~ D25	296	457	
<b>ST300</b>									
			AlCrN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение	ST300-RN4	D12 ~ D20	297	458	
			AlCrN	5 Зубьев, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой, Переменный шаг ленточки, Внутреннее охлаждение	ST300-RN5	D16 ~ D25	298	459	

☉ Рекомендуются    ○ Подходит



Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

							⊙				
							⊙				
















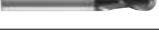
















	○	○	○					⊙	○		
	○	○	○					⊙	○		

	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			

	○	○	○					⊙			
--	---	---	---	--	--	--	--	---	--	--	--

	○	○	○					⊙			
	○	○	○					⊙			

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрывтие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница	
<b>SH160</b>									
Закалённые стали и сплавы	2		TiAlN	2 Зуба, Средняя серия 	SH160-S2	D0.5 ~ D20	212	460	
	4		TiAlN	4 Зуба, Средняя серия 	SH160-S4	D1 ~ D20	214	460	
	4		TiAlN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик 	SH160-SH4	D3 ~ D10	216	460	
	6		TiAlN	6 Зубьев, Средняя серия 	SH160-S6	D6 ~ D20	217	460	
	2		TiAlN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH160-R2	D2 ~ D12	299	460	
	4		TiAlN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH160-R4	D3 ~ D12	301	460	
	4		TiAlN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH160-RH4	D6 ~ D10	303	460	
	2		TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	SH160-B2	D0.5 ~ D16	362	461	
	2		TiAlN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 	SH160-BH2	D6 ~ D12	364	461	
	4		TiAlN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	SH160-B4	D2 ~ D16	365	461	
<b>SH200-H</b>									
Закалённые стали и сплавы	4		TiAlC/SiN	4 Зуба, Средняя серия 	SH200-S4-H	D1 ~ D20	218	462	
	4		TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик 	SH200-SH4-H	D1 ~ D20	220	462	
	4		TiAlC/SiN	4 Зуба, С утонченной шейкой 	SH200-SN4-H	D1 ~ D12	222	462	
	4		TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть 	SH200-SL4-H	D2 ~ D16	225	462	
	4		TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине 	SH200-R4-H	D1 ~ D12	304	462	
	4		TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	SH200-RH4-H	D5 ~ D12	308	462	



















☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>			<b>S</b>		<b>H</b>		
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		
									⊙		

	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница	
<b>SH200-H</b>									
Закалённые стали и сплавы	4	Corner-R	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой		SH200-RN4-H	D1.5 ~ D12	310	462
	2	Ballnose	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SH200-B2-H	D0.6 ~ D16	366	462
	2	Ballnose	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		SH200-BH2-H	D4 ~ D16	368	462
	2	Ballnose	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой		SH200-BN2-H	D0.8 ~ D8	369	462
<b>SH300-H</b>									
Закалённые стали и сплавы	2	Square	TiAlC/SiN	2 Зуба, Средняя серия <b>NEW</b>		SH300-S2-H	D1 ~ D12	226	463
	2	Square	TiAlC/SiN	2 Зуба, С утонченной шейкой <b>NEW</b>		SH300-SN2-H	D1 ~ D20	227	463
	4	Square	TiAlC/SiN	4 Зуба, Укороченная режущая часть <b>NEW</b>		SH300-SS4-H	D1 ~ D16	228	463
	4	Square	TiAlC/SiN	4 Зуба, Средняя серия <b>NEW</b>		SH300-S4-H	D1 ~ D20	230	463
	4	Square	TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>		SH300-SH4-H	D1 ~ D20	232	463
	4	Square	TiAlC/SiN	4 Зуба, Удлиненная режущая часть <b>NEW</b>		SH300-SL4-H	D1 ~ D20	234	463
	4	Square	TiAlC/SiN	4 Зуба, С утонченной шейкой <b>NEW</b>		SH300-SN4-H	D1 ~ D20	236	463
	6	Square	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Средняя серия <b>NEW</b>		SH300-S6-H	D6 ~ D20	240	464
	6	Square	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>		SH300-SH6-H	D6 ~ D20	241	464
	6	Square	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Удлиненная режущая часть <b>NEW</b>		SH300-SL6-H	D6 ~ D20	242	464
	2	Corner-R	TiAlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине <b>NEW</b>		SH300-R2-H	D1 ~ D12	311	463
	2	Corner-R	TiAlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой <b>NEW</b>		SH300-RN2-H	D1 ~ D6	313	463
	4	Corner-R	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине <b>NEW</b>		SH300-R4-H	D1 ~ D20	314	463
	4	Corner-R	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>		SH300-RH4-H	D1 ~ D20	318	463

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	
	○	⊙							⊙	○	

		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница
-------------------------	-------------------	--------------------------	----------	----------	-----	--------------------	-------------------	-----------------------------

**SH300-H**

Закалённые стали и сплавы				4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 		SH300-RN4-H	D1 ~ D12	322	463
				6 Зубьев, С радиусом при вершине 		SH300-R6-H	D6 ~ D20	330	464
				6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 		SH300-RH6-H	D6 ~ D20	332	464
				6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненная режущая часть 		SH300-RL6-H	D6 ~ D12	334	464
				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 		SH300-B2-H	D0.6 ~ D12	371	464
				2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 		SH300-BH2-H	D0.6 ~ D12	373	464
				2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой 		SH300-BN2-H	D0.6 ~ D12	375	464
				4 Зуба, Сферическая, Средняя серия 		SH300-B4-H	D2 ~ D12	380	465
				4 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик 		SH300-BH4-H	D2 ~ D12	381	465
				4 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой 		SH300-BN4-H	D2 ~ D12	382	465

**FH200-H**

			4 Зуба, С радиусом при вершине 		FH200-R4-H	D1 ~ D12	335	466
			4 Зуба, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 		FH200-RN4-H	D8 ~ D12	337	466
			6 Зубьев, С радиусом при вершине 		FH200-R6-H	D6 ~ D20	339	467
			6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 		FH200-RH6-H	D6 ~ D20	340	467
			6 Зубьев, С радиусом при вершине, С утонченной шейкой 		FH200-RN6-H	D6 ~ D20	341	467

**SHM100**

			2 Зуба, Микрофреза, С утонченной шейкой 	SHM100-SN2	D0.4 ~ D2	243	469
			2 Зуба, Сферическая, Микрофреза, С утонченной шейкой 	SHM100-BN2	D0.4 ~ D2	383	469

☉ Рекомендуется    ○ Подходит













Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙
		○							○	⊙	⊙

		⊙							⊙	⊙	⊙
		⊙							⊙	⊙	⊙
		⊙							⊙	⊙	⊙
		⊙							⊙	⊙	⊙
		⊙							⊙	⊙	⊙

									⊙	○	
									⊙	○	

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабатываемый материал	Количество зубьев	Форма зубьев при вершине	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры, Страница	Режущие параметры, Страница	
<b>SPM200</b>									
Стали, чугун, медные сплавы, закаленные стали		 Square	 AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой, <b>NEW</b> 	SPM200-SN2	D0.1-D6	388	470	
		 Corner-R	 AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой, С радиусом при вершине, <b>NEW</b> 	SPM200-RN2	D0.2-D6	394	480	
		 Ballnose	 AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, С утонченной шейкой, Сферическая, <b>NEW</b> 	SPM200-BN2	D0.1-D6	408	502	

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

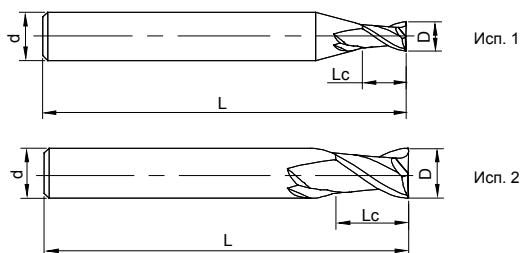


Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S	H			
1 2 3 4	5 6	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5	1 2 3	4	1 2	3 4	5
Углеродистые и легированные стали	Легированные стали	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит и композитные материалы	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы	Закаленные стали	Закаленные стали	Закаленные стали
<35HRC	<48HRC								45-55HRC	55-65HRC	>60HRC

	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙		○	○	⊙	○	
	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙		○	○	⊙	○	
	⊙	⊙	○	⊙	○	⊙		○	○	⊙	○	

# UP100-SS2

2-зубая фреза с укороченной режущей частью



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-SS2-01002	1	2	50	4	1	●
UP100-SS2-02003	2	3	50	4	1	○
UP100-SS2-03005	3	5	50	4	1	○
UP100-SS2-04006	4	6	50	4	2	○
UP100-SS2-05008	5	8	50	6	1	○
UP100-SS2-06009	6	9	50	6	2	○
UP100-SS2-07010	7	10	60	8	1	○
UP100-SS2-08012	8	12	60	8	2	○
UP100-SS2-10015	10	15	75	10	2	○
UP100-SS2-12018	12	18	75	12	2	○
UP100-SS2-16024	16	24	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

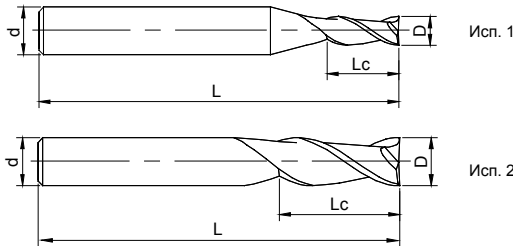
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-S2-01003	1	3	50	4	1	●
UP100-S2-01505	1.5	5	50	4	1	○
UP100-S2-02006	2	6	50	4	1	●
UP100-S2-02506	2.5	6	50	4	1	○
UP100-S2-03009	3	9	50	4	1	○
UP100-S2-63009	3	9	50	6	1	○
UP100-S2-03509	3.5	9	50	4	1	●
UP100-S2-63509	3.5	9	50	6	1	●
UP100-S2-04010	4	10	50	4	2	●
UP100-S2-04011	4	11	50	4	2	○
UP100-S2-64011	4	11	50	6	1	●
UP100-S2-04511	4.5	11	50	6	1	○
UP100-S2-05013	5	13	50	6	1	○
UP100-S2-06015	6	15	50	6	2	●
UP100-S2-06016	6	16	50	6	2	●
UP100-S2-06516	6.5	16	60	8	1	○
UP100-S2-07020	7	20	60	8	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (mm)

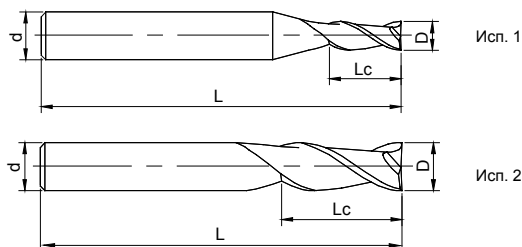
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	○	○	◎	○	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-S2-07520	7.5	20	60	8	1	○
UP100-S2-08020	8	20	60	8	2	●
UP100-S2-08523	8.5	23	75	10	1	○
UP100-S2-09023	9	23	75	10	1	●
UP100-S2-09525	9.5	25	75	10	1	○
UP100-S2-10025	10	25	75	10	2	○
UP100-S2-10526	10.5	26	75	12	1	○
UP100-S2-11028	11	28	75	12	1	●
UP100-S2-12030	12	30	75	12	2	●
UP100-S2-14034	14	34	100	14	2	○
UP100-S2-15036	15	36	90	16	1	○
UP100-S2-16036	16	36	100	16	2	○
UP210-S2-17040	17	40	100	20	1	○
UP100-S2-18040	18	40	100	18	2	○
UP100-S2-19040	19	40	100	20	1	○
UP100-S2-20045	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

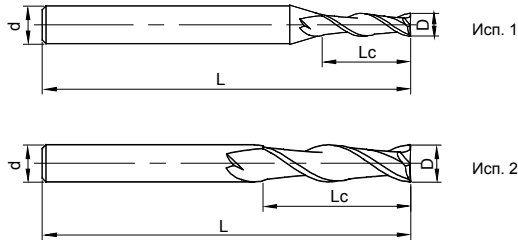
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-SL2

2-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-SL2-02015	2	15	75	4	1	○
UP100-SL2-03025	3	25	75	4	1	○
UP100-SL2-04030	4	30	75	4	2	○
UP100-SL2-05030	5	30	75	6	1	○
UP100-SL2-06035	6	35	75	6	2	○
UP100-SL2-08040	8	40	100	8	2	●
UP100-SL2-10045	10	45	100	10	2	○
UP100-SL2-12050	12	50	100	12	2	○
UP100-SL2-14055	14	55	100	14	2	○
UP100-SL2-16050	16	50	150	16	2	○
UP100-SL2-16060	16	60	150	16	2	○
UP100-SL2-18065	18	65	150	18	2	○
UP100-SL2-20070	20	70	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

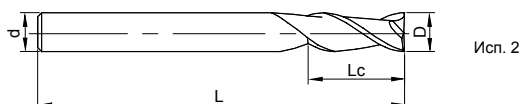
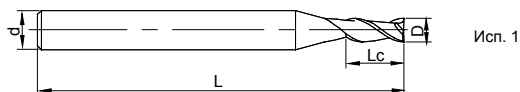
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-SH2

2-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-SH2-02006	2	6	75	4	1	○
UP100-SH2-03009	3	9	75	4	1	○
UP100-SH2-63012	3	12	75	6	1	○
UP100-SH2-04011	4	11	75	4	2	○
UP100-SH2-05020	5	20	75	6	1	○
UP100-SH2-06016	6	16	100	6	2	○
UP100-SH2-06020	6	20	100	6	2	○
UP100-SH2-08020	8	20	75	8	2	○
UP100-SH2-08025	8	25	100	8	2	●
UP100-SH2-10030	10	30	100	10	2	○
UP100-SH2-12035	12	35	100	12	2	○
UP100-SH2-16036	16	36	150	16	2	○
UP100-SH2-20045	20	45	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

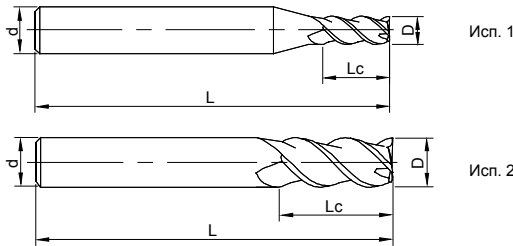
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-S3-02006	2	6	50	4	1	○
UP100-S3-03009	3	9	50	4	1	○
UP100-S3-04011	4	11	50	4	2	○
UP100-S3-05013	5	13	50	6	1	○
UP100-S3-06016	6	16	50	6	2	●
UP100-S3-06516	6.5	16	60	8	1	○
UP100-S3-08020	8	20	60	8	2	●
UP100-S3-09524	9.5	24	75	10	1	○
UP100-S3-10025	10	25	75	10	2	○
UP100-S3-12030	12	30	75	12	2	○
UP100-S3-16036	16	36	100	16	2	○
UP100-S3-18040	18	40	100	18	2	○
UP100-S3-20045	20	45	100	20	2	○
UP100-S3-25050	25	50	100	25	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

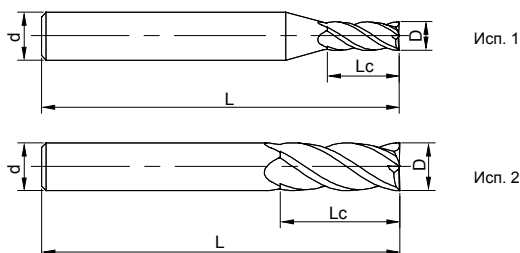
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-S4-01003	1	3	50	4	1	○
UP100-S4-01505	1.5	5	50	4	1	○
UP100-S4-02006	2	6	50	4	1	●
UP100-S4-02508	2.5	8	50	4	1	●
UP100-S4-03006	3	6	50	4	1	○
UP100-S4-03009	3	9	50	4	1	○
UP100-S4-63006	3	6	50	6	1	○
UP100-S4-63009	3	9	50	6	1	○
UP100-S4-03511	3.5	11	50	4	1	○
UP100-S4-63509	3.5	9	50	6	1	○
UP100-S4-64008	4	8	50	6	1	●
UP100-S4-04010	4	10	50	4	2	●
UP100-S4-04011	4	11	50	4	2	●
UP100-S4-64011	4	11	50	6	1	○
UP100-S4-04511	4.5	11	50	6	1	○
UP100-S4-05008	5	8	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

### Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

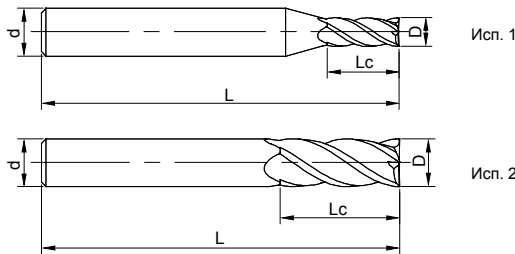
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422



# UP100-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-S4-05013	5	13	50	6	1	●
UP100-S4-05513	5.5	13	50	6	1	○
UP100-S4-06016	6	16	50	6	2	●
UP100-S4-06516	6.5	16	60	8	1	○
UP100-S4-07020	7	20	60	8	1	○
UP100-S4-07520	7.5	20	60	8	1	○
UP100-S4-08020	8	20	60	8	2	●
UP100-S4-08523	8.5	23	75	10	1	○
UP100-S4-09023	9	23	75	10	1	○
UP100-S4-09525	9.5	25	75	10	1	○
UP100-S4-10025	10	25	75	10	2	●
UP100-S4-11028	11	28	75	12	1	○
UP100-S4-12030	12	30	75	12	2	●
UP100-S4-13032	13	32	90	14	1	●
UP100-S4-14034	14	34	100	14	2	●
UP100-S4-15036	15	36	100	16	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

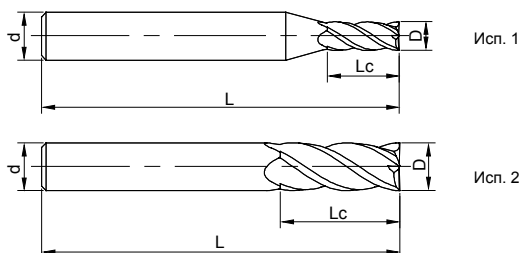
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422

# UP100-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-S4-16036	16	36	100	16	2	●
UP100-S4-17038	17	38	100	18	1	○
UP100-S4-18038	18	38	100	18	2	●
UP100-S4-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

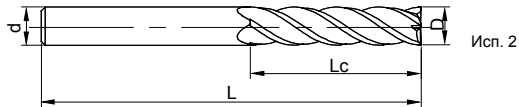
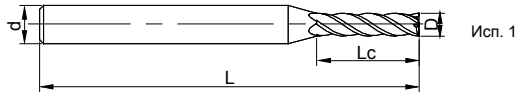
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422

# UP100-SL4

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-SL4-04030	4	30	75	4	2	●
UP100-SL4-05030	5	30	75	6	1	○
UP100-SL4-06030	6	30	100	6	2	●
UP100-SL4-06035	6	35	75	6	2	○
UP100-SL4-08040	8	40	100	8	2	●
UP100-SL4-10045	10	45	100	10	2	●
UP100-SL4-12040	12	40	150	12	2	●
UP100-SL4-12050	12	50	100	12	2	○
UP100-SL4-16050	16	50	150	16	2	○
UP100-SL4-16060	16	60	150	16	2	○
UP100-SL4-20070	20	70	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

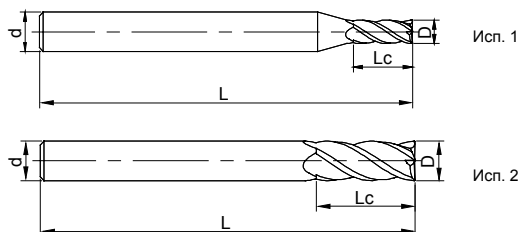
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422

# UP100-SH4

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-SH4-03009	3	9	75	4	1	○
UP100-SH4-63012	3	12	75	6	1	●
UP100-SH4-04011	4	11	75	4	2	○
UP100-SH4-64015	4	15	75	6	1	○
UP100-SH4-05020	5	20	75	6	1	○
UP100-SH4-06016	6	16	100	6	2	○
UP100-SH4-06020	6	20	75	6	2	○
UP100-SH4-08020	8	20	75	8	2	○
UP100-SH4-08025	8	25	100	8	2	○
UP100-SH4-10030	10	30	100	10	2	●
UP100-SH4-10035	10	35	150	10	2	●
UP100-SH4-12035	12	35	100	12	2	○
UP100-SH4-16036	16	36	150	16	2	○
UP100-SH4-20045	20	45	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

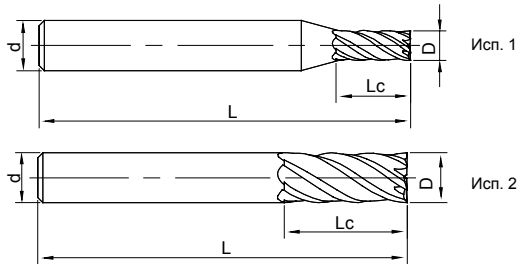
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422

# UP100-S6

6-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-S6-06015	6	15	50	6	2	○
UP100-S6-08020	8	20	60	8	2	○
UP100-S6-10025	10	25	75	10	2	○
UP100-S6-12030	12	30	75	12	2	○
UP100-S6-16036	16	36	100	16	2	○
UP100-S6-20045	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

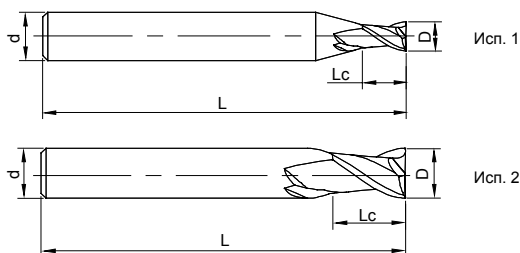
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422

# UP210-SS2

2-зубая фреза с укороченной режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SS2-01002	1	2	50	4	1	○
UP210-SS2-01502	1.5	2	50	4	1	○
UP210-SS2-02003	2	3	50	4	1	○
UP210-SS2-02504	2.5	4	50	4	1	○
UP210-SS2-03005	3	5	50	4	1	○
UP210-SS2-04006	4	6	50	4	2	●
UP210-SS2-05008	5	8	50	6	1	●
UP210-SS2-06009	6	9	50	6	2	●
UP210-SS2-07010	7	10	60	8	1	○
UP210-SS2-08012	8	12	60	8	2	●
UP210-SS2-10015	10	15	75	10	2	●
UP210-SS2-12018	12	18	75	12	2	○
UP210-SS2-14021	14	21	100	14	2	○
UP210-SS2-16024	16	24	100	16	2	○
UP210-SS2-18027	18	27	100	18	2	○
UP210-SS2-20030	20	30	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

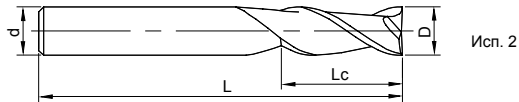
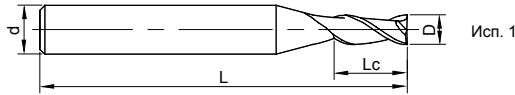
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S2-01003	1	3	50	4	1	●
UP210-S2-01504	1.5	4	50	4	1	●
UP210-S2-02006	2	6	50	4	1	●
UP210-S2-02506	2.5	6	50	4	1	○
UP210-S2-02508	2.5	8	50	4	1	●
UP210-S2-03009	3	9	50	4	1	●
UP210-S2-63009	3	9	50	6	1	●
UP210-S2-03509	3.5	9	50	4	1	○
UP210-S2-63509	3.5	9	50	6	1	○
UP210-S2-04011	4	11	50	4	2	●
UP210-S2-64011	4	11	50	6	1	●
UP210-S2-04511	4.5	11	50	6	1	○
UP210-S2-04513	4.5	13	50	6	1	●
UP210-S2-05013	5	13	50	6	1	●
UP210-S2-05516	5.5	16	50	6	1	○
UP210-S2-06016	6	16	50	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

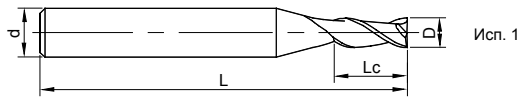
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

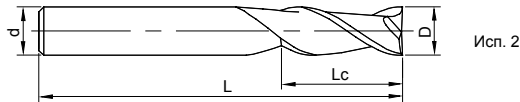
Режимы резания Стр. 425

# UP210-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S2-06516	6.5	16	60	8	1	○
UP210-S2-07020	7	20	60	8	1	●
UP210-S2-07520	7.5	20	60	8	1	○
UP210-S2-08020	8	20	60	8	2	●
UP210-S2-08523	8.5	23	75	10	1	○
UP210-S2-09023	9	23	75	10	1	●
UP210-S2-09525	9.5	25	75	10	1	○
UP210-S2-10025	10	25	75	10	2	●
UP210-S2-10526	10.5	26	75	12	1	○
UP210-S2-11028	11	28	75	12	1	●
UP210-S2-12030	12	30	75	12	2	●
UP210-S2-13032	13	32	100	14	1	○
UP210-S2-14034	14	34	100	14	2	●
UP210-S2-15036	15	36	100	16	1	○
UP210-S2-16036	16	36	100	16	2	●
UP210-S2-17040	17	40	100	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

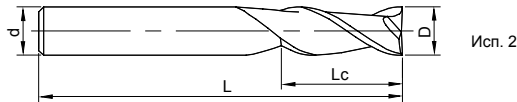
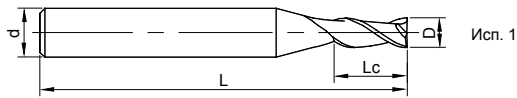
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425



# UP210-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S2-18040	18	40	100	18	2	●
UP210-S2-19040	19	40	100	20	1	○
UP210-S2-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

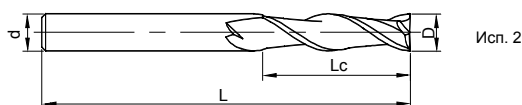
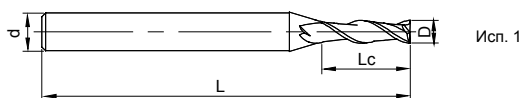
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-SL2

2-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SL2-02015	2	15	75	4	1	●
UP210-SL2-03025	3	25	75	4	1	●
UP210-SL2-04030	4	30	75	4	2	●
UP210-SL2-05030	5	30	75	6	1	●
UP210-SL2-06035	6	35	75	6	2	●
UP210-SL2-08040	8	40	100	8	2	●
UP210-SL2-10045	10	45	100	10	2	●
UP210-SL2-12050	12	50	100	12	2	●
UP210-SL2-14055	14	55	100	14	2	●
UP210-SL2-16050	16	50	150	16	2	○
UP210-SL2-16060	16	60	150	16	2	●
UP210-SL2-18065	18	65	150	18	2	○
UP210-SL2-20070	20	70	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

### Обрабатываемый материал

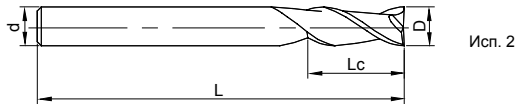
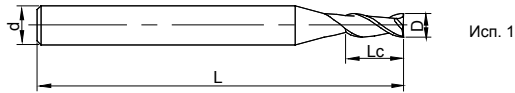
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-SH2

2-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SH2-02006	2	6	75	4	1	●
UP210-SH2-03009	3	9	75	4	1	●
UP210-SH2-63012	3	12	75	6	1	○
UP210-SH2-04011	4	11	75	4	2	●
UP210-SH2-05020	5	20	75	6	1	○
UP210-SH2-06016	6	16	100	6	2	●
UP210-SH2-06020	6	20	100	6	2	●
UP210-SH2-08020	8	20	100	8	2	○
UP210-SH2-08025	8	25	100	8	2	●
UP210-SH2-10030	10	30	100	10	2	●
UP210-SH2-12035	12	35	100	12	2	●
UP210-SH2-14036	14	36	150	14	2	○
UP210-SH2-15035	15	35	150	16	1	●
UP210-SH2-16036	16	36	150	16	2	○
UP210-SH2-18045	18	45	150	18	2	●
UP210-SH2-20045	20	45	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$0$ -0.02
D > 12	$0$ -0.03

Ед. изм. (мм)

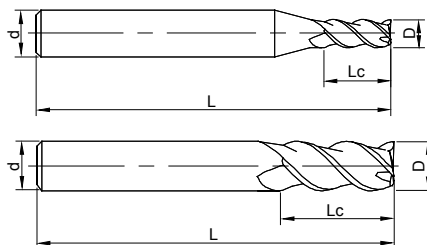
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S3-02006	2	6	50	4	1	○
UP210-S3-03009	3	9	50	4	1	●
UP210-S3-04011	4	11	50	4	2	●
UP210-S3-05013	5	13	50	6	1	●
UP210-S3-06016	6	16	50	6	2	●
UP210-S3-06516	6.5	16	60	8	1	○
UP210-S3-08020	8	20	60	8	2	●
UP210-S3-09524	9.5	24	75	10	1	○
UP210-S3-10025	10	25	75	10	2	●
UP210-S3-12030	12	30	75	12	2	●
UP210-S3-14032	14	32	100	14	2	○
UP210-S3-16036	16	36	100	16	2	○
UP210-S3-18040	18	40	100	18	2	○
UP210-S3-20045	20	45	100	20	2	●
UP210-S3-25050	25	50	100	25	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

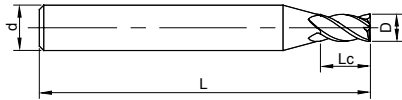
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-SS4

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SS4-01002	1	2	50	4	1	○
UP210-SS4-01502	1.5	2	50	4	1	○
UP210-SS4-02003	2	3	50	4	1	○
UP210-SS4-02504	2.5	4	50	4	1	○
UP210-SS4-03005	3	5	50	4	1	○
UP210-SS4-04006	4	6	50	4	2	○
UP210-SS4-05008	5	8	50	6	1	○
UP210-SS4-06009	6	9	50	6	2	●
UP210-SS4-07010	7	10	60	8	1	○
UP210-SS4-08012	8	12	60	8	2	○
UP210-SS4-10015	10	15	75	10	2	○
UP210-SS4-12018	12	18	75	12	2	●
UP210-SS4-14021	14	21	100	14	2	○
UP210-SS4-16024	16	24	100	16	2	○
UP210-SS4-18027	18	27	100	18	2	○
UP210-SS4-20030	20	30	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

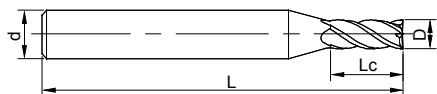
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

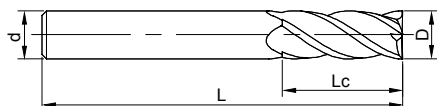
Режимы резания Стр. 426

# UP210-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S4-01003	1	3	50	4	1	●
UP210-S4-01505	1.5	5	50	4	1	●
UP210-S4-61505	1.5	5	50	6	1	●
UP210-S4-02006	2	6	50	4	1	●
UP210-S4-62006	2	6	50	6	1	●
UP210-S4-02508	2.5	8	50	4	1	●
UP210-S4-62508	2.5	8	50	6	1	●
UP210-S4-63006	3	6	50	6	1	○
UP210-S4-03009	3	9	50	4	1	●
UP210-S4-63009	3	9	50	6	1	●
UP210-S4-03511	3.5	11	50	4	1	●
UP210-S4-63509	3.5	9	50	6	1	●
UP210-S4-04011	4	11	50	4	2	●
UP210-S4-64011	4	11	50	6	1	●
UP210-S4-04511	4.5	11	50	6	1	○
UP210-S4-05008	5	8	50	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

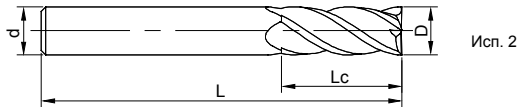
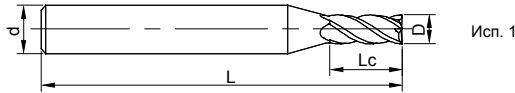
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# UP210-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S4-05013	5	13	50	6	1	●
UP210-S4-05516	5.5	16	50	6	1	●
UP210-S4-06016	6	16	50	6	2	●
UP210-S4-06516	6.5	16	60	8	1	●
UP210-S4-07020	7	20	60	8	1	●
UP210-S4-07520	7.5	20	60	8	1	○
UP210-S4-08020	8	20	60	8	2	●
UP210-S4-08523	8.5	23	75	10	1	○
UP210-S4-09023	9	23	75	10	1	●
UP210-S4-09525	9.5	25	75	10	1	○
UP210-S4-10025	10	25	75	10	2	●
UP210-S4-11028	11	28	75	12	1	●
UP210-S4-12030	12	30	75	12	2	●
UP210-S4-13032	13	32	100	14	1	●
UP210-S4-14032	14	32	75	14	2	○
UP210-S4-14034	14	34	100	14	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

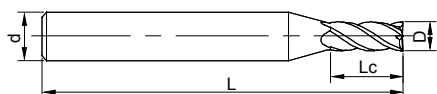
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

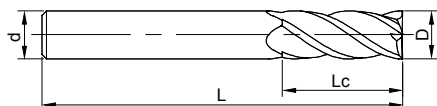
Режимы резания Стр. 426

# UP210-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S4-15036	15	36	100	16	1	●
UP210-S4-16036	16	36	100	16	2	●
UP210-S4-16040	16	40	100	16	2	●
UP210-S4-16045	16	45	100	16	2	●
UP210-S4-17038	17	38	100	18	1	○
UP210-S4-18045	18	45	100	18	2	●
UP210-S4-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

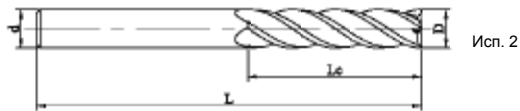
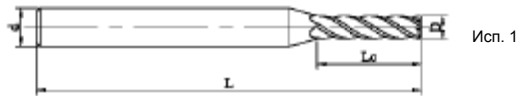
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426



# UP210-SL4

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SL4-01004	1	4	50	4	1	●
UP210-SL4-02010	2	10	50	4	1	●
UP210-SL4-03015	3	15	60	4	1	●
UP210-SL4-63015	3	15	60	6	1	●
UP210-SL4-04020	4	20	60	4	2	●
UP210-SL4-64020	4	20	75	6	1	●
UP210-SL4-04030	4	30	75	4	2	○
UP210-SL4-05025	5	25	75	6	1	●
UP210-SL4-05030	5	30	75	6	1	○
UP210-SL4-06030	6	30	75	6	2	●
UP210-SL4-06035	6	35	75	6	2	●
UP210-SL4-08035	8	35	100	8	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

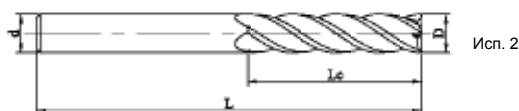
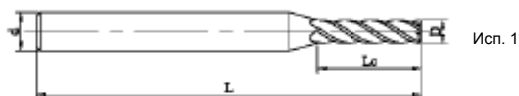
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# UP210-SL4

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SL4-08040	8	40	100	8	2	●
UP210-SL4-10045	10	45	100	10	2	●
UP210-SL4-10050	10	50	100	10	2	●
UP210-SL4-12045	12	45	100	12	2	●
UP210-SL4-12050	12	50	100	12	2	●
UP210-SL4-14045	14	45	100	14	2	●
UP210-SL4-16050	16	50	150	16	2	○
UP210-SL4-16060	16	60	150	16	2	●
UP210-SL4-16070	16	70	150	16	2	●
UP210-SL4-18070	18	70	150	18	2	○
UP210-SL4-20070	20	70	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

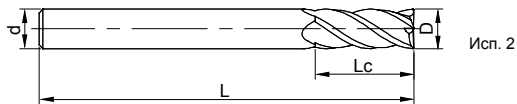
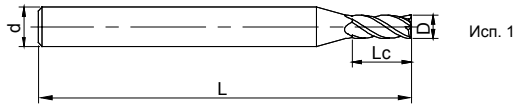
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# UP210-SH4

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SH4-02010	2	10	75	4	1	●
UP210-SH4-03012	3	12	75	4	1	●
UP210-SH4-04011	4	11	75	4	2	●
UP210-SH4-04015	4	15	75	4	2	●
UP210-SH4-05020	5	20	75	6	1	●
UP210-SH4-06016	6	16	75	6	2	●
UP210-SH4-06020	6	20	75	6	2	○
UP210-SH4-08020	8	20	100	8	2	●
UP210-SH4-08025	8	25	100	8	2	●
UP210-SH4-10030	10	30	100	10	2	●
UP210-SH4-10035	10	35	100	10	2	○
UP210-SH4-12035	12	35	100	12	2	●
UP210-SH4-14036	14	36	150	14	2	○
UP210-SH4-16036	16	36	150	16	2	●
UP210-SH4-18045	18	45	150	18	2	○
UP210-SH4-20045	20	45	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

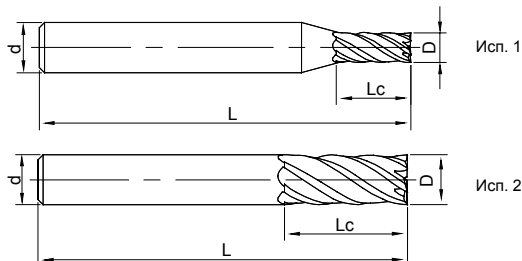
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# UP210-S6

6-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S6-06015	6	15	50	6	2	○
UP210-S6-08020	8	20	60	8	2	○
UP210-S6-10025	10	25	75	10	2	○
UP210-S6-12030	12	30	75	12	2	○
UP210-S6-14032	14	32	100	14	2	○
UP210-S6-16036	16	36	100	16	2	○
UP210-S6-18040	18	40	100	18	2	○
UP210-S6-20045	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

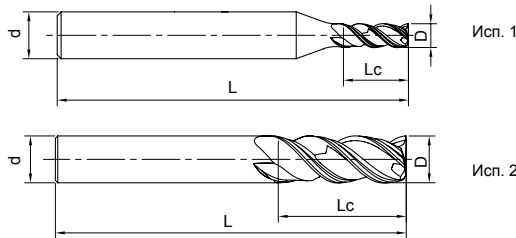
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# SP210-S3

3-зубая фреза с переменным углом спирали, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-S3-02508	2.5	8	50	4	1	○
SP210-S3-03009	3	9	50	4	1	●
SP210-S3-04011	4	11	50	4	2	●
SP210-S3-05013	5	13	50	6	1	●
SP210-S3-06016	6	16	50	6	2	●
SP210-S3-08020	8	20	60	8	2	●
SP210-S3-10025	10	25	75	10	2	●
SP210-S3-12030	12	30	75	12	2	●
SP210-S3-16036	16	36	100	16	2	●
SP210-S3-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

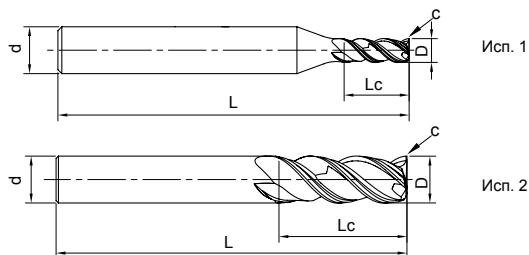
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 429

# SP210-C3

3-зубая фреза с переменным углом спирали и с фаской при вершине, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-C3-06020	6	16	0.2	50	6	2	●
SP210-C3-08020	8	20	0.2	75	8	2	●
SP210-C3-10030	10	25	0.3	75	10	2	●
SP210-C3-12030	12	30	0.3	75	12	2	●
SP210-C3-16030	16	30	0.3	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

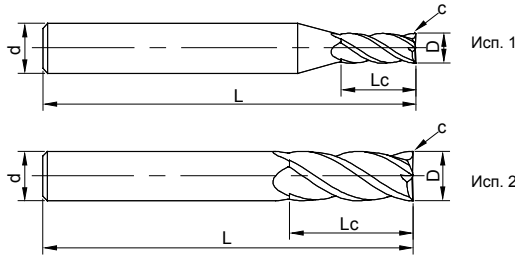
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 429

# SP210-C4

4-зубая фреза с переменным углом спирали и с фаской при вершине, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-C4-03003	3	9	0.03	50	4	1	○
SP210-C4-03013	3	9	0.13	50	4	1	●
SP210-C4-04004	4	11	0.04	50	4	2	●
SP210-C4-04018	4	11	0.18	50	4	2	●
SP210-C4-05005	5	13	0.05	50	6	1	○
SP210-C4-05020	5	13	0.2	50	6	1	○
SP210-C4-06006	6	16	0.06	50	6	2	●
SP210-C4-06020	6	16	0.2	50	6	2	●
SP210-C4-06040	6	16	0.4	50	6	2	○
SP210-C4-08008	8	20	0.08	60	8	2	●
SP210-C4-08020	8	20	0.2	60	8	2	●
SP210-C4-10010	10	25	0.1	75	10	2	●
SP210-C4-10030	10	25	0.3	75	10	2	●
SP210-C4-12012	12	30	0.12	75	12	2	○
SP210-C4-12030	12	30	0.3	75	12	2	●
SP210-C4-16015	16	36	0.15	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

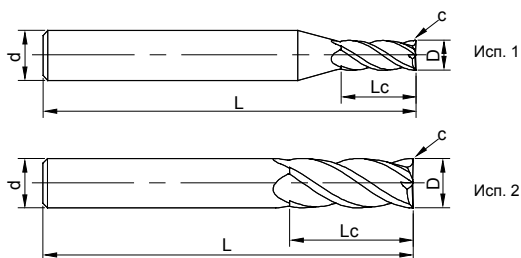
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 429

# SP210-C4

4-зубая фреза с переменным углом спирали и с фаской при вершине, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-C4-16040	16v	36	0.4	100	16	2	○
SP210-C4-20015	20	45	0.15	100	20	2	○
SP210-C4-20050	20	45	0.5	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$0$ $-0.02$
D > 12	$0$ $-0.03$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

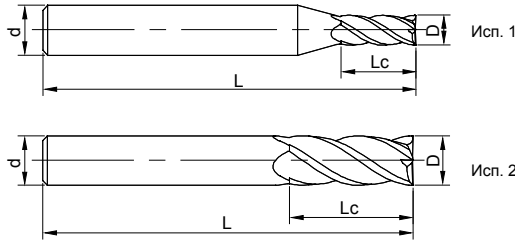
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 429



# SP210-S4

4-зубая фреза с переменным углом спирали, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-S4-02006	2	6	50	4	1	●
SP210-S4-03009	3	9	50	4	1	●
SP210-S4-04011	4	11	50	4	2	●
SP210-S4-05013	5	13	50	6	1	●
SP210-S4-05516	5.5	16	50	6	1	○
SP210-S4-06016	6	16	50	6	2	●
SP210-S4-07020	7	20	60	8	1	○
SP210-S4-08020	8	20	60	8	2	●
SP210-S4-08025	8	25	60	8	2	○
SP210-S4-10025	10	25	75	10	2	●
SP210-S4-12030	12	30	75	12	2	●
SP210-S4-16036	16	36	100	16	2	●
SP210-S4-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

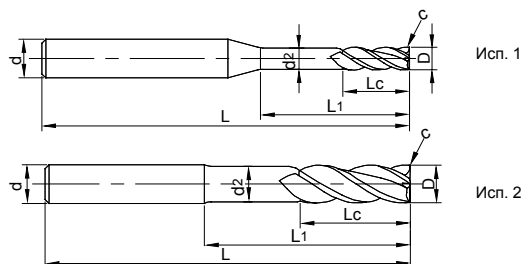
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 429

# SP210-CN4

4-зубая фреза с переменным углом спирали и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-CN4-03013	3	10	0.13	2.9	18	75	4	1	○
SP210-CN4-04018	4	12	0.18	3.8	20	75	4	2	●
SP210-CN4-05020	5	15	0.2	4.8	35	75	6	2	○
SP210-CN4-06020	6	16	0.2	5.8	24	100	6	2	●
SP210-CN4-08020	8	20	0.2	7.5	30	100	8	2	○
SP210-CN4-10030	10	25	0.3	9.5	40	150	10	2	○
SP210-CN4-12030	12	30	0.3	11	40	150	12	2	○
SP210-CN4-16040	16	36	0.4	15	50	150	16	2	○
SP210-CN4-20050	20	45	0.5	19	60	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

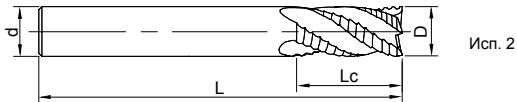
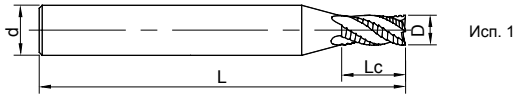
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# UPR100-S4

4-зубая плоская фреза для черновой обработки



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UPR100-S4-06015	6	15	50	6	2	●
UPR100-S4-08020	8	20	60	8	2	●
UPR100-S4-10025	10	25	75	10	2	●
UPR100-S4-12030	12	30	75	12	2	●
UPR100-S4-14034	14	34	100	14	2	●
UPR100-S4-16036	16	36	100	16	2	●
UPR100-S4-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	0 -0.03
6 < D 10	0 -0.04
D > 10	0 -0.05

Ед. изм.(мм)

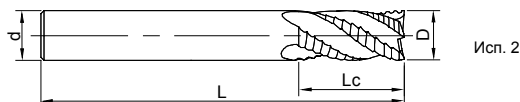
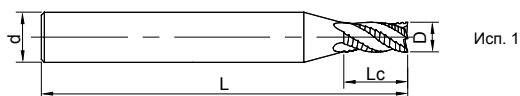
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 431

# UPN210-S4

4-зубая плоская фреза для черновой обработки



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UPN210-S4-06016	6	16	50	6	2	●
UPN210-S4-08020	8	20	60	8	2	●
UPN210-S4-10025	10	25	75	10	2	●
UPN210-S4-12030	12	30	75	12	2	●
UPN210-S4-16036	16	36	100	16	2	○
UPN210-S4-20045	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$0$ $-0.03$
6 < D 10	$0$ $-0.04$
D > 10	$0$ $-0.05$

Ед. изм.(мм)

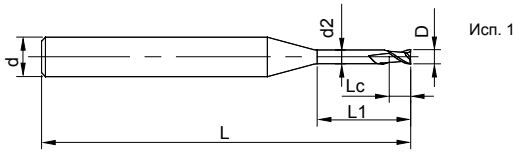
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 433

# UPM100-SN2

2-зубая плоская микрофреза с утончённой шейкой



Исп. 1



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
UPM100-SN2-00802	0.8	1.2	0.75	2	50	4	1	○
UPM100-SN2-00804	0.8	1.2	0.75	4	50	4	1	○
UPM100-SN2-00806	0.8	1.2	0.75	6	50	4	1	○
UPM100-SN2-01006	1.0	1.5	0.95	6	50	4	1	○
UPM100-SN2-01008	1.0	1.5	0.95	8	50	4	1	○
UPM100-SN2-01010	1.0	1.5	0.95	10	50	4	1	●
UPM100-SN2-01508	1.5	2.0	1.44	8	50	4	1	○
UPM100-SN2-01510	1.5	2.0	1.44	10	50	4	1	○
UPM100-SN2-01512	1.5	2.0	1.44	12	50	4	1	●
UPM100-SN2-02008	2.0	3.0	1.92	8	50	4	1	○
UPM100-SN2-02010	2.0	3.0	1.92	10	50	4	1	○
UPM100-SN2-02012	2.0	3.0	1.92	12	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
0.8 ≤ D ≤ 2	0 -0.02

Ед. изм (мм)

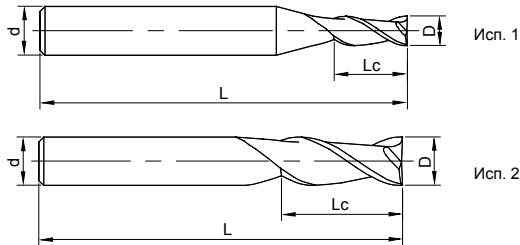
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 435

# US200-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-S2-00501	0.5	1	50	4	1	●
US200-S2-00802	0.8	2	50	4	1	●
US200-S2-01003	1	3	50	4	1	●
US200-S2-01504	1.5	4	50	4	1	○
US200-S2-02006	2	6	50	4	1	●
US200-S2-02508	2.5	8	50	4	1	●
US200-S2-63008	3	8	50	6	1	●
US200-S2-03009	3	9	50	4	1	●
US200-S2-03510	3.5	10	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

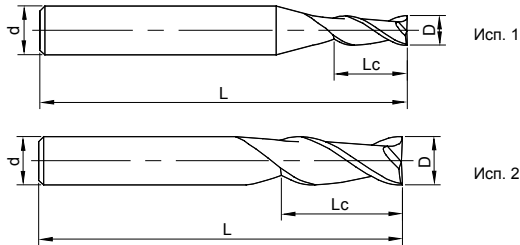
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 437

# US200-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-S2-04011	4	11	50	4	2	●
US200-S2-64011	4	11	50	6	1	●
US200-S2-05013	5	13	50	6	1	●
US200-S2-06016	6	16	50	6	2	●
US200-S2-08020	8	20	60	8	2	●
US200-S2-10025	10	25	75	10	2	●
US200-S2-12030	12	30	75	12	2	●
US200-S2-16036	16	36	100	16	2	○
US200-S2-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

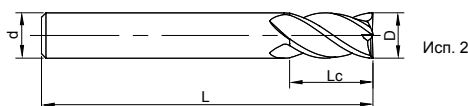
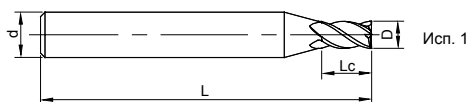
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 437

# US200-SS4

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-SS4-02004	2	4	50	4	1	●
US200-SS4-03004	3	4	50	4	1	○
US200-SS4-04006	4	6	50	4	2	○
US200-SS4-05008	5	8	50	6	1	○
US200-SS4-06009	6	9	50	6	2	●
US200-SS4-08010	8	10	60	8	2	●
US200-SS4-10012	10	12	75	10	2	○
US200-SS4-12016	12	16	75	12	2	●
US200-SS4-14020	14	20	75	14	2	○
US200-SS4-16024	16	24	100	16	2	○
US200-SS4-18027	18	27	100	18	2	○
US200-SS4-20030	20	30	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

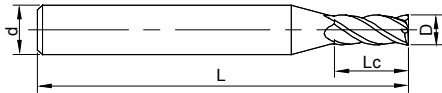
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 438

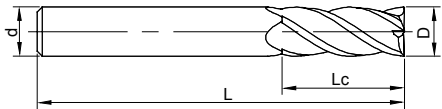


# US200-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-S4-01003	1	3	50	4	1	●
US200-S4-01504	1.5	4	50	4	1	●
US200-S4-02006	2	6	50	4	1	●
US200-S4-02508	2.5	8	50	4	1	●
US200-S4-63008	3	8	50	6	1	○
US200-S4-03009	3	9	50	4	1	●
US200-S4-03510	3.5	10	50	4	1	●
US200-S4-04011	4	11	50	4	2	●
US200-S4-64011	4	11	50	6	1	●
US200-S4-05013	5	13	50	6	1	●
US200-S4-06016	6	16	50	6	2	●
US200-S4-08020	8	20	60	8	2	●
US200-S4-10025	10	25	75	10	2	●
US200-S4-12030	12	30	75	12	2	●
US200-S4-16036	16	36	100	16	2	○
US200-S4-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

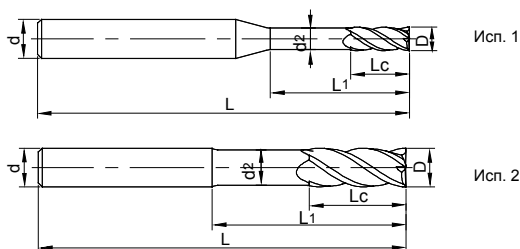
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 438

# US200-SN4

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-SN4-02008	2	4	1.9	8	50	4	1	●
US200-SN4-04012	4	8	3.8	12	50	4	2	●
US200-SN4-06018	6	13	5.8	18	50	6	2	○
US200-SN4-08025	8	19	7.5	25	60	8	2	○
US200-SN4-10032	10	22	9.5	32	75	10	2	○
US200-SN4-12034	12	24	11	34	75	12	2	●
US200-SN4-16036	16	26	15	36	100	16	2	○
US200-SN4-20040	20	28	19	40	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

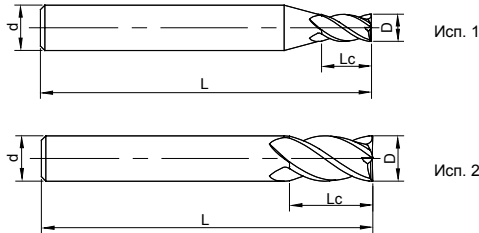
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 437

# US300-SS4

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US300-SS4-01002	1	2	50	4	1	●
US300-SS4-01503	1.5	3	50	4	1	●
US300-SS4-02002	2	2	50	4	1	○
US300-SS4-02004	2	4	50	4	1	○
US300-SS4-03003	3	3	50	4	1	●
US300-SS4-03004	3	4	50	4	1	●
US300-SS4-04004	4	4	50	4	2	○
US300-SS4-04006	4	6	50	4	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

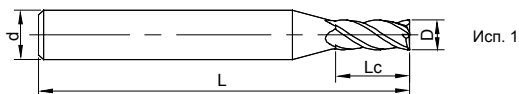
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

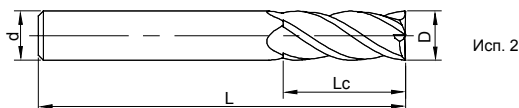
Режимы резания Стр. 439

# US300-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US300-S4-01003	1	3	50	4	1	●
US300-S4-01503	1.5	3.5	50	4	1	●
US300-S4-01504	1.5	4	50	4	1	●
US300-S4-02006	2	6	50	4	1	●
US300-S4-02508	2.5	8	50	4	1	●
US300-S4-03009	3	9	50	4	1	●
US300-S4-03510	3.5	10	50	4	1	●
US300-S4-04011	4	11	50	4	2	●
US300-S4-64011	4	11	50	6	1	●
US300-S4-05013	5	13	50	6	1	●
US300-S4-06016	6	16	50	6	2	●
US300-S4-08020	8	20	60	8	2	●
US300-S4-10025	10	25	75	10	2	●
US300-S4-12030	12	30	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

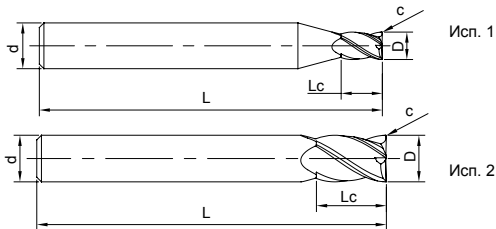
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 439

# SS200-CS4

4-зубая фреза с переменным углом спирали и с фаской при вершине, укороченная режущая часть



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
SS200-CS4-02002	2	4	0.02	50	6	1	●
SS200-CS4-03003	3	6	0.03	50	6	1	○
SS200-CS4-04004	4	8	0.04	50	6	1	●
SS200-CS4-05005	5	9	0.05	50	6	1	●
SS200-CS4-06006	6	10	0.06	50	6	2	●
SS200-CS4-08008	8	12	0.08	60	8	2	○
SS200-CS4-10010	10	14	0.10	75	10	2	○
SS200-CS4-12012	12	16	0.12	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

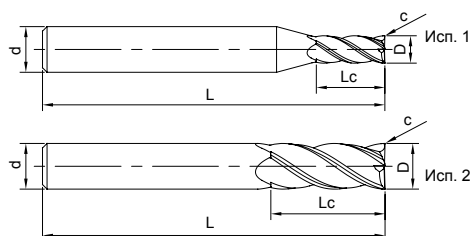
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 440

# SS200-C4

4-зубая фреза с фаской при вершине, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
SS200-C4-02002	2	6	0.02	50	6	1	●
SS200-C4-03003	3	9	0.03	50	6	1	●
SS200-C4-04004	4	11	0.04	50	6	1	●
SS200-C4-05005	5	13	0.05	50	6	1	●
SS200-C4-06006	6	15	0.06	50	6	2	○
SS200-C4-08008	8	20	0.08	60	8	2	●
SS200-C4-10010	10	25	0.10	75	10	2	○
SS200-C4-12012	12	30	0.12	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.04

Ед. изм. (мм)

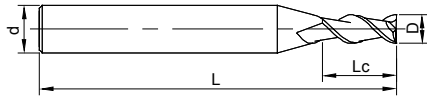
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

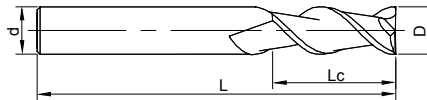
Режимы резания Стр. 440

# UA100-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-S2-01003	1	3	50	4	1	●
UA100-S2-01504	1.5	4	50	4	1	●
UA100-S2-02006	2	6	50	4	1	●
UA100-S2-03009	3	9	50	4	1	●
UA100-S2-63009	3	9	50	6	1	●
UA100-S2-04006	4	6	50	4	2	○
UA100-S2-04011	4	11	50	4	2	●
UA100-S2-64011	4	11	50	6	1	●
UA100-S2-04512	4.5	12	50	6	1	●
UA100-S2-05013	5	13	50	6	1	●
UA100-S2-05516	5.5	16	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

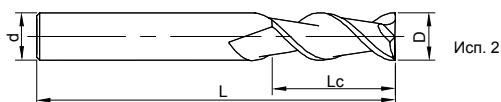
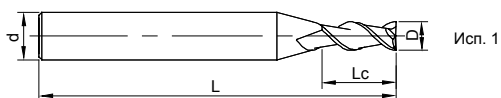
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 441

# UA100-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-S2-06006	6	6	50	6	2	○
UA100-S2-06012	6	12	50	6	2	○
UA100-S2-06016	6	16	50	6	2	●
UA100-S2-07020	7	20	60	8	1	●
UA100-S2-08020	8	20	60	8	2	●
UA100-S2-09023	9	23	75	10	1	●
UA100-S2-10025	10	25	75	10	2	●
UA100-S2-12030	12	30	75	12	2	●
UA100-S2-16036	16	36	100	16	2	●
UA100-S2-20045	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

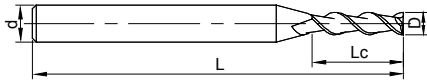
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 441

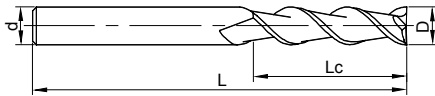


# UA100-SL2

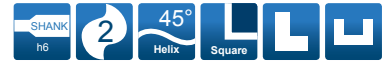
2-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-SL2-02020	2	20	75	4	1	○
UA100-SL2-03025	3	25	75	4	1	●
UA100-SL2-04030	4	30	75	4	2	●
UA100-SL2-05030	5	30	75	6	1	●
UA100-SL2-06035	6	35	75	6	2	○
UA100-SL2-08040	8	40	100	8	2	●
UA100-SL2-10045	10	45	100	10	2	●
UA100-SL2-12050	12	50	100	12	2	●
UA100-SL2-16060	16	60	150	16	2	○
UA100-SL2-20070	20	70	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

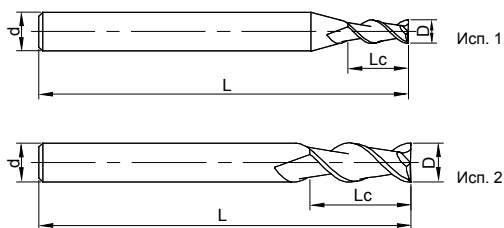
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 441

# UA100-SH2

2-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-SH2-02006	2	6	75	4	1	●
UA100-SH2-03009	3	9	75	4	1	○
UA100-SH2-04010	4	10	75	4	2	●
UA100-SH2-06016	6	16	75	6	2	○
UA100-SH2-08020	8	20	100	8	2	●
UA100-SH2-10025	10	25	100	10	2	●
UA100-SH2-12030	12	30	100	12	2	○
UA100-SH2-16036	16	36	150	16	2	●
UA100-SH2-20045	20	45	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

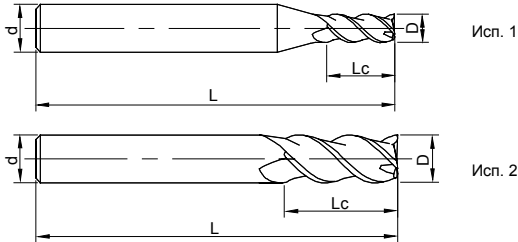
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 441

# UA100-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-S3-01003	1	3	50	4	1	●
UA100-S3-01504	1.5	4	50	4	1	○
UA100-S3-02006	2	6	50	4	1	○
UA100-S3-02508	2.5	8	50	4	1	○
UA100-S3-03009	3	9	50	4	1	○
UA100-S3-04011	4	11	50	4	2	○
UA100-S3-64011	4	11	50	6	1	○
UA100-S3-05013	5	13	50	6	1	●
UA100-S3-06012	6	12	50	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

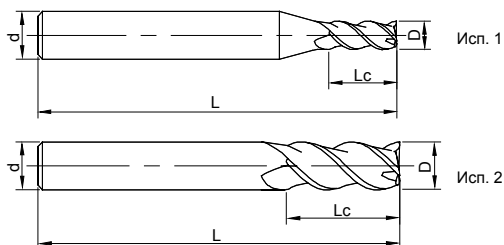
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

# UA100-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-S3-06016	6	16	50	6	2	○
UA100-S3-07020	7	20	60	8	1	○
UA100-S3-08020	8	20	60	8	2	○
UA100-S3-09023	9	23	75	10	1	●
UA100-S3-10025	10	25	75	10	2	○
UA100-S3-12030	12	30	75	12	2	○
UA100-S3-16036	16	36	100	16	2	○
UA100-S3-18038	18	38	100	18	2	○
UA100-S3-20045	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

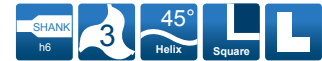
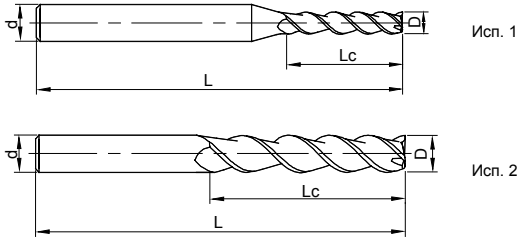
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

# UA100-SL3

3-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-SL3-02020	2	20	75	4	1	●
UA100-SL3-03025	3	25	75	4	1	●
UA100-SL3-04030	4	30	75	4	2	●
UA100-SL3-05030	5	30	75	6	1	○
UA100-SL3-06035	6	35	75	6	2	●
UA100-SL3-08040	8	40	100	8	2	●
UA100-SL3-10045	10	45	100	10	2	●
UA100-SL3-12050	12	50	100	12	2	●
UA100-SL3-16060	16	60	150	16	2	●
UA100-SL3-20070	20	70	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

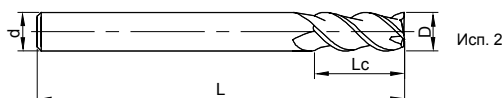
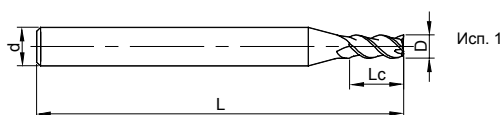
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

# UA100-SH3

3-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-SH3-02008	2	8	75	4	1	○
UA100-SH3-03010	3	10	75	4	1	●
UA100-SH3-04012	4	12	75	4	2	●
UA100-SH3-06016	6	16	75	6	2	●
UA100-SH3-08020	8	20	100	8	2	●
UA100-SH3-10025	10	25	100	10	2	●
UA100-SH3-12030	12	30	100	12	2	●
UA100-SH3-16036	16	36	150	16	2	●
UA100-SH3-20045	20	45	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

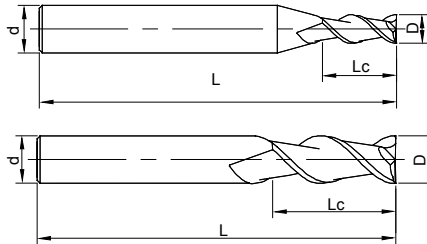
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

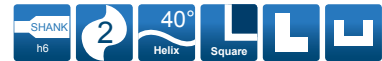
# UA160-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA160-S2-01003	1	3	50	4	1	●
UA160-S2-01504	1.5	4	50	4	1	●
UA160-S2-02006	2	6	50	4	1	●
UA160-S2-02508	2.5	8	50	4	1	○
UA160-S2-03009	3	9	50	4	1	●
UA160-S2-04011	4	11	50	4	2	●
UA160-S2-05013	5	13	50	6	1	●
UA160-S2-06016	6	16	50	6	2	●
UA160-S2-08020	8	20	60	8	2	●
UA160-S2-10025	10	25	75	10	2	○
UA160-S2-12030	12	30	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 10	0 -0.01
D > 10	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

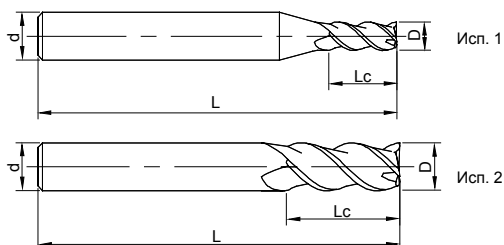
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 443

# UA160-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA160-S3-02006	2	6	50	4	1	●
UA160-S3-02508	2.5	8	50	4	1	○
UA160-S3-03009	3	9	50	4	1	●
UA160-S3-04011	4	11	50	4	2	●
UA160-S3-64011	4	11	50	6	1	○
UA160-S3-05013	5	13	50	6	1	●
UA160-S3-06016	6	16	50	6	2	●
UA160-S3-08020	8	20	60	8	2	●
UA160-S3-10025	10	25	75	10	2	●
UA160-S3-12030	12	30	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 10	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
D > 10	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

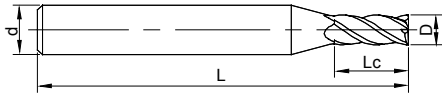
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 444

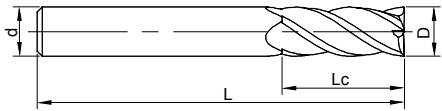


# UA160-S4

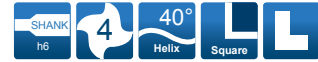
4-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA160-S4-04011	4	11	50	4	1	○
UA160-S4-06016	6	16	50	6	1	●
UA160-S4-08020	8	20	60	8	1	●
UA160-S4-10025	10	25	75	10	1	○
UA160-S4-12030	12	30	75	12	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 10	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
D > 10	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

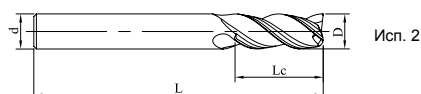
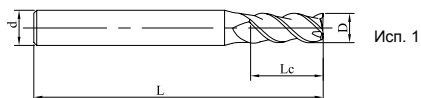
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 444

# SA100-S3 NEW

3-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA100-S3-03009	3	9	50	6	1	●
SA100-S3-04011	4	11	50	6	1	●
SA100-S3-05013	5	13	50	6	1	●
SA100-S3-06012	6	12	50	6	2	○
SA100-S3-06016	6	16	50	6	2	●
SA100-S3-08020	8	20	60	8	2	●
SA100-S3-10025	10	25	75	10	2	●
SA100-S3-12030	12	30	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 10	0 -0.01
D > 10	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

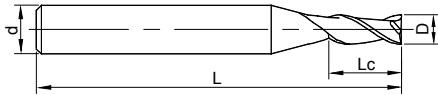
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

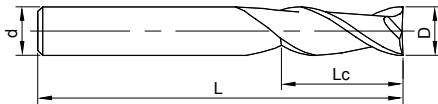
Режимы резания Стр. 445

# SG200-S2

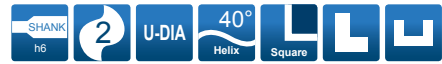
2-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-S2-00401	0.4	0.8	50	4	1	○
SG200-S2-00802	0.8	2	50	4	1	○
SG200-S2-01003	1	3	50	4	1	●
SG200-S2-01504	1.5	4	50	4	1	○
SG200-S2-02006	2	6	50	4	1	○
SG200-S2-03009	3	9	50	4	1	○
SG200-S2-63009	3	9	50	6	1	○
SG200-S2-04011	4	11	50	4	2	●
SG200-S2-64011	4	11	50	6	1	○
SG200-S2-05013	5	13	50	6	1	○
SG200-S2-06016	6	16	50	6	2	●
SG200-S2-08020	8	20	60	8	2	●
SG200-S2-10025	10	25	75	10	2	○
SG200-S2-12030	12	30	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
6 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

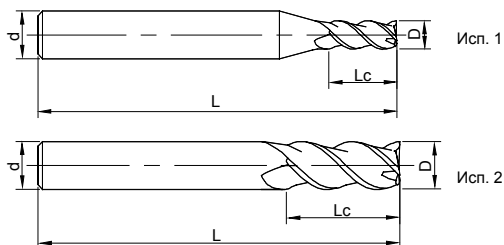
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 449

# SG200-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-S3-01003	1	3	50	4	1	○
SG200-S3-01504	1.5	4	50	4	1	●
SG200-S3-02006	2	6	50	4	1	○
SG200-S3-03009	3	9	50	4	1	●
SG200-S3-63009	3	9	50	6	1	○
SG200-S3-04011	4	11	50	4	2	○
SG200-S3-64011	4	11	50	6	1	○
SG200-S3-05013	5	13	50	6	1	○
SG200-S3-06016	6	16	50	6	2	○
SG200-S3-08020	8	20	60	8	2	○
SG200-S3-10025	10	25	75	10	2	○
SG200-S3-12030	12	30	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 D 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

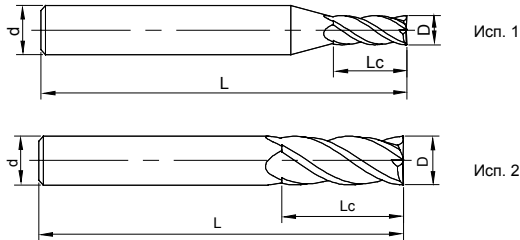
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 449

# SG200-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-S4-02006	2	6	50	4	1	●
SG200-S4-03009	3	9	50	4	1	●
SG200-S4-63009	3	9	50	6	1	○
SG200-S4-04011	4	11	50	4	2	○
SG200-S4-64011	4	11	50	6	1	●
SG200-S4-05013	5	13	50	6	1	○
SG200-S4-06016	6	16	50	6	2	○
SG200-S4-08020	8	20	60	8	2	○
SG200-S4-10025	10	25	75	10	2	●
SG200-S4-12030	12	30	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 D 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

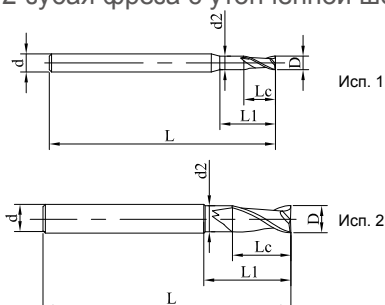
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 449

# SG200-SN2

2-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-SN2-01005	1	3	0.95	5	50	4	1	○
SG200-SN2-01510	1.5	6	1.44	10	50	4	1	○
SG200-SN2-02015	2	8	1.92	15	50	4	1	●
SG200-SN2-02020	2	8	1.92	20	50	4	1	○
SG200-SN2-03015	3	12	2.9	15	50	4	1	○
SG200-SN2-04020	4	16	3.9	20	50	4	2	○
SG200-SN2-04025	4	16	3.9	25	75	4	2	○
SG200-SN2-04040	4	16	3.9	40	75	4	2	○
SG200-SN2-05030	5	20	4.9	30	75	6	1	○
SG200-SN2-06030	6	24	5.9	30	75	6	2	●
SG200-SN2-06040	6	24	5.9	40	75	6	2	○
SG200-SN2-08040	8	25	7.9	40	100	8	2	○
SG200-SN2-10040	10	25	9.8	40	100	10	2	●
SG200-SN2-12040	12	25	11.8	40	100	12	2	○
SG200-SN2-12060	12	25	11.8	60	100	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 D 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

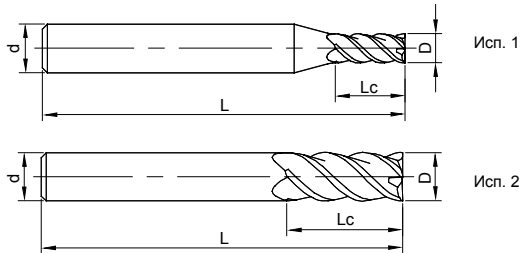
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 449

# ST200-S4

2-зубая фреза с переменным углом спирали, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST200-S4-02006	2	6	50	4	1	○
ST200-S4-03006	3	6	50	4	1	○
ST200-S4-04010	4	10	50	4	2	●
ST200-S4-05010	5	10	50	6	1	○
ST200-S4-06015	6	15	50	6	2	●
ST200-S4-08020	8	20	60	8	2	●
ST200-S4-10025	10	25	75	10	2	●
ST200-S4-12030	12	30	75	12	2	●
ST200-S4-16036	16	36	100	16	2	●
ST200-S4-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D<6	0 -0.02
6 D 16	0 -0.03
D>16	0 -0.04

Ед. изм. (mm)

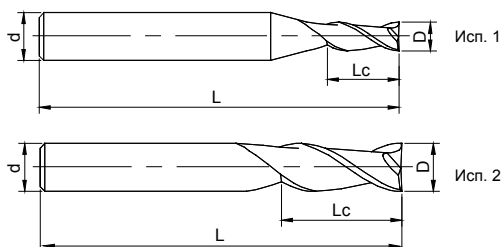
Workpiece Material				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 454

# SH160-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-S2-00501	0.5	1.5	50	4	1	●
SH160-S2-01003	1	3	50	4	1	●
SH160-S2-01504	1.5	4	50	4	1	●
SH160-S2-02006	2	6	50	4	1	●
SH160-S2-02508	2.5	8	50	4	1	○
SH160-S2-03009	3	9	50	4	1	●
SH160-S2-63009	3	9	50	6	1	●
SH160-S2-04010	4	10	50	4	2	●
SH160-S2-64010	4	10	50	6	1	●
SH160-S2-05013	5	13	50	6	1	●
SH160-S2-06015	6	15	50	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
			⊙		

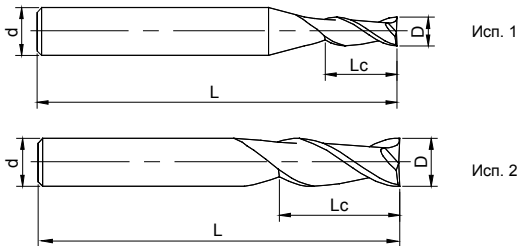
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 454



# SH160-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-S2-07020	7	20	60	8	1	○
SH160-S2-08020	8	20	60	8	2	●
SH160-S2-09023	9	23	75	10	1	○
SH160-S2-10025	10	25	75	10	2	●
SH160-S2-11028	11	28	75	12	1	○
SH160-S2-12030	12	30	75	12	2	●
SH160-S2-13032	13	32	100	14	1	○
SH160-S2-14034	14	34	100	14	2	○
SH160-S2-16036	16	36	100	16	2	●
SH160-S2-18040	18	40	100	18	2	○
SH160-S2-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

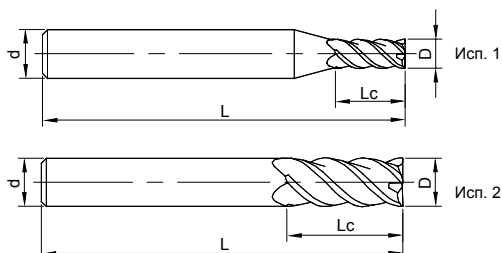
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 454

# SH160-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-S4-01003	1	3	50	4	1	●
SH160-S4-01504	1.5	4	50	4	1	●
SH160-S4-02006	2	6	50	4	1	●
SH160-S4-02508	2.5	8	50	4	1	●
SH160-S4-03009	3	9	50	4	1	●
SH160-S4-63009	3	9	50	6	1	●
SH160-S4-04010	4	10	50	4	2	●
SH160-S4-64010	4	10	50	6	1	●
SH160-S4-05013	5	13	50	6	1	●
SH160-S4-06015	6	15	50	6	2	○
SH160-S4-08020	8	20	60	8	2	●
SH160-S4-09023	9	23	75	10	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

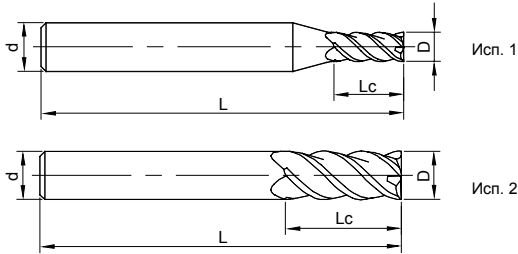
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# SH160-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-S4-10025	10	25	75	10	2	●
SH160-S4-12030	12	30	75	12	2	●
SH160-S4-16036	16	36	100	16	2	●
SH160-S4-20045	20	45	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

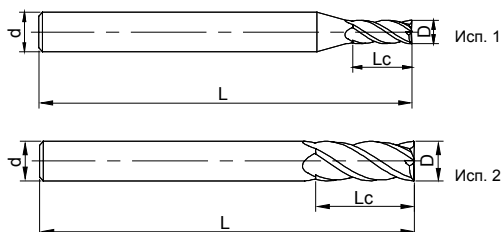
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# SH160-SH4

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-SH4-03012	3	12	75	4	1	●
SH160-SH4-04015	4	15	75	4	2	●
SH160-SH4-06020	6	20	100	6	2	○
SH160-SH4-08025	8	25	100	8	2	●
SH160-SH4-10030	10	30	100	10	2	●
SH160-SH4-12035	12	35	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

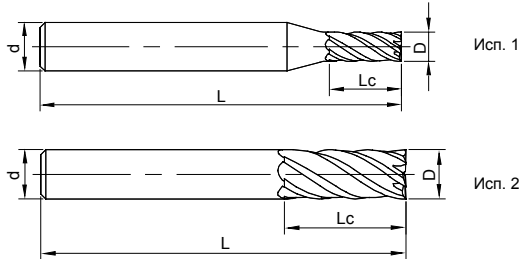
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# SH160-S6

6-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-S6-06015	6	15	50	6	2	●
SH160-S6-08020	8	20	60	8	2	●
SH160-S6-10025	10	25	75	10	2	○
SH160-S6-12030	12	30	75	12	2	○
SH160-S6-16036	16	36	100	16	2	●
SH160-S6-20045	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

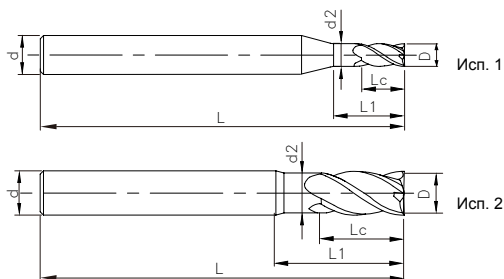
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# SH200-S4-H

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-S4-01003U-H	1	3	-	-	50	3	1	●
SH200-S4-01003-H	1	2	0.96	3	50	4	1	●
SH200-S4-61003-H	1	2	0.96	3	50	6	1	●
SH200-S4-01505-H	1.5	3	1.44	4.5	50	4	1	●
SH200-S4-61505-H	1.5	3	1.44	4.5	50	6	1	●
SH200-S4-02006-H	2	4	1.92	6	50	4	1	●
SH200-S4-62006-H	2	4	1.92	6	50	6	1	●
SH200-S4-62006U-H	2	6	-	-	50	6	1	○
SH200-S4-02508-H	2.5	5	2.4	7.5	50	4	1	○
SH200-S4-62508-H	2.5	5	2.4	7.5	50	6	1	○
SH200-S4-03009-H	3	6	2.88	9	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

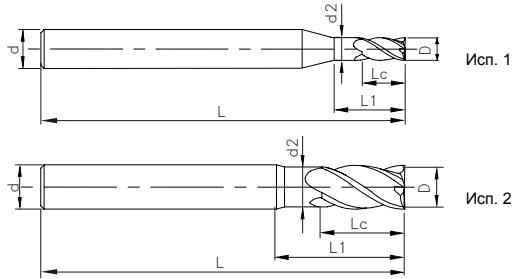
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
○	⊙		⊙	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-S4-H

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-S4-63009-H	3	6	2.88	9	50	6	1	●
SH200-S4-04012-H	4	8	3.85	12	50	4	2	●
SH200-S4-64012-H	4	8	3.85	12	50	6	1	●
SH200-S4-05015-H	5	10	4.8	15	50	6	1	●
SH200-S4-06018-H	6	12	5.8	18	50	6	2	●
SH200-S4-08024-H	8	16	7.8	24	60	8	2	●
SH200-S4-10030-H	10	20	9.8	30	75	10	2	●
SH200-S4-12036-H	12	24	11.8	36	75	12	2	●
SH200-S4-16032U-H	16	32	-	-	100	16	2	●
SH200-S4-16045U-H	16	45	-	-	100	16	2	○
SH200-S4-20040U-H	20	40	-	-	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

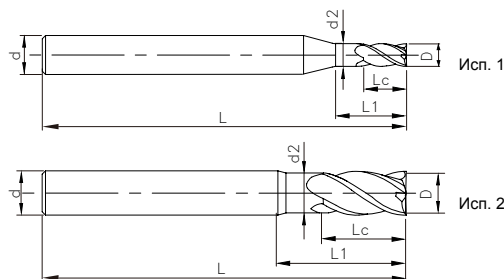
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
○	⊙		⊙	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-SH4-H

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-SH4-01003-H	1	2	0.96	3	60	4	1	○
SH200-SH4-61003-H	1	2	0.96	3	60	6	1	○
SH200-SH4-61004-H	1	2	0.96	3.5	60	6	1	○
SH200-SH4-01505-H	1.5	3	1.44	4.5	60	4	1	○
SH200-SH4-61504-H	1.5	3	1.44	4.5	60	6	1	○
SH200-SH4-02006-H	2	4	1.92	6	60	4	1	○
SH200-SH4-62006-H	2	4	1.92	6	60	6	1	○
SH200-SH4-02508-H	2.5	5	2.4	7.5	60	4	1	○
SH200-SH4-62508-H	2.5	5	2.4	7.5	60	6	1	○
SH200-SH4-03009-H	3	6	2.88	9	60	4	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
○	⊙		⊙	○	

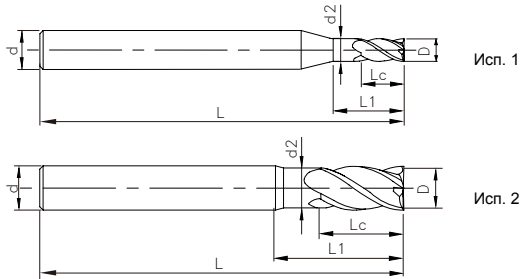
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462



# SH200-SH4-H

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-SH4-63009-H	3	6	2.88	9	60	6	1	○
SH200-SH4-04012-H	4	8	3.85	12	60	4	2	○
SH200-SH4-64012-H	4	8	3.85	12	60	6	1	●
SH200-SH4-05015-H	5	10	4.8	15	60	6	1	○
SH200-SH4-06018-H	6	12	5.8	18	60	6	2	●
SH200-SH4-06012U-H	6	12	-	-	75	6	2	●
SH200-SH4-08024-H	8	16	7.8	24	75	8	2	●
SH200-SH4-08016U-H	8	16	-	-	75	8	2	●
SH200-SH4-10030-H	10	20	9.8	30	100	10	2	●
SH200-SH4-12036-H	12	24	11.8	36	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

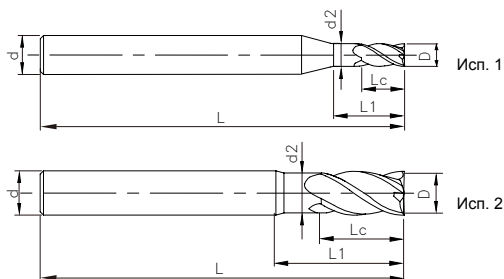
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
○	⊙		⊙	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-SN4-H

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-SN4-01005-H	1	2	0.96	5	60	4	1	●
SH200-SN4-61005-H	1	2	0.96	5	60	6	1	○
SH200-SN4-61505-H	1.5	3	1.44	5	60	6	1	○
SH200-SN4-01507-H	1.5	3	1.44	7.5	60	4	1	●
SH200-SN4-61507-H	1.5	3	1.44	7.5	60	6	1	○
SH200-SN4-62007-H	2	4	1.92	7	60	6	1	○
SH200-SN4-02010-H	2	4	1.92	10	60	4	1	●
SH200-SN4-62010-H	2	4	1.92	10	60	6	1	○
SH200-SN4-02510-H	2.5	5	2.4	10	60	4	1	●
SH200-SN4-02513-H	2.5	2	2.4	12.5	60	4	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

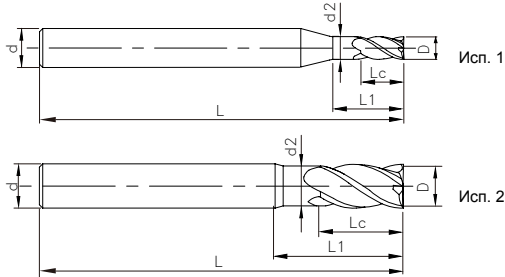
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
○	⊙		⊙	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-SN4-H

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-SN4-63010-H	3	6	2.88	10	60	6	1	○
SH200-SN4-63013-H	3	8	2.88	13	60	6	1	○
SH200-SN4-03015-H	3	6	2.88	15	60	4	1	●
SH200-SN4-63015-H	3	6	2.88	15	60	6	1	○
SH200-SN4-63015E-H	3	6	2.88	15	75	6	1	○
SH200-SN4-64016-H	4	10	3.85	16.5	50	6	1	●
SH200-SN4-04020-H	4	8	3.85	20	75	4	2	●
SH200-SN4-64020-H	4	8	3.85	20	75	6	1	○
SH200-SN4-64020E-H	4	8	3.85	20	60	6	1	●
SH200-SN4-05025-H	5	10	4.8	25	75	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

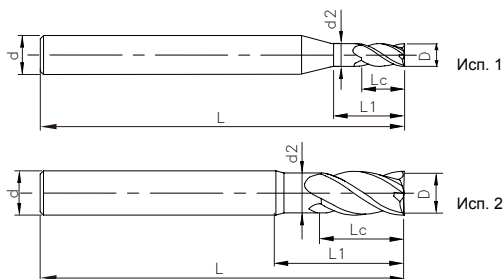
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
○	⊙		⊙	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-SN4-H

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-SN4-06030J-H	6	12	5.8	30	75	6	2	●
SH200-SN4-06030-H	6	12	5.8	30	100	6	2	●
SH200-SN4-08030-H	8	20	7.8	30	60	8	2	○
SH200-SN4-08040-H	8	16	7.8	40	100	8	2	●
SH200-SN4-10035-H	10	25	9.8	35	75	10	2	○
SH200-SN4-10042-H	10	30	9.8	42	100	10	2	○
SH200-SN4-10050-H	10	20	9.8	50	100	10	2	●
SH200-SN4-12048-H	12	30	11.8	48	100	12	2	○
SH200-SN4-12060-H	12	24	11.8	60	120	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

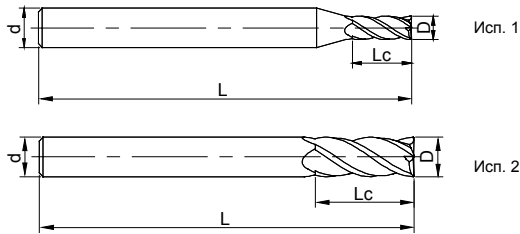
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
○	⊙		⊙	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-SL4-H

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-SL4-62007-H	2	7	60	6	1	●
SH200-SL4-62009-H	2	9	60	6	1	○
SH200-SL4-04013-H	4	13	50	4	2	○
SH200-SL4-64017-H	4	17	60	6	1	○
SH200-SL4-06020-H	6	20	75	6	2	○
SH200-SL4-06025-H	6	25	75	6	2	●
SH200-SL4-08025-H	8	25	100	8	2	○
SH200-SL4-08034-H	8	34	100	8	2	○
SH200-SL4-10032-H	10	32	100	10	2	○
SH200-SL4-10042-H	10	42	100	10	2	●
SH200-SL4-12038-H	12	38	100	12	2	○
SH200-SL4-12050-H	12	50	100	12	2	●
SH200-SL4-16050-H	16	50	150	16	2	○
SH200-SL4-16060-H	16	60	150	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

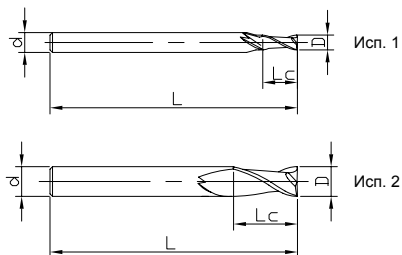
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
○	⊙		⊙	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH300-S2-H NEW

2-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-S2-01003-H	1	2.5	50	4	1	○
SH300-S2-01504-H	1.5	3.75	50	4	1	○
SH300-S2-02005-H	2	5	50	4	1	○
SH300-S2-03008-H	3	7.5	50	4	1	○
SH300-S2-63008-H	3	7.5	50	6	1	○
SH300-S2-04010-H	4	10	50	4	2	○
SH300-S2-64010-H	4	10	50	6	1	○
SH300-S2-05013-H	5	12.5	50	6	1	○
SH300-S2-06015-H	6	15	50	6	2	○
SH300-S2-08020-H	8	20	60	8	2	○
SH300-S2-08020E-H	8	20	75	8	2	○
SH300-S2-10025-H	10	25	75	10	2	○
SH300-S2-12030-H	12	30	75	10	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.01
D > 12	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

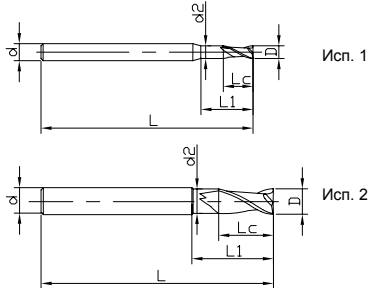
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SN2-H NEW

2-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SN2-01003-H	1	1.5	0.95	3	50	4	1	○
SH300-SN2-01006-H	1	1.5	0.95	6	50	4	1	○
SH300-SN2-01505-H	1.5	2.25	1.45	4.5	50	4	1	○
SH300-SN2-01509-H	1.5	2.25	1.45	9	50	4	1	○
SH300-SN2-02006-H	2	3	1.95	6	50	4	1	○
SH300-SN2-02012-H	2	3	1.95	12	60	4	1	○
SH300-SN2-63009-H	3	4.5	2.9	9	60	6	1	○
SH300-SN2-63018-H	3	4.5	2.9	18	60	6	1	○
SH300-SN2-64012-H	4	6	3.9	12	60	6	1	○
SH300-SN2-64024-H	4	6	3.9	24	75	6	1	○
SH300-SN2-05015-H	5	7.5	4.9	15	60	6	1	○
SH300-SN2-05030-H	5	7.5	4.9	30	75	6	1	○
SH300-SN2-06018-H	6	9	5.9	18	75	6	2	○
SH300-SN2-06036-H	6	9	5.9	36	90	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.01
D > 12	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

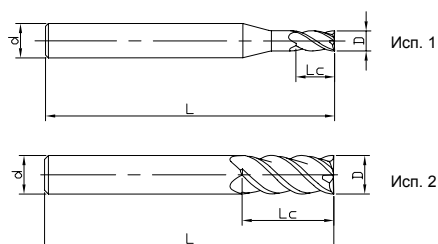
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SS4-H NEW

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No	Наличие
SH300-SS4-31002-H	1	2	50	3	1	○
SH300-SS4-01002-H	1	2	50	4	1	○
SH300-SS4-61002-H	1	2	50	6	1	○
SH300-SS4-31503-H	1.5	3	50	3	1	○
SH300-SS4-01503-H	1.5	3	50	4	1	○
SH300-SS4-61503-H	1.5	3	50	6	1	○
SH300-SS4-33004-H	2	4	50	3	1	○
SH300-SS4-03004-H	2	4	50	4	1	○
SH300-SS4-63004-H	2	4	50	6	1	○
SH300-SS4-33006-H	3	6	50	3	2	○
SH300-SS4-03006-H	3	6	50	4	1	○
SH300-SS4-63006-H	3	6	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D >12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	⊙	⊙

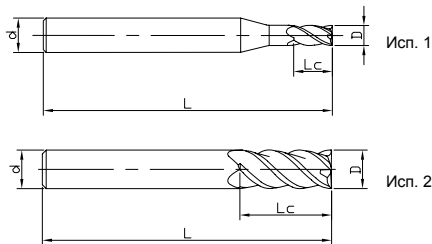
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463



# SH300-SS4-H NEW

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SS4-04008-H	4	8	50	4	2	○
SH300-SS4-64008-H	4	8	50	6	1	○
SH300-SS4-05010-H	5	10	50	6	1	○
SH300-SS4-06012-H	6	12	50	6	2	○
SH300-SS4-08012E-H	8	12	75	8	2	○
SH300-SS4-08016-H	8	16	60	8	2	○
SH300-SS4-10020-H	10	20	75	10	2	○
SH300-SS4-12024-H	12	24	75	12	2	○
SH300-SS4-14028-H	14	28	100	14	2	○
SH300-SS4-16032-H	16	32	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D >12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

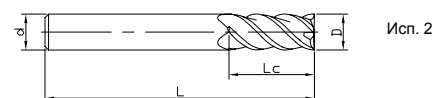
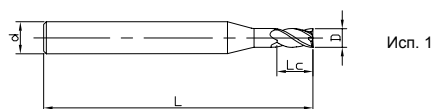
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-S4-H NEW

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-S4-31004-H	1	3.5	50	3	1	○
SH300-S4-01004-H	1	3.5	50	4	1	●
SH300-S4-61004-H	1	3.5	50	6	1	○
SH300-S4-31505-H	1.5	5	50	3	1	○
SH300-S4-01505-H	1.5	5	50	4	1	●
SH300-S4-61505-H	1.5	5	50	6	1	○
SH300-S4-32007-H	2	7	50	3	1	○
SH300-S4-02007-H	2	7	50	4	1	●
SH300-S4-62007-H	2	7	50	6	1	○
SH300-S4-33010-H	3	10	50	3	2	○
SH300-S4-03010-H	3	10	50	4	1	●
SH300-S4-63010-H	3	10	50	6	1	○
SH300-S4-04012-H	4	12	50	4	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

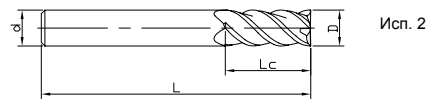
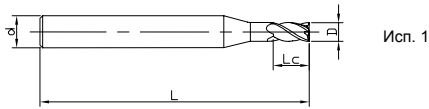
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-S4-H NEW

4-зубая фреза, средняя серия



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-S4-64012-H	4	12	50	6	1	○
SH300-S4-05015-H	5	15	50	6	1	○
SH300-S4-06015-H	6	15	50	6	2	●
SH300-S4-08020-H	8	20	60	8	2	●
SH300-S4-08020E-H	8	20	75	8	2	●
SH300-S4-10025-H	10	25	75	10	2	●
SH300-S4-10025E-H	10	25	90	10	2	○
SH300-S4-12030-H	12	30	75	12	2	●
SH300-S4-12030E-H	12	30	90	12	2	○
SH300-S4-14035-H	14	35	100	14	2	○
SH300-S4-16040-H	16	40	100	16	2	○
SH300-S4-18040-H	18	40	100	18	2	○
SH300-S4-20045-H	20	45	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

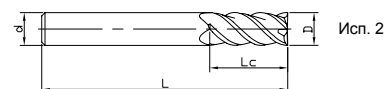
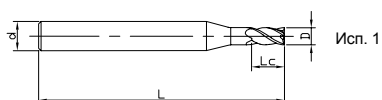
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SH4-H NEW

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SH4-31004-H	1	3.5	60	3	1	○
SH300-SH4-01004-H	1	3.5	60	4	1	●
SH300-SH4-61004-H	1	3.5	60	6	1	○
SH300-SH4-31505-H	1.5	5	60	3	1	○
SH300-SH4-01505-H	1.5	5	60	4	1	●
SH300-SH4-61505-H	1.5	5	60	6	1	○
SH300-SH4-32007-H	2	7	60	3	1	○
SH300-SH4-02007-H	2	7	60	4	1	●
SH300-SH4-62007-H	2	7	60	6	1	○
SH300-SH4-33010-H	3	10	60	3	2	○
SH300-SH4-03010-H	3	10	60	4	1	●
SH300-SH4-63010-H	3	10	60	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

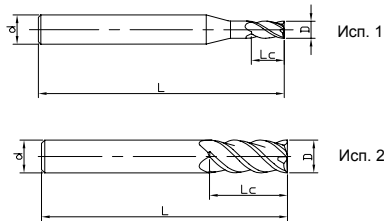
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SH4-H NEW

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SH4-04012-H	4	12	60	4	2	●
SH300-SH4-64012-H	4	12	60	6	1	○
SH300-SH4-05015-H	5	15	60	6	1	○
SH300-SH4-06015-H	6	15	60	6	2	○
SH300-SH4-06015E-H	6	15	75	6	2	●
SH300-SH4-08020E-H	8	20	100	8	2	●
SH300-SH4-10025-H	10	25	100	10	2	●
SH300-SH4-12030-H	12	30	100	12	2	●
SH300-SH4-14035-H	14	35	120	14	2	○
SH300-SH4-16040-H	16	40	120	16	2	○
SH300-SH4-18040-H	18	40	150	18	2	○
SH300-SH4-20045-H	20	45	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

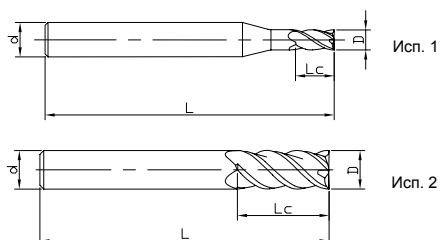
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3 4
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SL4-H NEW

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SL4-01004-H	1	4	60	4	1	○
SH300-SL4-01006-H	1	6	60	4	1	●
SH300-SL4-61004-H	1	4	60	6	1	○
SH300-SL4-01508-H	1.5	8	60	4	1	●
SH300-SL4-61508-H	1.5	8	60	6	1	○
SH300-SL4-02008-H	2	8	60	4	1	○
SH300-SL4-62008-H	2	8	60	6	1	○
SH300-SL4-03012-H	3	12	60	4	1	○
SH300-SL4-63012-H	3	12	60	6	1	○
SH300-SL4-04016-H	4	16	60	4	2	○
SH300-SL4-64016-H	4	16	60	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

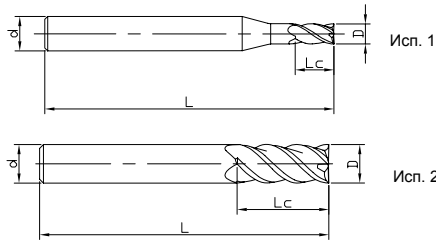
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SL4-H NEW

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SL4-05020-H	5	20	60	6	1	○
SH300-SL4-06020-H	6	20	60	6	2	○
SH300-SL4-06025E-H	6	25	75	6	2	○
SH300-SL4-08025-H	8	25	75	8	2	○
SH300-SL4-08030-H	8	30	75	8	2	○
SH300-SL4-10040-H	10	40	100	10	2	○
SH300-SL4-12040-H	12	40	100	12	2	○
SH300-SL4-14545-H	14	45	120	14	2	○
SH300-SL4-16055-H	16	55	120	16	2	○
SH300-SL4-20060-H	20	60	120	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

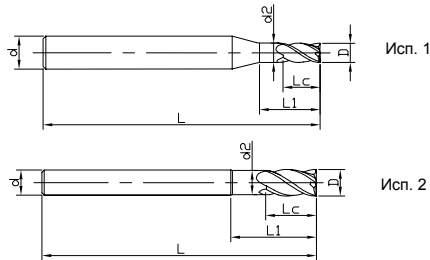
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3 4
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SN4-H NEW

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SN4-31004-H	1	2	0.96	4	50	3	1	○
SH300-SN4-01004-H	1	2	0.96	4	50	4	1	○
SH300-SN4-61004-H	1	2	0.96	4	50	6	1	○
SH300-SN4-31004E-H	1	2	0.96	4	60	3	1	○
SH300-SN4-01004E-H	1	2	0.96	4	60	4	1	●
SH300-SN4-61004E-H	1	2	0.96	4	60	6	1	●
SH300-SN4-31506-H	1.5	3	1.45	6	50	3	1	○
SH300-SN4-01506-H	1.5	3	1.45	6	50	4	1	○
SH300-SN4-61506-H	1.5	3	1.45	6	50	6	1	○
SH300-SN4-31506E-H	1.5	3	1.45	6	60	3	1	○
SH300-SN4-01506E-H	1.5	3	1.45	6	60	4	1	○
SH300-SN4-61508E-H	1.5	3	1.45	8	60	4	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

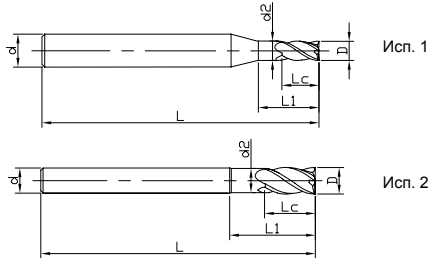
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463



# SH300-SN4-H NEW

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SN4-61506E-H	1.5	3	1.45	6	60	6	1	●
SH300-SN4-32008-H	2	4	1.9	8	50	3	1	○
SH300-SN4-02008-H	2	4	1.9	8	50	4	1	○
SH300-SN4-62008-H	2	4	1.9	8	50	6	1	○
SH300-SN4-32008E-H	2	4	1.9	8	60	3	1	○
SH300-SN4-02008E-H	2	4	1.9	8	60	4	1	●
SH300-SN4-62008E-H	2	4	1.9	8	60	6	1	●
SH300-SN4-33012-H	3	6	2.9	12	50	3	2	○
SH300-SN4-03012-H	3	6	2.9	12	50	4	1	○
SH300-SN4-63012-H	3	6	2.9	12	50	6	1	○
SH300-SN4-33012E-H	3	6	2.9	12	60	3	2	○
SH300-SN4-03012E-H	3	6	2.9	12	60	4	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

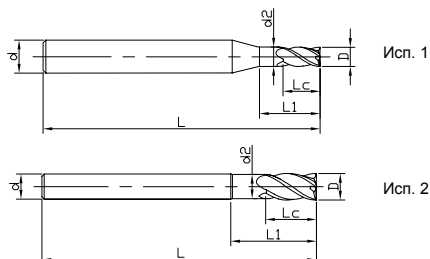
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 437

# SH300-SN4-H NEW

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SN4-63009E-H	3	6	2.9	9	60	6	1	●
SH300-SN4-63012E-H	3	6	2.9	12	60	6	1	●
SH300-SN4-64012E-H	4	8	3.9	12	60	6	1	●
SH300-SN4-04016-H	4	8	3.9	16	50	4	2	○
SH300-SN4-64016-H	4	8	3.9	16	50	6	1	○
SH300-SN4-04016E-H	4	8	3.9	16	60	4	2	○
SH300-SN4-64016E-H	4	8	3.9	16	60	6	1	●
SH300-SN4-05020-H	5	10	5.9	20	50	6	1	○
SH300-SN4-05020E-H	5	10	5.9	20	60	6	1	○
SH300-SN4-05020F-H	5	10	5.9	20	75	6	1	○
SH300-SN4-06018E-H	6	12	5.9	18	60	6	2	●
SH300-SN4-06024-H	6	12	5.9	24	75	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

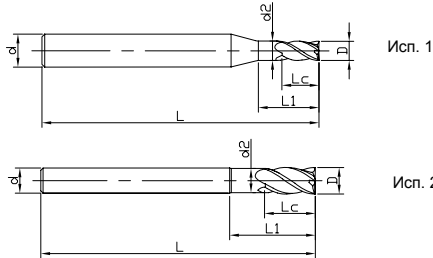
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-SN4-H NEW

4-зубая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SN4-06024E-H	6	12	5.9	24	90	6	2	○
SH300-SN4-06024F-H	6	12	5.9	24	100	6	2	○
SH300-SN4-08024-H	8	16	7.9	24	75	8	2	●
SH300-SN4-08032-H	8	16	7.9	32	75	8	2	○
SH300-SN4-08032E-H	8	16	7.9	32	100	8	2	○
SH300-SN4-10040-H	10	20	9.9	40	100	10	2	●
SH300-SN4-10040E-H	10	20	9.9	40	120	10	2	○
SH300-SN4-12048-H	12	24	11.9	48	100	12	2	●
SH300-SN4-12048E-H	12	24	11.9	48	120	12	2	○
SH300-SN4-14056-H	14	28	13.9	56	120	14	2	○
SH300-SN4-16064-H	16	32	15.9	64	120	16	2	○
SH300-SN4-20080-H	20	40	19.9	80	120	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-S6-H NEW

6-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-S6-06015-H	6	15	50	6	1	●
SH300-S6-08020-H	8	20	60	8	1	●
SH300-S6-08020E-H	8	20	75	8	1	○
SH300-S6-10025-H	10	25	75	10	1	●
SH300-S6-12030-H	12	30	75	12	1	○
SH300-S6-14035-H	14	35	100	14	1	○
SH300-S6-16040-H	16	40	100	16	1	○
SH300-S6-18040-H	18	40	100	18	1	○
SH300-S6-20045-H	20	45	100	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

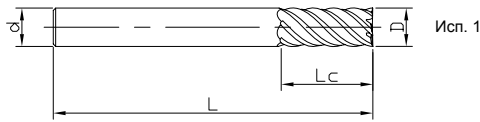
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-SH6-H NEW

6-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SH6-06015-H	6	15	60	6	1	○
SH300-SH6-06015E-H	6	15	75	6	1	○
SH300-SH6-08020-H	8	20	90	8	1	○
SH300-SH6-10025-H	10	25	100	10	1	○
SH300-SH6-12030-H	12	30	100	12	1	●
SH300-SH6-14035-H	14	35	120	14	1	○
SH300-SH6-16040-H	16	40	120	16	1	○
SH300-SH6-18040-H	18	40	120	18	1	○
SH300-SH6-20045-H	20	45	120	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

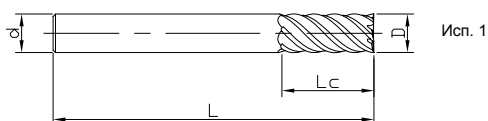
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-SL6-H NEW

6-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-SL6-06025-H	6	25	75	6	1	○
SH300-SL6-08035-H	8	35	100	8	1	○
SH300-SL6-10045-H	10	45	100	10	1	○
SH300-SL6-12055-H	12	55	100	12	1	○
SH300-SL6-14055-H	14	55	120	14	1	○
SH300-SL6-16065-H	16	65	120	16	1	○
SH300-SL6-18065-H	18	65	150	18	1	○
SH300-SL6-20075-H	20	75	150	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

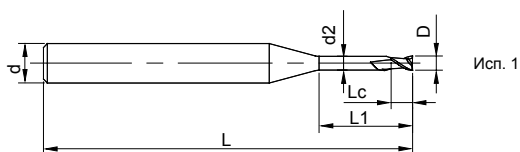
Обрабатываемый материал					
<b>P</b>			<b>H</b>		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (>60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SHM100-SN2

2-зубая плоская микрофреза с утончённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Stock
No.	Наличие	0.6	0.36	1	50	4	1	○
SHM100-SN2-00402	0.4	0.6	0.36	2	50	4	1	○
SHM100-SN2-00403	0.4	0.6	0.36	3	50	4	1	●
SHM100-SN2-00602	0.6	0.8	0.56	2	50	4	1	○
SHM100-SN2-00604	0.6	0.8	0.56	4	50	4	1	●
SHM100-SN2-00606	0.6	0.8	0.56	6	50	4	1	●
SHM100-SN2-08002	0.8	1.2	0.75	2	50	4	1	○
SHM100-SN2-00804	0.8	1.2	0.75	4	50	4	1	○
SHM100-SN2-00806	0.8	1.2	0.75	6	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
0.4 D 2	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

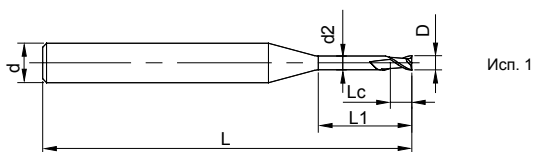
Обрабатываемый материал						
P		M	K	H		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
				◎		

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 469

# SHM100-SN2

2-зубая плоская микрофреза с утончённой шейкой



Исн. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение	Наличие
SHM100-SN2-01006	1.0	1.5	0.95	6	50	4	1	○
SHM100-SN2-01008	1.0	1.5	0.95	8	50	4	1	●
SHM100-SN2-01010	1.0	1.5	0.95	10	50	4	1	●
SHM100-SN2-01508	1.5	2.0	1.44	8	50	4	1	●
SHM100-SN2-01510	1.5	2.0	1.44	10	50	4	1	●
SHM100-SN2-01512	1.5	2.0	1.44	12	50	4	1	●
SHM100-SN2-02008	2.0	3.0	1.92	8	50	4	1	○
SHM100-SN2-02010	2.0	3.0	1.92	10	50	4	1	●
SHM100-SN2-02012	2.0	3.0	1.92	12	50	4	1	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
0.4 D 2	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P		M	K	H		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
				⊙		

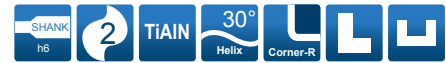
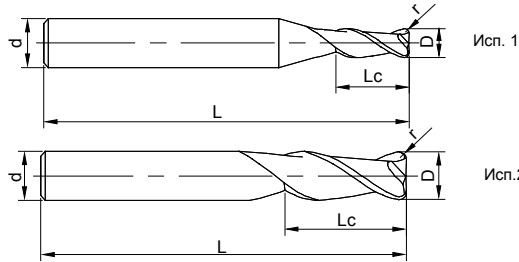
⊙ Закалённые стали ○ Подходит

Режимы резания Стр. 469



# UP100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-R2-01001	1	3	0.1	50	4	1	○
UP100-R2-02002	2	6	0.2	50	4	1	○
UP100-R2-03002	3	9	0.2	50	4	1	○
UP100-R2-63002	3	9	0.2	50	6	1	○
UP100-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1	○
UP100-R2-63003	3	9	0.3	50	6	1	○
UP100-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1	○
UP100-R2-63005	3	9	0.5	50	6	1	○
UP100-R2-04002	4	11	0.2	50	4	2	○
UP100-R2-64002	4	11	0.2	50	6	1	○
UP100-R2-04003	4	11	0.3	50	4	2	○
UP100-R2-64003	4	11	0.3	50	6	1	○
UP100-R2-04005	4	11	0.5	50	4	2	○
UP100-R2-64005	4	11	0.5	50	6	1	○
UP100-R2-04010	4	11	1	50	4	2	○
UP100-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

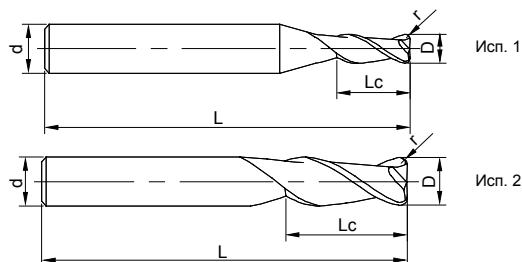
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	1 2 3	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1	○
UP100-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1	○
UP100-R2-05010	5	13	1	50	6	1	○
UP100-R2-05015	5	13	1.5	50	6	1	○
UP100-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2	○
UP100-R2-06010	6	16	1	50	6	2	○
UP100-R2-06015	6	16	1.5	50	6	2	○
UP100-R2-06020	6	16	2	50	6	2	○
UP100-R2-08003	8	20	0.3	60	8	2	○
UP100-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2	○
UP100-R2-08010	8	20	1	60	8	2	○
UP100-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2	○
UP100-R2-10020	10	25	2	75	10	2	○
UP100-R2-10030	10	25	3	75	10	2	○
UP100-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2	○
UP100-R2-12010	12	30	1	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

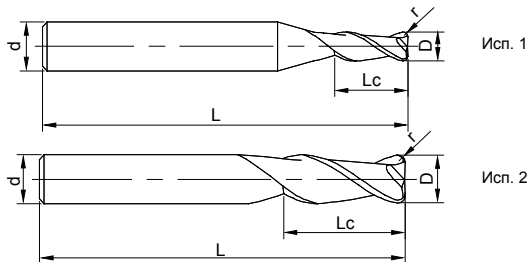
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
UP100-R2-12020	12	30	2	75	12	2	○
UP100-R2-12030	12	30	3	75	12	2	○
UP100-R2-16010	16	36	1	100	16	2	○
UP100-R2-16020	16	36	2	100	16	2	○
UP100-R2-16030	16	36	3	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

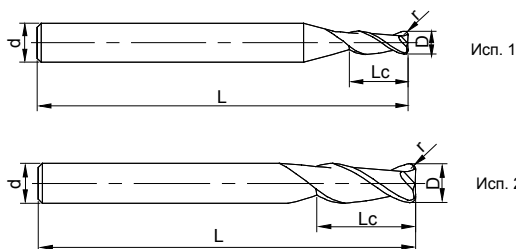
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 421

# UP100-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-RH2-06005	6	15	0.5	75	6	2	○
UP100-RH2-06010	6	15	1	75	6	2	○
UP100-RH2-06015	6	15	1.5	75	6	2	○
UP100-RH2-08005	8	20	0.5	100	8	2	○
UP100-RH2-08010	8	20	1	100	8	2	○
UP100-RH2-08015	8	20	1.5	100	8	2	○
UP100-RH2-10005	10	25	0.5	100	10	2	○
UP100-RH2-10010	10	25	1	100	10	2	○
UP100-RH2-10015	10	25	1.5	100	10	2	○
UP100-RH2-10020	10	25	2	100	10	2	○
UP100-RH2-12005	12	30	0.5	100	12	2	○
UP100-RH2-12010	12	30	1	100	12	2	○
UP100-RH2-12015	12	30	1.5	100	12	2	○
UP100-RH2-12020	12	30	2	100	12	2	○
UP100-RH2-16005	16	36	0.5	150	16	2	○
UP100-RH2-16010	16	36	1	150	16	2	○
UP100-RH2-16015	16	36	1.5	150	16	2	○
UP100-RH2-16020	16	36	2	150	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

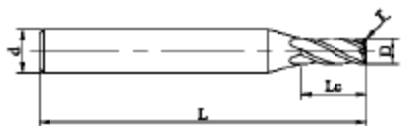
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

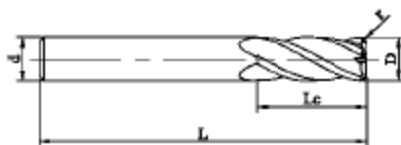
Режимы резания Стр. 421

# UP100-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-R4-02002	2	6	0.2	50	4	1	○
UP100-R4-03002	3	9	0.2	50	4	1	○
UP100-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1	○
UP100-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1	○
UP100-R4-04002	4	11	0.2	50	4	2	●
UP100-R4-04003	4	11	0.3	50	4	2	○
UP100-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2	○
UP100-R4-04010	4	11	1	50	4	2	○
UP100-R4-05002	5	13	0.2	50	6	1	○
UP100-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1	○
UP100-R4-05010	5	13	1	50	6	1	○
UP100-R4-05015	5	13	1.5	50	6	1	○
UP100-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2	○
UP100-R4-06010	6	16	1	50	6	2	○
UP100-R4-06015	6	16	1.5	50	6	2	○
UP100-R4-08003	8	20	0.3	60	8	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	○	○	◎	○	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

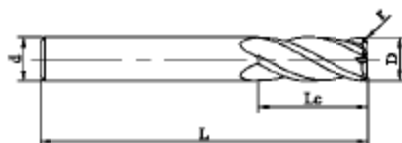
Режимы резания Стр. 422

# UP100-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2	○
UP100-R4-08010	8	20	1	60	8	2	○
UP100-R4-08015	8	20	1.5	60	8	2	○
UP100-R4-08020	8	20	2	60	8	2	○
UP100-R4-10003	10	25	0.3	75	10	2	○
UP100-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2	○
UP100-R4-10010	10	25	1	75	10	2	●
UP100-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2	○
UP100-R4-10020	10	25	2	75	10	2	●
UP100-R4-10025	10	25	2.5	75	10	2	○
UP100-R4-10030	10	25	3	75	10	2	○
UP100-R4-12005	12	30	0.5	75	12	2	○
UP100-R4-12010	12	30	1	75	12	2	○
UP100-R4-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
UP100-R4-12020	12	30	2	75	12	2	○
UP100-R4-12025	12	30	2.5	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

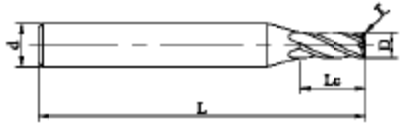
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

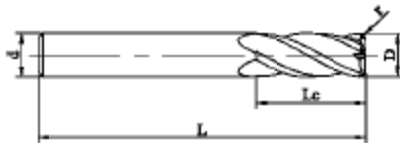
Режимы резания Стр. 422

# UP100-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-R4-12030	12	30	3	75	12	2	○
UP100-R4-16005	16	36	0.5	100	16	2	○
UP100-R4-16010	16	36	1	100	16	2	○
UP100-R4-16020	16	36	2	100	16	2	○
UP100-R4-16030	16	36	3	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$0$ -0.02
D > 12	$0$ -0.03

Ед. изм.(мм)

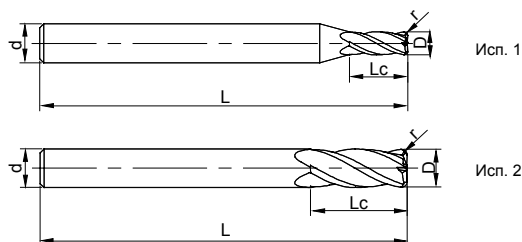
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	○	○	◎	○	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422

# UP100-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-RH4-06005	6	16	0.5	75	6	2	○
UP100-RH4-06010	6	16	1	75	6	2	○
UP100-RH4-08005	8	20	0.5	100	8	2	○
UP100-RH4-08010	8	20	1	100	8	2	○
UP100-RH4-08015	8	20	1.5	100	8	2	○
UP100-RH4-08020	8	20	2	100	8	2	○
UP100-RH4-10005	10	25	0.5	100	10	2	○
UP100-RH4-10010	10	25	1	100	10	2	○
UP100-RH4-10015	10	25	1.5	100	10	2	○
UP100-RH4-10020	10	25	2	100	10	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

## Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

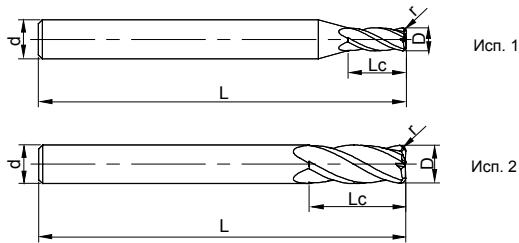
● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422



# UP100-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-RH4-12005	12	30	0.5	100	12	2	○
UP100-RH4-12010	12	30	1	100	12	2	○
UP100-RH4-12015	12	30	1.5	100	12	2	○
UP100-RH4-12020	12	30	2	100	12	2	○
UP100-RH4-12030	12	30	3	100	12	2	○
UP100-RH4-16005	16	36	0.5	150	16	2	○
UP100-RH4-16010	16	36	1	150	16	2	○
UP100-RH4-16015	16	36	1.5	150	16	2	○
UP100-RH4-16020	16	36	2	150	16	2	○
UP100-RH4-16030	16	36	3	150	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

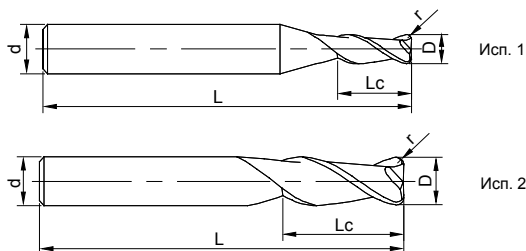
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	○	○	◎	○	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 422

# UP210-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R2-01002	1	3	0.2	50	4	1	●
UP210-R2-01502	1.5	5	0.2	50	4	1	○
UP210-R2-02002	2	6	0.2	50	4	1	●
UP210-R2-03002	3	9	0.2	50	4	1	●
UP210-R2-63002	3	9	0.2	50	6	1	○
UP210-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1	●
UP210-R2-63003	3	9	0.3	50	6	1	○
UP210-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1	●
UP210-R2-63005	3	9	0.5	50	6	1	○
UP210-R2-04002	4	11	0.2	50	4	2	●
UP210-R2-64002	4	11	0.2	50	6	1	○
UP210-R2-04003	4	11	0.3	50	4	2	●
UP210-R2-64003	4	11	0.3	50	6	1	○
UP210-R2-04005	4	11	0.5	50	4	2	●
UP210-R2-64005	4	11	0.5	50	6	1	○
UP210-R2-04010	4	11	1	50	4	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

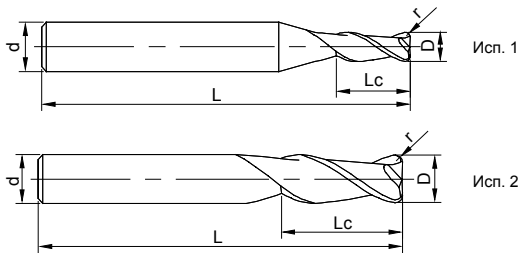
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1	○
UP210-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1	○
UP210-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1	●
UP210-R2-05010	5	13	1	50	6	1	○
UP210-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2	●
UP210-R2-06010	6	16	1	50	6	2	○
UP210-R2-06015	6	16	1.5	50	6	2	○
UP210-R2-06020	6	16	2	50	6	2	○
UP210-R2-08003	8	20	0.3	60	8	2	○
UP210-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
UP210-R2-08010	8	20	1	60	8	2	●
UP210-R2-08015	8	20	1.5	60	8	2	●
UP210-R2-08020	8	20	2	60	8	2	○
UP210-R2-10003	10	25	0.3	75	10	2	○
UP210-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
UP210-R2-10010	10	25	1	75	10	2	●
UP210-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

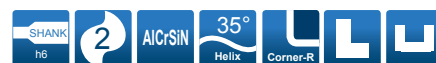
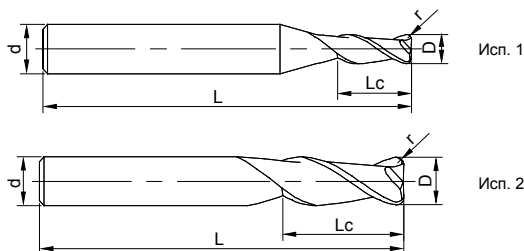
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R2-10020	10	25	2	75	10	2	●
UP210-R2-10030	10	25	3	75	10	2	○
UP210-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2	●
UP210-R2-12010	12	30	1	75	12	2	●
UP210-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
UP210-R2-12020	12	30	2	75	12	2	●
UP210-R2-12030	12	30	3	75	12	2	○
UP210-R2-14010	14	32	1	100	14	2	○
UP210-R2-14020	14	32	2	100	14	2	○
UP210-R2-16005	16	36	0.5	100	16	2	○
UP210-R2-16010	16	36	1	100	16	2	●
UP210-R2-16020	16	36	2	100	16	2	○
UP210-R2-16030	16	36	3	100	16	2	○
UP210-R2-18010	18	40	1	100	18	2	○
UP210-R2-18020	18	40	2	100	18	2	○
UP210-R2-20010	20	45	1	100	20	2	○
UP210-R2-20020	20	45	2	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

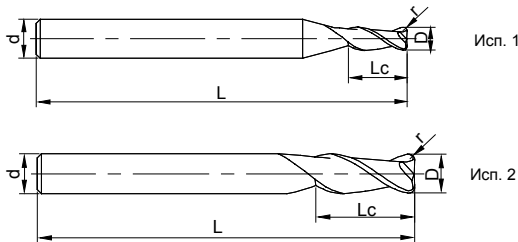
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-RH2-06005	6	16	0.5	75	6	2	●
UP210-RH2-06010	6	16	1	75	6	2	○
UP210-RH2-06015	6	16	1.5	75	6	2	○
UP210-RH2-08005	8	20	0.5	100	8	2	●
UP210-RH2-08010	8	20	1	100	8	2	○
UP210-RH2-08015	8	20	1.5	100	8	2	○
UP210-RH2-10005	10	25	0.5	100	10	2	●
UP210-RH2-10010	10	25	1	100	10	2	●
UP210-RH2-10015	10	25	1.5	100	10	2	○
UP210-RH2-10020	10	25	2	100	10	2	○
UP210-RH2-12005	12	30	0.5	100	12	2	○
UP210-RH2-12010	12	30	1	100	12	2	●
UP210-RH2-12015	12	30	1.5	100	12	2	○
UP210-RH2-12020	12	30	2	100	12	2	○
UP210-RH2-14010	14	36	1	150	14	2	○
UP210-RH2-14020	14	36	2	150	14	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

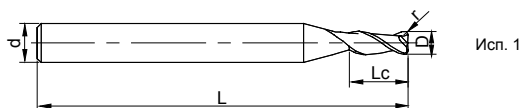
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

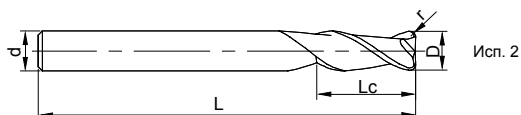
Режимы резания Стр. 425

# UP210-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-RH2-16005	16	36	0.5	150	16	2	○
UP210-RH2-16010	16	36	1	150	16	2	●
UP210-RH2-16015	16	36	1.5	150	16	2	○
UP210-RH2-16020	16	36	2	150	16	2	○
UP210-RH2-18010	18	45	1	150	18	2	○
UP210-RH2-18020	18	45	2	150	18	2	○
UP210-RH2-20010	20	45	1	150	20	2	○
UP210-RH2-20020	20	45	2	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

### Обрабатываемый материал

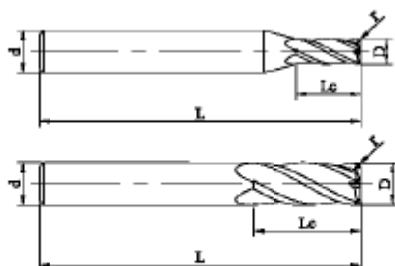
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 425

# UP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R4-01502	1.5	5	0.2	50	4	1	●
UP210-R4-02002	2	6	0.2	50	4	1	●
UP210-R4-03002	3	9	0.2	50	4	1	●
UP210-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1	○
UP210-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1	●
UP210-R4-04002	4	11	0.2	50	4	2	●
UP210-R4-04003	4	11	0.3	50	4	2	○
UP210-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2	●
UP210-R4-04010	4	11	1	50	4	2	●
UP210-R4-04510	4.5	12	1	50	6	1	○
UP210-R4-05002	5	13	0.2	50	6	1	○
UP210-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1	●
UP210-R4-05010	5	13	1	50	6	1	●
UP210-R4-05015	5	13	1.5	50	6	1	○
UP210-R4-06002	6	16	0.2	50	6	2	○
UP210-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

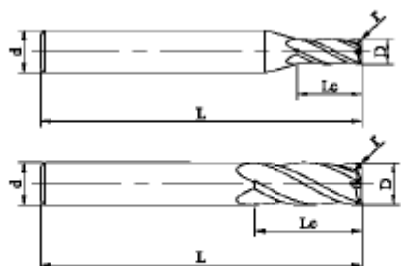
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# UP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R4-06010	6	16	1	50	6	2	●
UP210-R4-06015	6	16	1.5	50	6	2	●
UP210-R4-08003	8	20	0.3	60	8	2	○
UP210-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
UP210-R4-08010	8	20	1	60	8	2	●
UP210-R4-08015	8	20	1.5	60	8	2	●
UP210-R4-08020	8	20	2	60	8	2	●
UP210-R4-10002	10	25	0.2	75	10	2	○
UP210-R4-10003	10	25	0.3	75	10	2	○
UP210-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
UP210-R4-10010	10	25	1	75	10	2	●
UP210-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2	●
UP210-R4-10020	10	25	2	75	10	2	○
UP210-R4-10025	10	25	2.5	75	10	2	○
UP210-R4-10030	10	25	3	75	10	2	○
UP210-R4-12005	12	30	0.5	75	12	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

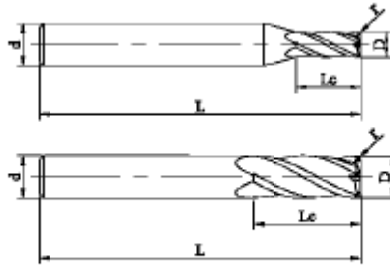
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426



# UP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R4-12010	12	30	1	75	12	2	●
UP210-R4-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
UP210-R4-12020	12	30	2	75	12	2	●
UP210-R4-12025	12	30	2.5	75	12	2	○
UP210-R4-12030	12	30	3	75	12	2	●
UP210-R4-14010	14	32	1	100	14	2	○
UP210-R4-14020	14	32	2	100	14	2	○
UP210-R4-16005	16	36	0.5	100	16	2	●
UP210-R4-16010	16	36	1	100	16	2	●
UP210-R4-16020	16	36	2	100	16	2	●
UP210-R4-16030	16	36	3	100	16	2	●
UP210-R4-18010	18	40	1	100	18	2	○
UP210-R4-18020	18	40	2	100	18	2	○
UP210-R4-20010	20	45	1	100	20	2	○
UP210-R4-20020	20	45	2	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

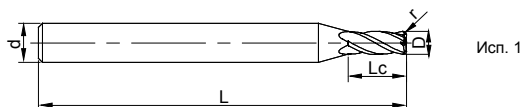
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

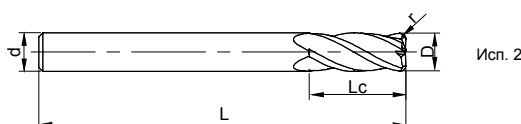
Режимы резания Стр. 426

# UP210-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-RH4-06005	6	16	0.5	75	6	2	●
UP210-RH4-06010	6	16	1	75	6	2	●
UP210-RH4-06015	6	16	1.5	75	6	2	○
UP210-RH4-08005	8	20	0.5	100	8	2	●
UP210-RH4-08010	8	20	1	100	8	2	●
UP210-RH4-08015	8	20	1.5	100	8	2	○
UP210-RH4-08020	8	20	2	100	8	2	○
UP210-RH4-10005	10	25	0.5	100	10	2	●
UP210-RH4-10010	10	25	1	100	10	2	●
UP210-RH4-10015	10	25	1.5	100	10	2	○
UP210-RH4-10020	10	25	2	100	10	2	●
UP210-RH4-12005	12	30	0.5	100	12	2	●
UP210-RH4-12010	12	30	1	100	12	2	●
UP210-RH4-12015	12	30	1.5	100	12	2	○
UP210-RH4-12020	12	30	2	100	12	2	○
UP210-RH4-12030	12	30	3	100	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

### Обрабатываемый материал

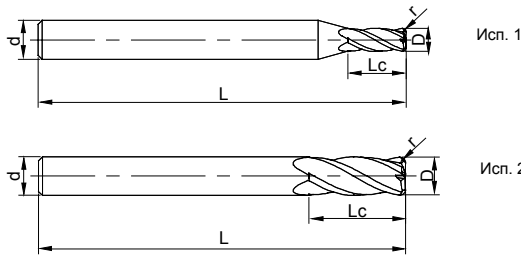
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# UP210-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-RH4-14010	14	36	1	150	14	2	○
UP210-RH4-14020	14	36	2	150	14	2	○
UP210-RH4-16005	16	36	0.5	150	16	2	○
UP210-RH4-16010	16	36	1	150	16	2	●
UP210-RH4-16015	16	36	1.5	150	16	2	○
UP210-RH4-16020	16	36	2	150	16	2	○
UP210-RH4-16030	16	36	3	150	16	2	○
UP210-RH4-18010	18	45	1	150	18	2	○
UP210-RH4-18020	18	45	2	150	18	2	○
UP210-RH4-20010	20	45	1	150	20	2	●
UP210-RH4-20020	20	45	2	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

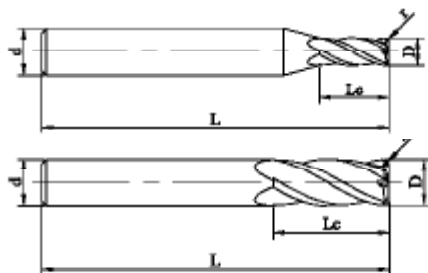
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	◎	○	◎			

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 426

# SP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и переменным углом спирали



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1	○
SP210-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1	●
SP210-R4-04003	4	11	0.3	50	4	2	●
SP210-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2	●
SP210-R4-05003	5	13	0.3	50	6	1	○
SP210-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1	●
SP210-R4-06003	6	16	0.3	50	6	2	○
SP210-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2	●
SP210-R4-06010	6	16	1	50	6	2	●
SP210-R4-06015	6	16	1.5	50	6	2	○
SP210-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
SP210-R4-08010	8	20	1.0	60	8	2	●
SP210-R4-08015	8	20	1.5	60	8	2	○
SP210-R4-08020	8	20	2	60	8	2	○
SP210-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
SP210-R4-10010	10	25	1	75	10	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

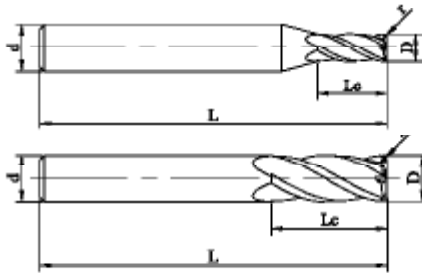
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 429

# SP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и переменным углом спирали



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2	○
SP210-R4-10020	10	25	2	75	10	2	●
SP210-R4-10030	10	25	3	75	10	2	●
SP210-R4-12005	12	30	0.5	75	12	2	○
SP210-R4-12010	12	30	1	75	12	2	●
SP210-R4-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
SP210-R4-12020	12	30	2	75	12	2	○
SP210-R4-12030	12	30	3	75	12	2	○
SP210-R4-14020	14	32	2	75	14	2	○
SP210-R4-16020	16	36	2	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

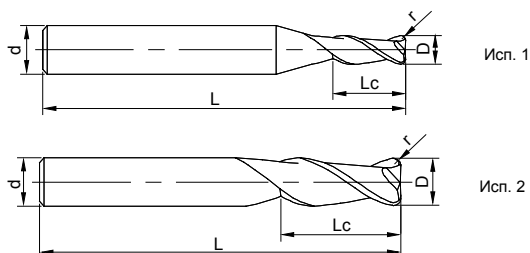
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	◎	○	◎			

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 429

# US200-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1	●
US200-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1	○
US200-R2-04002	4	11	0.2	50	4	2	●
US200-R2-64002	4	11	0.2	50	6	1	●
US200-R2-04003	4	11	0.3	50	4	2	●
US200-R2-64003	4	11	0.3	50	6	1	●
US200-R2-64005	4	11	0.5	50	6	1	●
US200-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1	●
US200-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1	●
US200-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1	●
US200-R2-06002	6	16	0.2	50	6	2	●
US200-R2-06003	6	16	0.3	50	6	2	●
US200-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

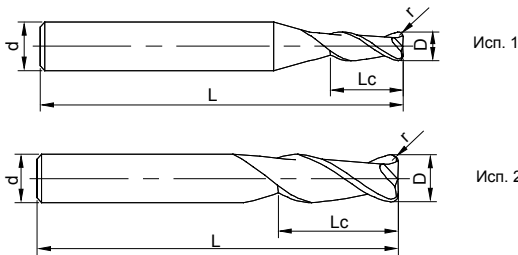
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 437

# US200-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 8, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2	○
US200-R2-08010	8	20	1	60	8	2	●
US200-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2	○
US200-R2-10010	10	25	1	75	10	2	●
US200-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2	○
US200-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2	○
US200-R2-12010	12	30	1	75	12	2	○
US200-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2	●
US200-R2-16005	16	36	0.5	100	16	2	○
US200-R2-16010	16	36	1	100	16	2	○
US200-R2-16020	16	36	2	100	16	2	●
US200-R2-16030	16	36	3	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

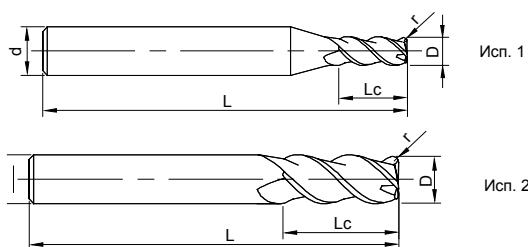
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 437

# US200-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-R3-02001	2	6	0.1	50	4	1	●
US200-R3-02002	2	6	0.2	50	4	1	○
US200-R3-04002	4	11	0.2	50	4	2	○
US200-R3-04005	4	11	0.5	50	4	2	●
US200-R3-06002	6	16	0.2	50	6	2	○
US200-R3-06005	6	16	0.5	50	6	2	●
US200-R3-08005	8	20	0.5	60	8	2	○
US200-R3-08010	8	20	1	60	8	2	●
US200-R3-10005	10	25	0.5	75	10	2	○
US200-R3-10010	10	25	1	75	10	2	●
US200-R3-10015	10	25	1.5	75	10	2	●
US200-R3-10020	10	25	2	75	10	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	○	○

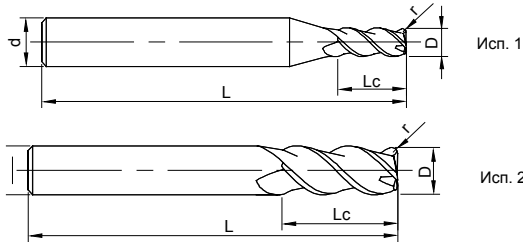
⊙Рекомендуется ○Подходит

Режимы резания Стр. 437



# US200-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-R3-12005	12	30	0.5	75	12	2	○
US200-R3-12010	12	30	1	75	12	2	●
US200-R3-12015	12	30	1.5	75	12	2	●
US200-R3-16005	16	36	0.5	100	16	2	●
US200-R3-16010	16	36	1	100	16	2	●
US200-R3-16020	16	36	2	100	16	2	●
US200-R3-16030	16	36	3	100	16	2	●
US200-R3-20005	20	45	0.5	100	20	2	●
US200-R3-20010	20	45	1	100	20	2	●
US200-R3-20020	20	45	2	100	20	2	●
US200-R3-20040	20	45	4	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

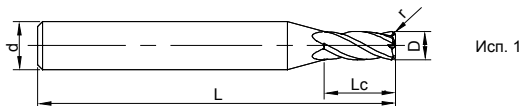
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

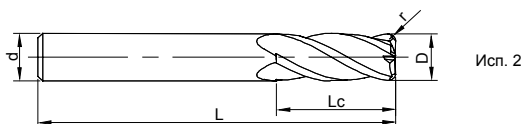
Режимы резания Стр. 437

# US200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-R4-02002	2	6	0.2	50	4	1	●
US200-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1	●
US200-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1	●
US200-R4-64002	4	11	0.2	50	6	1	●
US200-R4-64003	4	11	0.3	50	6	1	●
US200-R4-04003	4	11	0.3	50	4	2	●
US200-R4-04005	4	11	0.5	50	4	2	○
US200-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1	●
US200-R4-06005	6	16	0.5	50	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

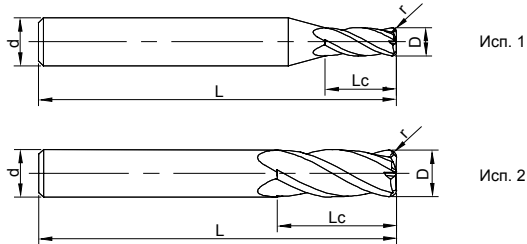
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 438

# US200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-R4-08002	8	20	0.2	60	8	2	●
US200-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
US200-R4-08010	8	20	1	60	8	2	●
US200-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
US200-R4-10010	10	25	1	75	10	2	●
US200-R4-12010	12	30	1	75	12	2	●
US200-R4-16010	16	36	1	100	16	2	○
US200-R4-20010	20	45	1	100	20	2	○
US200-RS4-06005	6	5	0.5	50	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

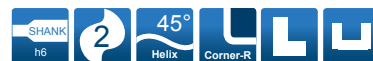
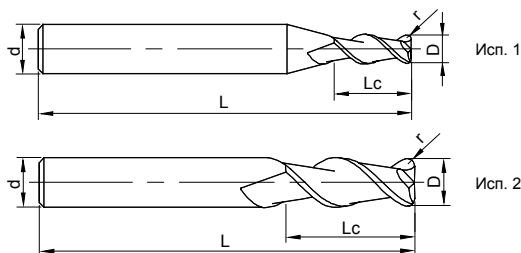
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 438

# UA100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-R2-01001	1	3	0.1	50	4	1	○
UA100-R2-02002	2	6	0.2	50	4	1	●
UA100-R2-03002	3	9	0.2	50	4	1	●
UA100-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1	●
UA100-R2-63003	3	9	0.3	50	6	1	●
UA100-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1	●
UA100-R2-63005	3	9	0.5	50	6	1	●
UA100-R2-04002	4	11	0.2	50	4	2	○
UA100-R2-04003	4	11	0.3	50	4	2	●
UA100-R2-64003	4	11	0.3	50	6	1	●
UA100-R2-04005	4	11	0.5	50	4	2	●
UA100-R2-64005	4	11	0.5	50	6	1	●
UA100-R2-04010	4	11	1	50	4	2	●
UA100-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1	●
UA100-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1	●
UA100-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

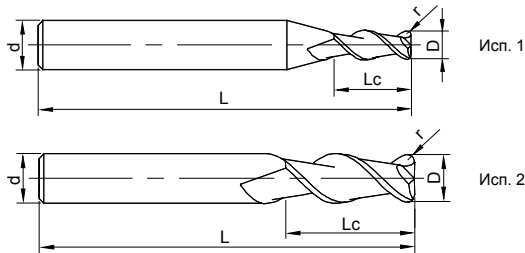
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 441

# UA100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-R2-05010	5	13	1	50	6	1	●
UA100-R2-05015	5	13	1.5	50	6	1	●
UA100-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2	○
UA100-R2-06010	6	16	1	50	6	2	●
UA100-R2-06015	6	16	1.5	50	6	2	●
UA100-R2-06020	6	16	2	50	6	2	●
UA100-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
UA100-R2-08010	8	20	1	60	8	2	●
UA100-R2-08015	8	20	1.5	60	8	2	●
UA100-R2-08020	8	20	2	60	8	2	●
UA100-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
UA100-R2-10010	10	25	1	75	10	2	●
UA100-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2	●
UA100-R2-10020	10	25	2	75	10	2	●
UA100-R2-10025	10	25	2.5	75	10	2	●
UA100-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

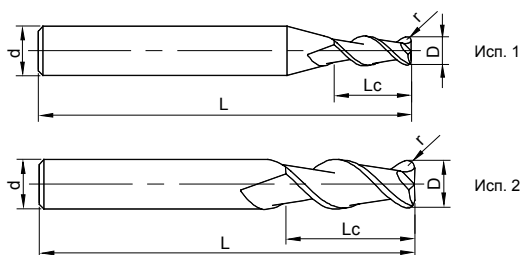
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 441

# UA100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-R2-12010	12	30	1	75	12	2	●
UA100-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2	●
UA100-R2-12020	12	30	2	75	12	2	●
UA100-R2-12025	12	30	2.5	75	12	2	●
UA100-R2-16005	16	36	0.5	100	16	2	●
UA100-R2-16010	16	36	1	100	16	2	●
UA100-R2-16015	16	36	1.5	100	16	2	●
UA100-R2-16020	16	36	2	100	16	2	●
UA100-R2-16025	16	36	2.5	100	16	2	●
UA100-R2-20005	20	45	0.5	100	20	2	●
UA100-R2-20010	20	45	1	100	20	2	●
UA100-R2-20015	20	45	1.5	100	20	2	●
UA100-R2-20020	20	45	2	100	20	2	●
UA100-R2-20030	20	45	3	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

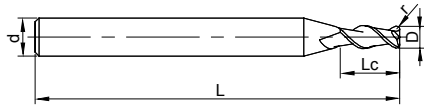
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

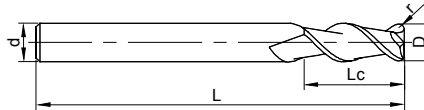
Режимы резания Стр. 441

# UA100-RH2

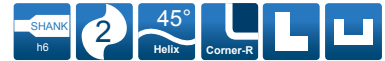
2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-RH2-06005	6	16	0.5	75	6	2	○
UA100-RH2-06010	6	16	1	75	6	2	○
UA100-RH2-06015	6	16	1.5	75	6	2	●
UA100-RH2-06020	6	16	2	75	6	2	●
UA100-RH2-08005	8	20	0.5	100	8	2	○
UA100-RH2-08010	8	20	1	100	8	2	●
UA100-RH2-08015	8	20	1.5	100	8	2	○
UA100-RH2-08020	8	20	2	100	8	2	○
UA100-RH2-10005	10	25	0.5	100	10	2	○
UA100-RH2-10010	10	25	1	100	10	2	○
UA100-RH2-10015	10	25	1.5	100	10	2	●
UA100-RH2-10020	10	25	2	100	10	2	●
UA100-RH2-10025	10	25	2.5	100	10	2	●
UA100-RH2-12005	12	30	0.5	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

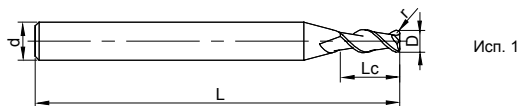
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

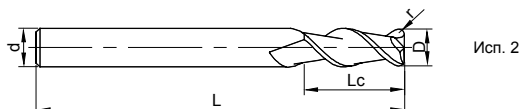
Режимы резания Стр. 441

# UA100-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-RH2-12010	12	30	1	100	12	2	●
UA100-RH2-12015	12	30	1.5	100	12	2	●
UA100-RH2-12020	12	30	2	100	12	2	●
UA100-RH2-12025	12	30	2.5	100	12	2	●
UA100-RH2-16005	16	36	0.5	150	16	2	●
UA100-RH2-16010	16	36	1	150	16	2	●
UA100-RH2-16015	16	36	1.5	150	16	2	●
UA100-RH2-16020	16	36	2	150	16	2	●
UA100-RH2-16025	16	36	2.5	150	16	2	●
UA100-RH2-20005	20	45	0.5	150	20	2	●
UA100-RH2-20010	20	45	1	150	20	2	●
UA100-RH2-20015	20	45	1.5	150	20	2	●
UA100-RH2-20020	20	45	2	150	20	2	●
UA100-RH2-20030	20	45	3	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

### Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

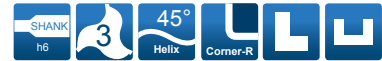
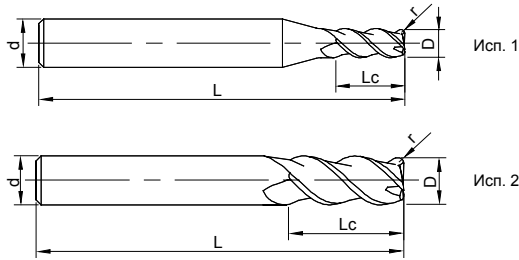
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 441



# UA100-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-R3-01001	1	3	0.1	50	4	1	○
UA100-R3-02002	2	6	0.2	50	4	1	○
UA100-R3-03002	3	9	0.2	50	4	1	○
UA100-R3-03003	3	9	0.3	50	4	1	○
UA100-R3-03005	3	9	0.5	50	4	1	○
UA100-R3-04002	4	11	0.2	50	4	2	○
UA100-R3-04003	4	11	0.3	50	4	2	○
UA100-R3-04005	4	11	0.5	50	4	2	○
UA100-R3-04010	4	11	1	50	4	2	○
UA100-R3-05002	5	13	0.2	50	6	1	○
UA100-R3-05003	5	13	0.3	50	6	1	○
UA100-R3-05005	5	13	0.5	50	6	1	○
UA100-R3-05010	5	13	1	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

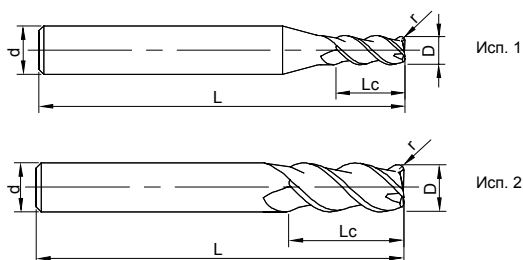
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

# UA100-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-R3-06005	6	16	0.5	50	6	2	●
UA100-R3-06010	6	16	1	50	6	2	●
UA100-R3-06015	6	16	1.5	50	6	2	●
UA100-R3-06020	6	16	2	50	6	2	●
UA100-R3-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
UA100-R3-08010	8	20	1	60	8	2	●
UA100-R3-08015	8	20	1.5	60	8	2	●
UA100-R3-08020	8	20	2	60	8	2	●
UA100-R3-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
UA100-R3-10010	10	25	1	75	10	2	●
UA100-R3-10015	10	25	1.5	75	10	2	●
UA100-R3-10020	10	25	2	75	10	2	●
UA100-R3-10025	10	25	2.5	75	10	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

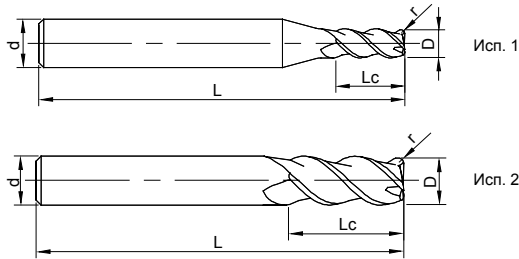
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

# UA100-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-R3-12005	12	30	0.5	75	12	2	●
UA100-R3- 12010	12	30	1	75	12	2	○
UA100-R3-12015	12	30	1.5	75	12	2	●
UA100-R3-12020	12	30	2	75	12	2	●
UA100-R3-12025	12	30	2.5	75	12	2	●
UA100-R3-16005	16	36	0.5	100	16	2	○
UA100-R3-16010	16	36	1	100	16	2	●
UA100-R3-16015	16	36	1.5	100	16	2	●
UA100-R3-16020	16	36	2	100	16	2	●
UA100-R3-16025	16	36	2.5	100	16	2	●
UA100-R3-20005	20	45	0.5	100	20	2	●
UA100-R3-20010	20	45	1	100	20	2	●
UA100-R3- 20015	20	45	1.5	100	20	2	○
UA100-R3-20020	20	45	2	100	20	2	●
UA100-R3- 20030	20	45	3	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(mm)

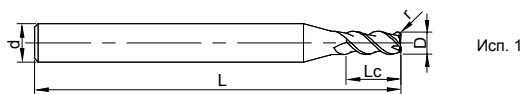
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

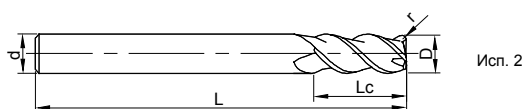
Режимы резания Стр. 442

# UA100-RH3

3-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-RH3-06005	6	16	0.5	75	6	2	●
UA100-RH3-06010	6	16	1	75	6	2	○
UA100-RH3-06015	6	16	1.5	75	6	2	●
UA100-RH3-06020	6	16	2	75	6	2	●
UA100-RH3-08005	8	20	0.5	100	8	2	○
UA100-RH3-08010	8	20	1	100	8	2	○
UA100-RH3-08015	8	20	1.5	100	8	2	○
UA100-RH3-08020	8	20	2	100	8	2	○
UA100-RH3-10005	10	25	0.5	100	10	2	○
UA100-RH3-10010	10	25	1	100	10	2	●
UA100-RH3-10015	10	25	1.5	100	10	2	●
UA100-RH3-10020	10	25	2	100	10	2	●
UA100-RH3-10025	10	25	2.5	100	10	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

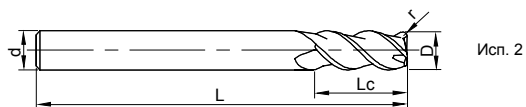
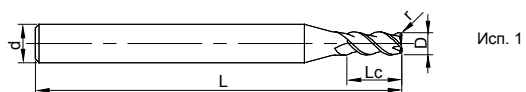
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

# UA100-RH3

3-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-RH3-12005	12	30	0.5	100	12	2	○
UA100-RH3-12010	12	30	1	100	12	2	●
UA100-RH3-12015	12	30	1.5	100	12	2	●
UA100-RH3-12020	12	30	2	100	12	2	●
UA100-RH3-12025	12	30	2.5	100	12	2	●
UA100-RH3-16005	16	36	0.5	150	16	2	●
UA100-RH3-16010	16	36	1	150	16	2	●
UA100-RH3-16015	16	36	1.5	150	16	2	●
UA100-RH3-16020	16	36	2	150	16	2	○
UA100-RH3-16025	16	36	2.5	150	16	2	●
UA100-RH3-20005	20	45	0.5	150	20	2	○
UA100-RH3-20010	20	45	1	150	20	2	●
UA100-RH3-20015	20	45	1.5	150	20	2	●
UA100-RH3-20020	20	45	2	150	20	2	●
UA100-RH3-20030	20	45	3	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

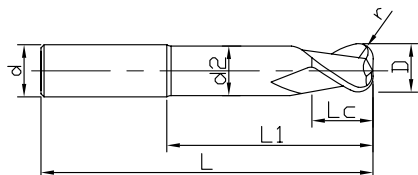
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 442

# SA300-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA300-RN2-10010	10	1	12	32	9.5	72	10	1	○
SA300-RN2-12010	12	1	14	42	11	87	12	1	○
SA300-RN2-12030	12	3	14	42	11	87	12	1	○
SA300-RN2-16010	16	1	18	52	15	100	16	1	○
SA300-RN2-16030	16	3	18	52	15	100	16	1	○
SA300-RN2-20030	20	3	24	62	19	112	20	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

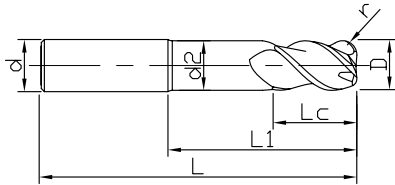
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

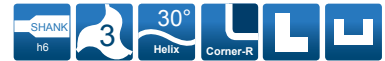
Режимы резания Стр. 446

# SA300-RN3

3-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA300-RN3-12010	12	1	14	50	11	95	12	1	○
SA300-RN3-12030	12	3	14	50	11	95	12	1	○
SA300-RN3-16010	16	1	18	52	15	100	16	1	○
SA300-RN3-16030	16	3	18	52	15	100	16	1	○
SA300-RN3-20030	20	3	24	62	19	112	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

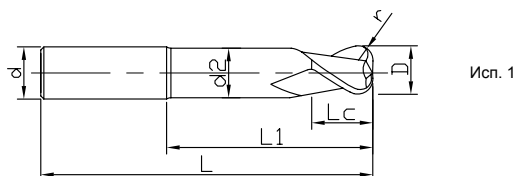
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 447

# SA310-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA310-RN2-10010	10	1	12	32	9.5	72	10	1	○
SA310-RN2-12010	12	1	14	42	11	87	12	1	○
SA310-RN2-12030	12	3	14	42	11	87	12	1	○
SA310-RN2-16010	16	1	18	52	15	100	16	1	○
SA310-RN2-16030	16	3	18	52	15	100	16	1	○
SA310-RN2-20030	20	3	24	62	19	112	20	1	○
SA310-RN2-20050	20	5	24	62	19	112	20	1	○
SA310-RN2-25030	25	3	30	62	24	118	25	1	○
SA310-RN2-32030	32	3	30	62	31	122	32	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

## Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

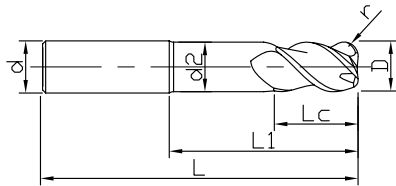
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 448



# SA310-RN3

3-зубая фреза с радиусом при вершине и утонченной шейкой



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA310-RN3-12005	12	05	14	50	11.5	95	12	1	○
SA310-RN3-12030	12	3	14	50	11.5	95	12	1	○
SA310-RN3-16010	16	1	18	52	15	100	16	1	○
SA310-RN3-16030	16	3	18	52	15	100	16	1	○
SA310-RN3-20030	20	3	30	60	19	110	20	1	○
SA310-RN3-25030	25	3	30	62	24	118	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$0$ -0.02
D > 12	$0$ -0.03

Ед. изм.(мм)

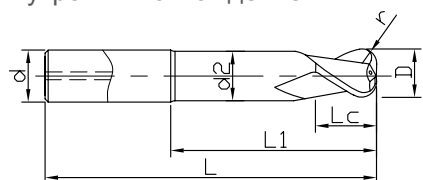
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 448

# SA360-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине, утончённой шейкой и внутренним охлаждением



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d.	Исполнение No.	Наличие
SA360-RN2-12030	12	3	26	40	11.5	90	12	1	○
SA360-RN2-16030	16	3	30	50	15	100	16	1	○
SA360-RN2-16050	16	5	30	50	15	100	16	1	○
SA360-RN2-20005	20	0.5	30	60	19	110	20	1	○
SA360-RN2-20030	20	3	30	60	19	110	20	1	○
SA360-RN2-20050	20	5	30	60	19	110	20	1	○
SA360-RN2-25030	25	3	30	60	24	115	25	1	○
SA360-RN2-25050	25	5	30	60	24	115	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

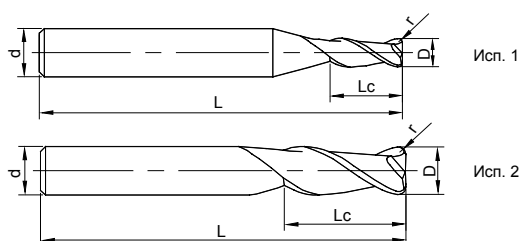
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 448

# SG200-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершин



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-R2-02002	2	3.5	0.2	50	4	1	○
SG200-R2-03002	3	4	0.2	50	4	1	○
SG200-R2-04005	4	5	0.5	50	4	2	●
SG200-R2-05005	5	6	0.5	50	6	1	○
SG200-R2-06003	6	9	0.3	50	6	2	○
SG200-R2-06005	6	9	0.5	50	6	2	○
SG200-R2-08005	8	12	0.5	60	8	2	○
SG200-R2-08010	8	12	1	60	8	2	○
SG200-R2-10005	10	15	0.5	75	10	2	○
SG200-R2-10010	10	15	1	75	10	2	○
SG200-R2-10015	10	15	1.5	75	10	2	○
SG200-R2-12005	12	18	0.5	75	12	2	○
SG200-R2-12010	12	18	1	75	12	2	○
SG200-R2-12015	12	18	1.5	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
6 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

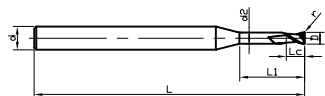
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

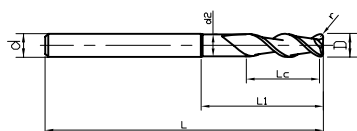
Режимы резания Стр. 449

# SG200-RN2

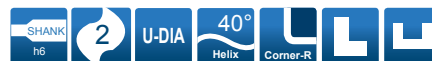
2-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-RN2-02002	2	0.2	3.5	6	1.92	50	4	1	●
SG200-RN2-02003	2	0.3	3.5	6	1.92	50	4	1	○
SG200-RN2-02005	2	0.5	3.5	6	1.92	50	4	1	○
SG200-RN2-03002	3	0.2	4	10	2.9	50	4	1	○
SG200-RN2-03003	3	0.3	4	10	2.9	50	4	1	○
SG200-RN2-03005	3	0.5	4	10	2.9	50	4	1	○
SG200-RN2-04002	4	0.2	5	15	3.9	50	4	2	○
SG200-RN2-04005	4	0.5	5	15	3.9	50	4	2	●
SG200-RN2-04010	4	1	5	15	3.9	50	4	2	○
SG200-RN2-05002	5	0.2	6	15	4.9	75	6	1	○
SG200-RN2-05005	5	0.5	6	15	4.9	75	6	1	○
SG200-RN2-06002	6	0.2	7	20	5.9	75	6	2	○
SG200-RN2-06005	6	0.5	7	20	5.9	75	6	2	●
SG200-RN2-06010	6	1	7	20	5.9	75	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 D 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

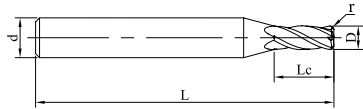
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	⊙

● Рекомендуется ○ Подходит

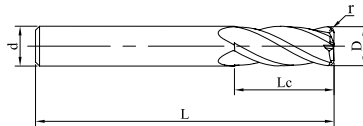
Режимы резания Стр. 449

# SG200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-R4-02002	2	3.5	0.2	50	4	1	○
SG200-R4-03002	3	4	0.2	50	4	1	○
SG200-R4-04002	4	6	0.2	50	4	2	○
SG200-R4-04010	4	6	1	50	4	2	●
SG200-R4-05003	5	7	0.3	50	6	1	○
SG200-R4-06005	6	9	0.5	50	6	2	●
SG200-R4-06010	6	9	1	50	6	2	○
SG200-R4-08005	8	12	0.5	60	8	2	○
SG200-R4-08010	8	12	1	60	8	2	○
SG200-R4-10005	10	15	0.5	75	10	2	●
SG200-R4-10010	10	15	1	75	10	2	○
SG200-R4-12005	12	18	0.5	75	12	2	○
SG200-R4-12010	12	18	1	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
6 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

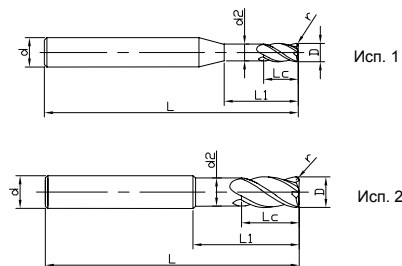
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 449

# SG200-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-RN4-02002	2	0.2	3.5	6	1.92	50	4	1	○
SG200-RN4-03002	3	0.2	4	10	2.9	50	4	1	○
SG200-RN4-03003	3	0.3	4	20	2.9	50	4	1	○
SG200-RN4-04005	4	0.5	6	20	3.9	50	4	2	●
SG200-RN4-04010	4	1	6	20	3.9	50	4	2	○
SG200-RN4-06005	6	0.5	9	25	5.9	75	6	2	●
SG200-RN4-06010	6	1	9	25	5.9	75	6	2	○
SG200-RN4-08005	8	0.5	12	30	7.9	100	8	2	○
SG200-RN4-08010	8	1	12	30	7.9	100	8	2	○
SG200-RN4-10005	10	0.5	15	45	9.8	100	10	2	○
SG200-RN4-10010	10	1	15	35	9.8	100	10	2	●
SG200-RN4-12005	12	0.5	18	40	11.8	100	12	2	○
SG200-RN4-12010	12	1	18	40	11.8	100	12	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
6 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

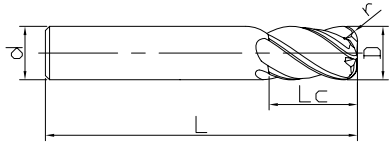
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	⊙

●Рекомендуется ○Подходит

Режимы резания Стр. 449

# SN200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и переменным углом наклона канавки



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SN200-R4-06005	6	0.5	15	50	6	1	○
SN200-R4-08010	8	1	19	63	8	1	○
SN200-R4-10010	10	1	22	72	10	1	○
SN200-R4-12010	12	1	26	83	12	1	○
SN200-R4-16010	16	1	32	92	16	1	○
SN200-R4-18010	18	1	32	92	18	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

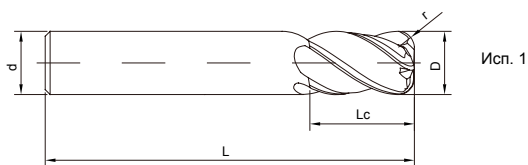
Обрабатываемый материал				
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>S</b>	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	⊙	○

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 452

# ST200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и переменным углом наклона канавки



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST200-R4-06005	6	0.5	15	50	6	1	●
ST200-R4-06010	6	1	15	50	6	1	●
ST200-R4-08005	8	0.5	20	60	8	1	●
ST200-R4-08010	8	1	20	60	8	1	●
ST200-R4-10010	10	1	25	75	10	1	○
ST200-R4-10030	10	3	25	75	10	1	○
ST200-R4-12010	12	1	30	75	12	1	○
ST200-R4-12030	12	3	30	75	12	1	○
ST200-R4-16010	16	1	36	100	16	1	○
ST200-R4-16030	16	3	36	100	16	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 16	0 -0.03
D > 16	0 -0.04

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (35<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

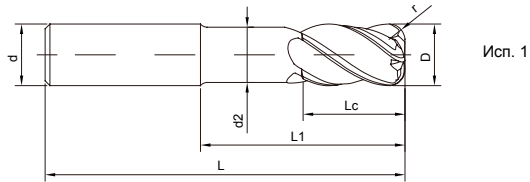
● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 454



# ST200-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине, утончённой шейкой и переменным углом наклона канавки



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST200-RN4-12010	12	1	24	36	11	90	12	1	○
ST200-RN4-12030	12	3	24	36	11	90	12	1	●
ST200-RN4-16010	16	1	32	47	15	100	16	1	○
ST200-RN4-16030	16	3	32	47	15	100	16	1	○
ST200-RN4-20010	20	1	40	57	19	115	20	1	○
ST200-RN4-20030	20	3	40	57	19	115	20	1	○
ST200-RN4-25030	25	3	50	65	24	130	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
D > 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

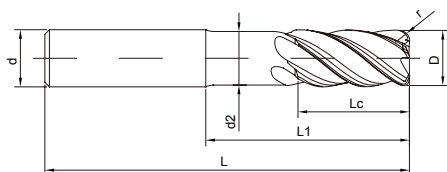
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (35<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 454

# ST200-RN5

5-зубая фреза с радиусом при вершине, утончённой шейкой и волнистой режущей кромкой



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST200-RN5-16010	16	1	32	45	15	100	16	1	○
ST200-RN5-20010	20	1	40	60	19	112	20	1	○
ST200-RN5-20020	20	2	40	60	19	112	20	1	○
ST200-RN5-20030	20	3	40	60	19	112	20	1	○
ST200-RN5-20040	20	4	40	60	19	112	20	1	○
ST200-RN5-25030	25	3	50	65	24	130	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
D > 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

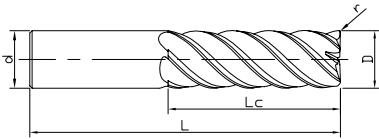
Обрабатываемый материал				
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>S</b>	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 455

# ST200-RL5

5-зубая фреза с радиусом при вершине, удлинённой режущей частью и волнистой режущей кромкой



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST200-RL5-16005	16	0.5	48	100	16	1	○
ST200-RL5-16005A	16	0.5	80	130	16	1	○
ST200-RL5-20005	20	0.5	60	110	20	1	○
ST200-RL5-20005A	20	0.5	100	150	20	1	○
ST200-RL5-25005	25	0.5	75	155	25	1	○
ST200-RL5-25005A	25	0.5	125	205	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
D > 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

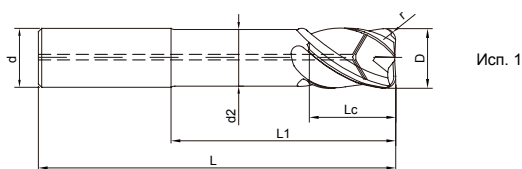
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 455

# ST260-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине, утончённой шейкой, переменным углом наклона канавки и внутренним охлаждением



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST260-RN4-12010	12	1	24	36	11	90	12	1	○
ST260-RN4-12030	12	3	24	36	11	90	12	1	○
ST260-RN4-16010	16	1	32	47	15	100	16	1	○
ST260-RN4-16030	16	3	32	47	15	100	16	1	○
ST260-RN4-20030	20	3	40	57	19	115	20	1	○
ST260-RN4-25050	25	5	50	65	24	130	25	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 16	$\frac{0}{-0.03}$
D > 16	$\frac{0}{-0.04}$

Ед. изм.(мм)

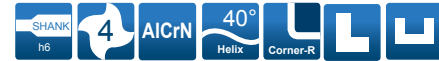
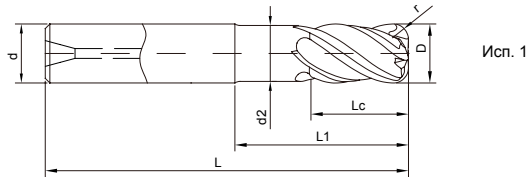
Обрабатываемый материал				
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>S</b>	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# ST300-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине, утончённой шейкой, переменным углом наклона канавки и внутренним охлаждением



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST300-RN4-12010	12	1	24	38	11.4	90	12	1	○
ST300-RN4-12030	12	3	24	38	11.4	90	12	1	○
ST300-RN4-16010	16	1	32	47	15.4	100	16	1	○
ST300-RN4-16030	16	3	32	47	15.4	100	16	1	○
ST300-RN4-20010	20	1	40	57	19.4	115	20	1	○
ST300-RN4-20030	20	3	40	57	19.4	115	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

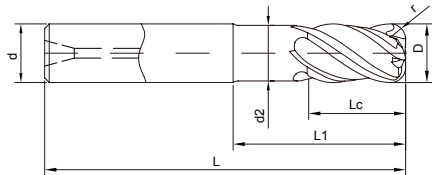
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# ST300-RN5

5-зубая фреза с радиусом при вершине, утончённой шейкой, переменным углом наклона канавки и внутренним охлаждением



Исп. 1



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST300-RN5-16010	16	1	32	47	15.4	100	16	1	○
ST300-RN5-16030	16	3	32	47	15.4	100	16	1	●
ST300-RN5-20010	20	1	40	67	19.4	117	20	1	○
ST300-RN5-20030	20	3	40	67	19.4	117	20	1	○
ST300-RN5-25030	25	3	50	82	24.4	138	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
D > 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

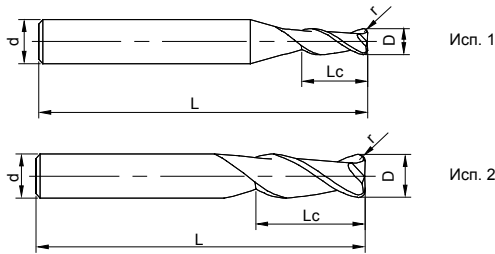
Обрабатываемый материал				
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>S</b>	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 459

# SH160-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-R2-02002	2	6	0.2	50	4	1	●
SH160-R2-03003	3	9	0.3	50	4	1	○
SH160-R2-03005	3	9	0.5	50	4	1	○
SH160-R2-04005	4	10	0.5	50	4	2	○
SH160-R2-04010	4	10	1	50	4	2	●
SH160-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1	○
SH160-R2-05010	5	13	1	50	6	1	○
SH160-R2-06005	6	15	0.5	50	6	2	●
SH160-R2-06010	6	15	1	50	6	2	●
SH160-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2	○
SH160-R2-08010	8	20	1	60	8	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

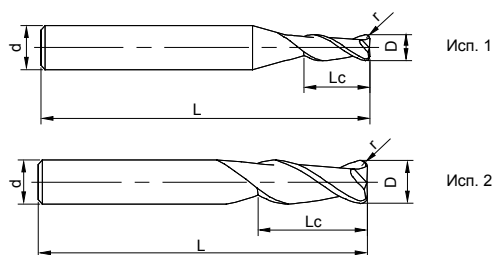
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (<60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# SH160-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2	○
SH160-R2-10010	10	25	1	75	10	2	○
SH160-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2	○
SH160-R2-10020	10	25	2	75	10	2	○
SH160-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2	○
SH160-R2-12010	12	30	1	75	12	2	○
SH160-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
SH160-R2-12020	12	30	2	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			⊙		

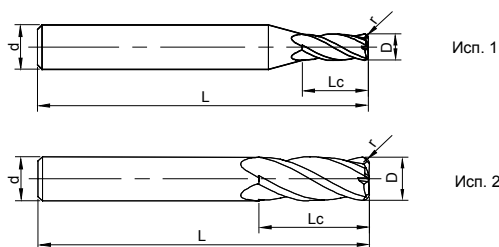
● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр.460



# SH160-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-R4-02002	2	6	0.2	50	4	1	○
SH160-R4-03003	3	9	0.3	50	4	1	●
SH160-R4-03005	3	9	0.5	50	4	1	●
SH160-R4-63003	3	8	0.3	50	6	1	○
SH160-R4-63005	3	8	0.5	50	6	1	●
SH160-R4-04002	4	10	0.2	50	4	2	●
SH160-R4-04003	4	10	0.3	50	4	2	●
SH160-R4-04005	4	10	0.5	50	4	2	●
SH160-R4-04010	4	10	1	50	4	2	●
SH160-R4-64002	4	10	0.2	50	6	1	●
SH160-R4-64003	4	10	0.3	50	6	1	○
SH160-R4-64005	4	10	0.5	50	6	1	●
SH160-R4-64010	4	10	1	50	6	1	○
SH160-R4-05005	5	13	0.5	50	6	1	○
SH160-R4-05010	5	13	1	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(mm)

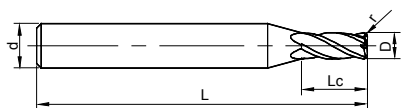
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

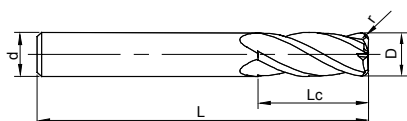
Режимы резания Стр.460

# SH160-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-R4-06002	6	15	0.2	50	6	2	●
SH160-R4-06003	6	15	0.3	50	6	2	●
SH160-R4-06005	6	15	0.5	50	6	2	●
SH160-R4-06010	6	15	1	50	6	2	●
SH160-R4-08002	8	20	0.2	60	8	2	●
SH160-R4-08003	8	20	0.3	60	8	2	●
SH160-R4-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
SH160-R4-08010	8	20	1	60	8	2	●
SH160-R4-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
SH160-R4-10010	10	25	1	75	10	2	●
SH160-R4-10015	10	25	1.5	75	10	2	○
SH160-R4-10020	10	25	2	75	10	2	○
SH160-R4-12005	12	30	0.5	75	12	2	●
SH160-R4-12010	12	30	1	75	12	2	●
SH160-R4-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
SH160-R4-12020	12	30	2	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(mm)

Обрабатываемый материал

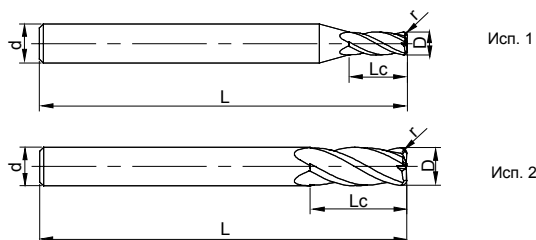
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			⊙		

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# SH160-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-RH4-06005	6	15	0.5	75	6	2	●
SH160-RH4-06010	6	15	1	75	6	2	●
SH160-RH4-08005	8	20	0.5	100	8	2	●
SH160-RH4-08010	8	20	1	100	8	2	○
SH160-RH4-10005	10	25	0.5	100	10	2	●
SH160-RH4-10010	10	25	1	100	10	2	●
SH160-RH4-12005	12	30	0.5	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

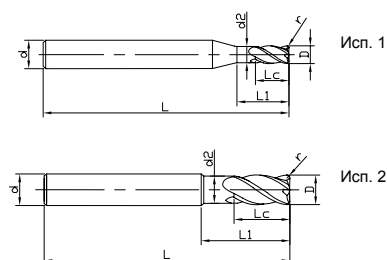
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			⊙		

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# SH200-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-R4-01001-H	1	2	0.1	0.96	3	50	4	1	○
SH200-R4-01002-H	1	2	0.2	0.96	3	50	4	1	●
SH200-R4-01501-H	1.5	3	0.15	1.44	4.5	50	4	1	○
SH200-R4-01502-H	1.5	3	0.2	1.44	4.5	50	4	1	●
SH200-R4-01503-H	1.5	3	0.3	1.44	4.5	50	4	1	○
SH200-R4-02001-H	2	4	0.15	1.92	6	50	4	1	○
SH200-R4-02002-H	2	4	0.2	1.92	6	50	4	1	●
SH200-R4-02003-H	2	4	0.3	1.92	6	50	4	1	○
SH200-R4-02005-H	2	4	0.5	1.92	6	50	4	1	○
SH200-R4-03002-H	3	6	0.2	2.88	9	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

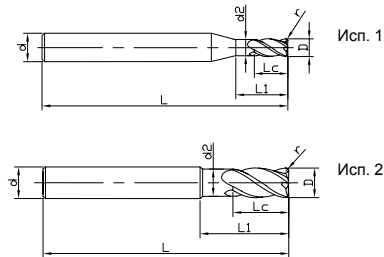
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-R4-63002-H	3	6	0.2	2.88	9	50	6	1	●
SH200-R4-03003-H	3	6	0.3	2.88	9	50	4	1	●
SH200-R4-03005U-H	3	9	0.5	-	-	50	3	2	●
SH200-R4-03005-H	3	6	0.5	2.88	9	50	4	1	●
SH200-R4-63005-H	3	6	0.5	2.88	9	50	6	1	○
SH200-R4-04002-H	4	8	0.2	3.85	12	50	4	2	●
SH200-R4-64002-H	4	8	0.2	3.85	12	50	6	1	●
SH200-R4-04003-H	4	8	0.3	3.85	12	50	4	2	○
SH200-R4-04005-H	4	8	0.5	3.85	12	50	4	2	●
SH200-R4-64005-H	4	8	0.5	3.85	12	50	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

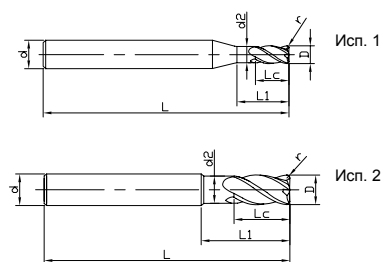
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-R4-04010-H	4	8	1	3.85	12	50	4	2	●
SH200-R4-05002-H	5	10	0.2	4.8	15	50	6	1	○
SH200-R4-05005-H	5	10	0.5	4.8	15	50	6	1	●
SH200-R4-06002-H	6	12	0.2	5.8	18	50	6	2	●
SH200-R4-06003-H	6	12	0.3	5.8	18	50	6	2	○
SH200-R4-06005-H	6	12	0.5	5.8	18	50	6	2	●
SH200-R4-06010-H	6	12	1	5.8	18	50	6	2	●
SH200-R4-08002-H	8	16	0.2	7.8	24	60	8	2	○
SH200-R4-08005-H	8	16	0.5	7.8	24	60	8	2	●
SH200-R4-08010-H	8	16	1	7.8	24	60	8	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

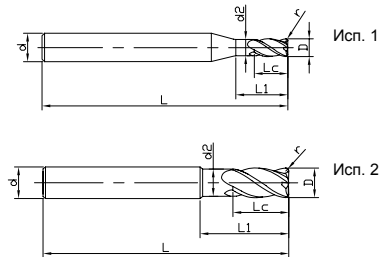
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-R4-10005-H	10	20	0.5	9.8	30	75	10	2	●
SH200-R4-10010-H	10	20	1	9.8	30	75	10	2	●
SH200-R4-10015-H	10	20	1.5	9.8	30	75	10	2	○
SH200-R4-10020-H	10	20	2	9.8	30	75	10	2	○
SH200-R4-12005-H	12	24	0.5	11.8	36	75	12	2	●
SH200-R4-12005-H	12	24	1	11.8	36	75	12	2	●
SH200-R4-12015-H	12	24	1.5	11.8	36	75	12	2	○
SH200-R4-12020-H	12	24	2	11.8	36	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

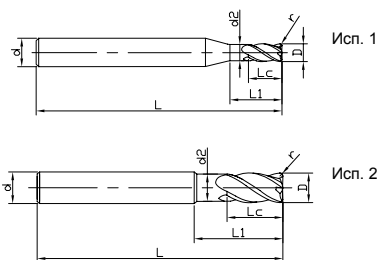
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-RH4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-RH4-05002-H	5	10	0.2	4.8	15	60	6	1	○
SH200-RH4-05005-H	5	10	0.5	4.8	15	60	6	1	○
SH200-RH4-06002U-H	6	12	0.2	-	-	75	6	2	●
SH200-RH4-06002-H	6	12	0.2	5.8	18	60	6	2	●
SH200-RH4-06005U-H	6	12	0.5	-	-	75	6	2	●
SH200-RH4-06005-H	6	12	0.5	5.8	18	60	6	2	●
SH200-RH4-06010-H	6	12	1	5.8	18	60	6	2	●
SH200-RH4-08002-H	8	16	0.2	7.8	24	75	8	2	○
SH200-RH4-08005U-H	8	16	0.5	-	-	100	8	2	●
SH200-RH4-08005-H	8	16	0.5	7.8	24	75	8	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

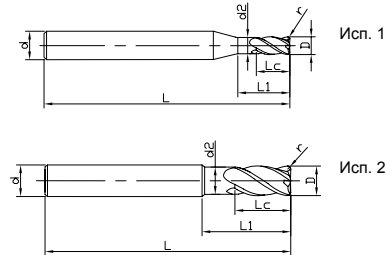
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462



# SH200-RH4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым ХВОСТОВИКОМ



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-RH4-08010-H	8	16	1	7.8	24	75	8	2	●
SH200-RH4-10005-H	10	20	0.5	9.8	30	100	10	2	●
SH200-RH4-10010-H	10	20	1	9.8	30	100	10	2	●
SH200-RH4-10015-H	10	20	1.5	9.8	30	100	10	2	○
SH200-RH4-10020-H	10	20	2	9.8	30	100	10	2	○
SH200-RH4-12005-H	12	24	0.5	11.8	36	100	12	2	●
SH200-RH4-12010-H	12	24	1	11.8	36	100	12	2	○
SH200-RH4-12015-H	12	24	1.5	11.8	36	100	12	2	○
SH200-RH4-12020-H	12	24	2	11.8	36	100	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

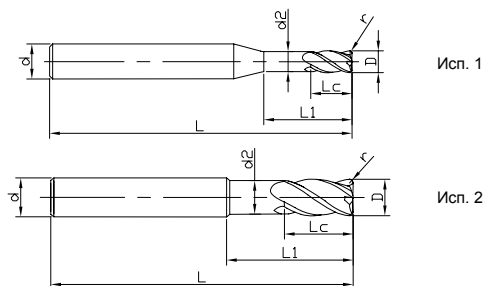
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-RN4-01501J-H	1.5	3	0.15	1.44	6	50	4	1	●
SH200-RN4-64005J-H	4	8	0.5	5.8	16	60	6	1	○
SH200-RN4-06005J-H	6	12	0.5	5.8	30	75	6	2	●
SH200-RN4-06005-H	6	12	0.5	5.8	30	100	6	2	●
SH200-RN4-06010E-H	6	12	1	5.8	30	75	6	2	○
SH200-RN4-06010-H	6	12	1	5.8	30	100	6	2	○
SH200-RN4-08005-H	8	16	0.5	7.8	40	100	8	2	●
SH200-RN4-08010-H	8	16	1	7.8	40	100	8	2	●
SH200-RN4-10005-H	10	20	0.5	9.8	50	100	10	2	●
SH200-RN4-10010-H	10	20	1	9.8	50	100	10	2	●
SH200-RN4-12005-H	12	24	0.5	11.8	60	120	12	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
6 < D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(mm)

Обрабатываемый материал

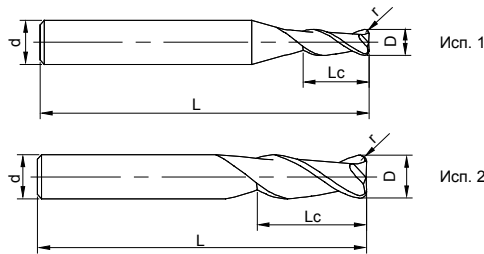
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH300-R2-H NEW

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R2-01001-H	1	2.5	0.1	50	4	1	○
SH300-R2-01002-H	1	2.5	0.2	50	4	1	○
SH300-R2-02001-H	2	5	0.1	50	4	1	○
SH300-R2-02002-H	2	5	0.2	50	4	1	○
SH300-R2-02003-H	2	5	0.3	50	4	1	○
SH300-R2-63002-H	3	7.5	0.2	50	6	1	○
SH300-R2-63003-H	3	7.5	0.3	50	6	1	○
SH300-R2-63005-H	3	7.5	0.5	50	6	1	○
SH300-R2-04003-H	4	10	0.3	50	4	2	○
SH300-R2-04005-H	4	10	0.5	50	4	2	○
SH300-R2-64005-H	4	10	0.5	50	6	1	○
SH300-R2-04010-H	4	10	1	50	4	2	○
SH300-R2-64010-H	4	10	1	50	6	1	○
SH300-R2-05005-H	5	12.5	0.5	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

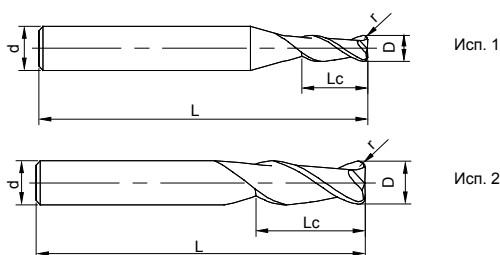
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	○	○	○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH300-R2-H NEW

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R2-05010-H	5	12.5	1	50	6	1	○
SH300-R2-06005-H	6	15	0.5	50	6	2	○
SH300-R2-06010-H	6	15	1	50	6	2	○
SH300-R2-08005-H	8	20	0.5	60	8	2	○
SH300-R2-08010-H	8	20	1	60	8	2	○
SH300-R2-10005-H	10	25	0.5	75	10	2	○
SH300-R2-10010-H	10	25	1	75	10	2	○
SH300-R2-10015-H	10	25	1.5	75	10	2	○
SH300-R2-10020-H	10	25	2	75	10	2	○
SH300-R2-12005-H	12	30	0.5	75	12	2	○
SH300-R2-12010-H	12	30	1	75	12	2	○
SH300-R2-12015-H	12	30	1.5	75	12	2	○
SH300-R2-12020-H	12	30	2	75	12	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

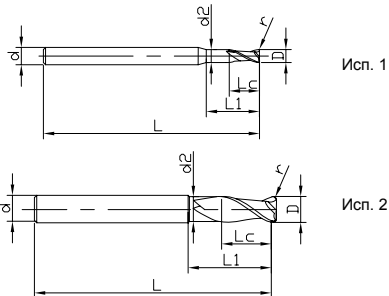
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN2-H NEW

2-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN2-01001-H	1	1.5	0.1	6	0.95	50	4	1	○
SH300-RN2-01002-H	1	1.5	0.2	6	0.95	50	4	1	○
SH300-RN2-02001-H	2	3	0.1	12	1.95	50	4	1	○
SH300-RN2-02002-H	2	3	0.2	12	1.95	50	4	1	○
SH300-RN2-02003-H	2	3	0.3	12	1.95	50	4	1	○
SH300-RN2-63002-H	3	4.5	0.2	18	2.9	60	6	1	○
SH300-RN2-63003-H	3	4.5	0.3	18	2.9	60	6	1	○
SH300-RN2-63005-H	3	4.5	0.5	18	2.9	60	6	1	○
SH300-RN2-64005-H	4	6	0.5	24	3.9	75	6	1	○
SH300-RN2-64010-H	4	6	1	24	3.9	75	6	1	○
SH300-RN2-05005-H	5	7.5	0.5	30	4.9	75	6	1	○
SH300-RN2-05010-H	5	7.5	1	30	4.9	75	6	1	○
SH300-RN2-06005-H	6	9	0.5	36	5.9	90	6	2	○
SH300-RN2-06010-H	6	9	1	36	5.9	90	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

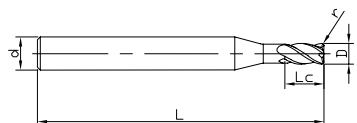
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R4-31001-H	1	3.5	0.1	50	3	1	○
SH300-R4-01001-H	1	3.5	0.1	50	4	1	○
SH300-R4-61001-H	1	3.5	0.1	50	6	1	○
SH300-R4-31002-H	1	3.5	0.2	50	3	1	○
SH300-R4-01002-H	1	3.5	0.2	50	4	1	○
SH300-R4-61002-H	1	3.5	0.2	50	6	1	○
SH300-R4-31501-H	1.5	5	0.1	50	3	1	○
SH300-R4-01501-H	1.5	5	0.1	50	4	1	○
SH300-R4-61501-H	1.5	5	0.1	50	6	1	○
SH300-R4-31502-H	1.5	5	0.2	50	3	1	○
SH300-R4-01502-H	1.5	5	0.2	50	4	1	○
SH300-R4-61502-H	1.5	5	0.2	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

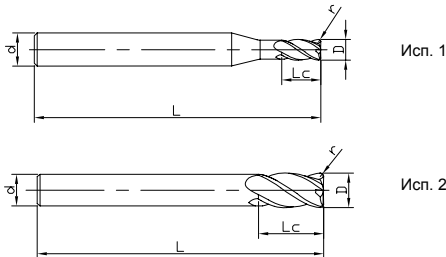
<b>P</b>			<b>H</b>		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R4-32001-H	2	7	0.1	50	3	1	○
SH300-R4-02001-H	2	7	0.1	50	4	1	○
SH300-R4-62001-H	2	7	0.1	50	6	1	○
SH300-R4-32002-H	2	7	0.2	50	3	1	○
SH300-R4-02002-H	2	7	0.2	50	4	1	●
SH300-R4-62002-H	2	7	0.2	50	6	1	○
SH300-R4-33002-H	3	10	0.2	50	3	2	○
SH300-R4-03002-H	3	10	0.2	50	4	1	○
SH300-R4-63002-H	3	10	0.2	50	6	1	○
SH300-R4-33005-H	3	10	0.5	50	3	2	○
SH300-R4-03005-H	3	10	0.5	50	4	1	●
SH300-R4-63005-H	3	10	0.5	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$0$ -0.01
10 D 12	$0$ -0.015
D > 12	$0$ -0.02

Ед. изм.(мм)

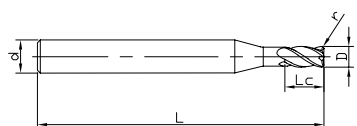
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R4-04002-H	4	12	0.2	50	4	2	○
SH300-R4-64002-H	4	12	0.2	50	6	1	○
SH300-R4-04005-H	4	12	0.5	50	4	2	○
SH300-R4-64005-H	4	12	0.5	50	6	1	○
SH300-R4-05002-H	5	15	0.2	50	6	1	○
SH300-R4-05005-H	5	15	0.5	50	6	1	○
SH300-R4-06005-H	6	15	0.5	50	6	2	●
SH300-R4-06010-H	6	15	1	50	6	2	●
SH300-R4-08005-H	8	20	0.5	60	8	2	●
SH300-R4-08005E-H	8	20	0.5	75	8	2	○
SH300-R4-08010-H	8	20	1	60	8	2	○
SH300-R4-08010E-H	8	20	1	75	8	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

<b>P</b>			<b>H</b>		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

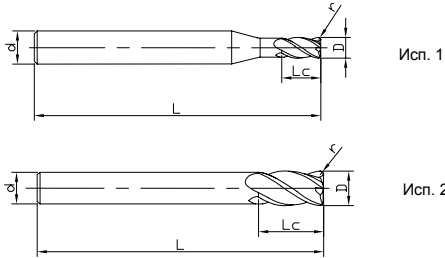
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463



# SH300-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R4-10005-H	10	25	0.5	75	10	2	○
SH300-R4-10010-H	10	25	1	75	10	2	○
SH300-R4-10020-H	10	25	2	75	10	2	○
SH300-R4-12005-H	12	30	0.5	75	12	2	○
SH300-R4-12010-H	12	30	1	75	12	2	●
SH300-R4-12020-H	12	30	2	75	12	2	○
SH300-R4-16010-H	16	40	1	100	16	2	○
SH300-R4-16020-H	16	40	2	100	16	2	○
SH300-R4-20010-H	20	45	1	100	20	2	○
SH300-R4-20020-H	20	45	2	100	20	2	○
SH300-R4-20030-H	20	45	3	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\frac{0}{-0.01}$
10 D 12	$\frac{0}{-0.015}$
D > 12	$\frac{0}{-0.02}$

Ед. изм.(мм)

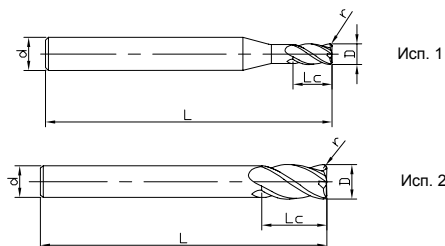
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RH4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RH4-31001-H	1	3.5	0.1	60	3	1	○
SH300-RH4-01001-H	1	3.5	0.1	60	4	1	○
SH300-RH4-61001-H	1	3.5	0.1	60	6	1	○
SH300-RH4-31002-H	1	3.5	0.2	60	3	1	○
SH300-RH4-01002-H	1	3.5	0.2	60	4	1	○
SH300-RH4-61002-H	1	3.5	0.2	60	6	1	○
SH300-RH4-31501-H	1.5	5	0.1	60	3	1	○
SH300-RH4-01501-H	1.5	5	0.1	60	4	1	○
SH300-RH4-61501-H	1.5	5	0.1	60	6	1	○
SH300-RH4-31502-H	1.5	5	0.2	60	3	1	○
SH300-RH4-01502-H	1.5	5	0.2	60	4	1	○
SH300-RH4-61502-H	1.5	5	0.2	60	6	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

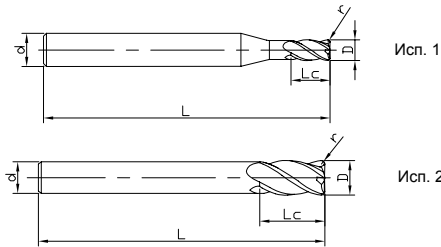
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RH4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RH4-32001-H	2	7	0.1	60	3	1	○
SH300-RH4-02001J-H	2	6	0.1	60	4	1	○
SH300-RH4-02001-H	2	7	0.1	60	4	1	○
SH300-RH4-62001-H	2	7	0.1	60	6	1	○
SH300-RH4-32002-H	2	7	0.2	60	3	1	○
SH300-RH4-02002-H	2	7	0.2	60	4	1	○
SH300-RH4-62002-H	2	7	0.2	60	6	1	○
SH300-RH4-33002-H	3	10	0.2	60	3	2	○
SH300-RH4-03002-H	3	10	0.2	60	4	1	○
SH300-RH4-63002A-H	3	8	0.2	60	6	1	○
SH300-RH4-63002-H	3	10	0.2	60	6	1	○
SH300-RH4-33005-H	3	10	0.5	60	3	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

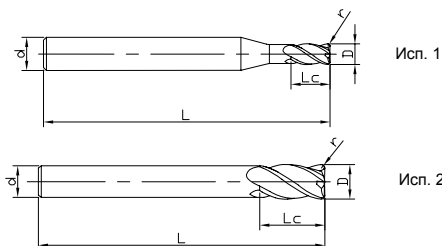
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RH4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RH4-03005-H	3	10	0.5	60	4	1	○
SH300-RH4-63005-H	3	10	0.5	60	6	1	○
SH300-RH4-04002-H	4	12	0.2	60	4	2	●
SH300-RH4-04005-H	4	12	0.5	60	4	2	○
SH300-RH4-05002-H	5	15	0.2	60	6	1	○
SH300-RH4-05005-H	5	15	0.5	60	6	1	○
SH300-RH4-06005-H	6	15	0.5	60	6	2	○
SH300-RH4-06005E-H	6	15	0.5	75	6	2	●
SH300-RH4-06010-H	6	15	1	60	6	2	○
SH300-RH4-06010E-H	6	15	1	75	6	2	○
SH300-RH4-08005-H	8	20	0.5	100	8	2	●
SH300-RH4-08010-H	8	20	1	100	8	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	0 -0.01
10 D 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм.(мм)

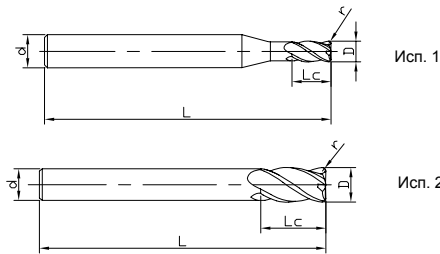
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RH4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RH4-10005-H	10	25	0.5	100	10	2	○
SH300-RH4-10010-H	10	25	1	100	10	2	●
SH300-RH4-10020-H	10	25	2	100	10	2	●
SH300-RH4-12005-H	12	30	0.5	100	12	2	●
SH300-RH4-12010-H	12	30	1	100	12	2	●
SH300-RH4-12020-H	12	30	2	100	12	2	●
SH300-RH4-16010-H	16	40	1	150	16	2	○
SH300-RH4-16020-H	16	40	2	150	16	2	○
SH300-RH4-20010-H	20	45	1	150	20	2	○
SH300-RH4-20020-H	20	45	2	150	20	2	○
SH300-RH4-20030-H	20	45	2	150	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

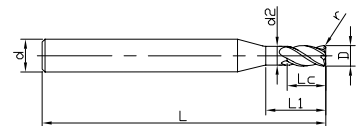
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

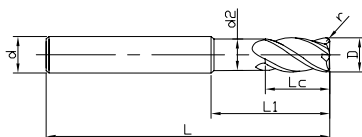
Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-31001-H	1	2	0.1	4	0.95	50	3	1	○
SH300-RN4-01001-H	1	2	0.1	4	0.95	50	4	1	○
SH300-RN4-61001-H	1	2	0.1	4	0.95	50	6	1	○
SH300-RN4-31001E-H	1	2	0.1	4	0.95	60	3	1	○
SH300-RN4-01001E-H	1	2	0.1	4	0.95	60	4	1	●
SH300-RN4-61001E-H	1	2	0.1	4	0.95	60	6	1	○
SH300-RN4-01001M-H	1	2	0.1	6	0.95	50	4	1	○
SH300-RN4-31002-H	1	2	0.2	4	0.95	50	3	1	○
SH300-RN4-01002-H	1	2	0.2	4	0.95	50	4	1	○
SH300-RN4-61002-H	1	2	0.2	4	0.95	50	6	1	○
SH300-RN4-31002E-H	1	2	0.2	4	0.95	60	3	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

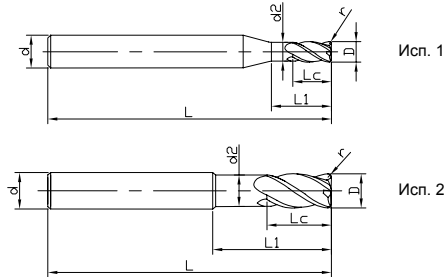
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-01002E-H	1	2	0.2	4	0.95	60	4	1	○
SH300-RN4-61002E-H	1	2	0.2	4	0.95	60	6	1	○
SH300-RN4-31501-H	1.5	3	0.1	6	1.45	50	3	1	○
SH300-RN4-01501-H	1.5	3	0.1	6	1.45	50	4	1	○
SH300-RN4-61501-H	1.5	3	0.1	6	1.45	50	6	1	○
SH300-RN4-31501E-H	1.5	3	0.1	6	1.45	60	3	1	○
SH300-RN4-01501E-H	1.5	3	0.1	6	1.45	60	4	1	○
SH300-RN4-61501E-H	1.5	3	0.1	6	1.45	60	6	1	○
SH300-RN4-31502-H	1.5	3	0.2	6	1.45	50	3	1	○
SH300-RN4-01502-H	1.5	3	0.2	6	1.45	50	4	1	○
SH300-RN4-61502-H	1.5	3	0.2	6	1.45	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

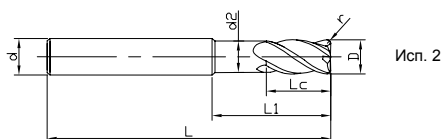
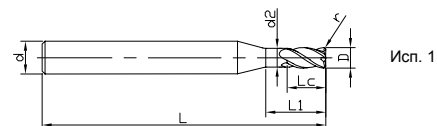
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-31502E-H	1.5	3	0.2	6	1.45	60	3	1	○
SH300-RN4-01502E-H	1.5	3	0.2	6	1.45	60	4	1	○
SH300-RN4-61502E-H	1.5	3	0.2	6	1.45	60	6	1	○
SH300-RN4-32001-H	2	4	0.1	8	1.95	50	3	1	○
SH300-RN4-02001-H	2	4	0.1	8	1.95	50	4	1	○
SH300-RN4-62001-H	2	4	0.1	8	1.95	50	6	1	○
SH300-RN4-32001E-H	2	4	0.1	8	1.95	60	3	1	○
SH300-RN4-02001J-H	2	4	0.1	6	1.95	60	4	1	●
SH300-RN4-02001E-H	2	4	0.1	8	1.95	60	4	1	●
SH300-RN4-62001E-H	2	4	0.1	8	1.95	60	6	1	○
SH300-RN4-32002-H	2	4	0.2	8	1.95	50	3	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

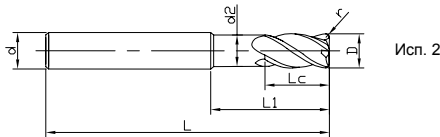
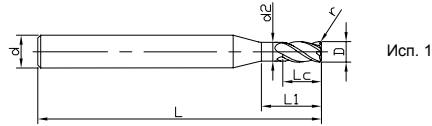
◎Рекомендуется ○Подходит

Режимы резания Стр. 463



# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-02002-H	2	4	0.2	8	1.95	50	4	1	○
SH300-RN4-62002-H	2	4	0.2	8	1.95	50	6	1	○
SH300-RN4-32002E-H	2	4	0.2	8	1.95	60	3	1	○
SH300-RN4-02002E-H	2	4	0.2	8	1.95	60	4	1	○
SH300-RN4-62002E-H	2	4	0.2	8	1.95	60	6	1	○
SH300-RN4-33002-H	3	6	0.2	12	2.9	50	3	2	○
SH300-RN4-03002-H	3	6	0.2	12	2.9	50	4	1	○
SH300-RN4-63002-H	3	6	0.2	12	2.9	50	6	1	○
SH300-RN4-33002E-H	3	6	0.2	12	2.9	60	3	2	○
SH300-RN4-03002E-H	3	6	0.2	12	2.9	60	4	1	●
SH300-RN4-63002J-H	3	6	0.2	12	2.9	60	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

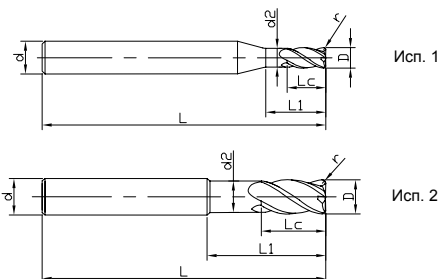
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-63002E-H	3	6	0.2	12	2.9	60	6	1	○
SH300-RN4-33005-H	3	6	0.5	12	2.9	50	3	2	○
SH300-RN4-03005-H	3	6	0.5	12	2.9	50	4	1	○
SH300-RN4-63005-H	3	6	0.5	12	2.9	50	6	1	○
SH300-RN4-33005E-H	3	6	0.5	12	2.9	60	3	2	○
SH300-RN4-03005E-H	3	6	0.5	12	2.9	60	4	1	○
SH300-RN4-63005E-H	3	6	0.5	12	2.9	60	6	1	○
SH300-RN4-04002-H	4	8	0.2	16	3.9	50	4	2	○
SH300-RN4-64002-H	4	8	0.2	16	3.9	50	6	1	○
SH300-RN4-04002E-H	4	8	0.2	16	3.9	60	4	2	○
SH300-RN4-64002E-H	4	8	0.2	16	3.9	60	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

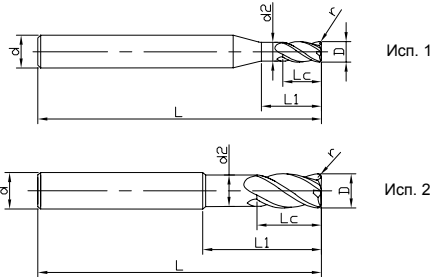
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-04005-H	4	8	0.5	16	3.9	50	4	2	○
SH300-RN4-64005-H	4	8	0.5	16	3.9	50	6	1	●
SH300-RN4-04005E-H	4	8	0.5	16	3.9	60	4	2	○
SH300-RN4-64005E-H	4	8	0.5	16	3.9	60	6	1	○
SH300-RN4-64005L-H	4	8	0.5	20	3.9	60	6	1	●
SH300-RN4-05002-H	5	10	0.2	20	4.9	50	6	1	○
SH300-RN4-05002F-H	5	10	0.2	20	4.9	75	6	1	○
SH300-RN4-05005-H	5	10	0.5	20	4.9	50	6	1	○
SH300-RN4-05005F-H	5	10	0.5	20	4.9	75	6	1	○
SH300-RN4-06005J-H	6	12	0.5	24	5.9	60	6	2	○
SH300-RN4-06005-H	6	12	0.5	24	5.9	50	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

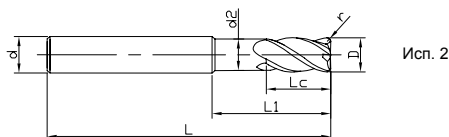
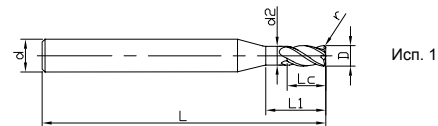
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-06005E-H	6	12	0.5	24	5.9	60	6	2	○
SH300-RN4-06005F-H	6	12	0.5	24	5.9	75	6	2	●
SH300-RN4-06010-H	6	12	1	24	5.9	50	6	2	○
SH300-RN4-06010E-H	6	12	1	24	5.9	60	6	2	○
SH300-RN4-06010F-H	6	12	1	24	5.9	75	6	2	○
SH300-RN4-08005-H	8	16	0.5	32	7.9	60	8	2	○
SH300-RN4-08005E-H	8	16	0.5	32	7.9	75	8	2	○
SH300-RN4-08010-H	8	16	1	32	7.9	60	8	2	○
SH300-RN4-08010E-H	8	16	1	32	7.9	75	8	2	●
SH300-RN4-10005-H	10	20	0.5	40	9.9	75	10	2	○
SH300-RN4-10005F-H	10	20	0.5	40	9.9	100	10	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
10 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

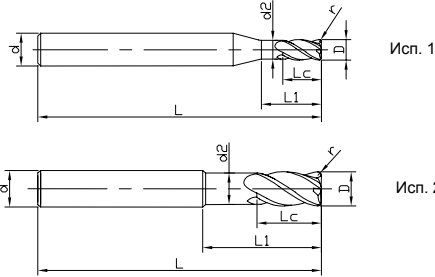
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-10010-H	10	20	1	40	9.9	75	10	2	○
SH300-RN4-10010F-H	10	20	1	40	9.9	100	10	2	○
SH300-RN4-10020-H	10	20	2	40	9.9	75	10	2	○
SH300-RN4-10020F-H	10	20	2	40	9.9	100	10	2	○
SH300-RN4-12005-H	12	24	0.5	48	11.9	75	12	2	○
SH300-RN4-12005F-H	12	24	0.5	48	11.9	100	12	2	○
SH300-RN4-12010-H	12	24	1	48	11.9	75	12	2	○
SH300-RN4-12010F-H	12	24	1	48	11.9	100	12	2	●
SH300-RN4-12020-H	12	24	2	48	11.9	75	12	2	○
SH300-RN4-12020F-H	12	24	2	48	11.9	100	12	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 8	0 -0.01
10 D 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм.(мм)

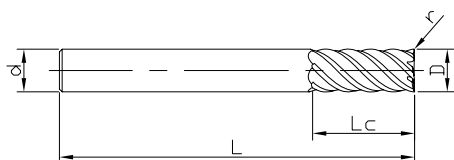
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SH300-R6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R6-06005-H	6	15	0.5	50	6	1	●
SH300-R6-06010-H	6	15	1	50	6	1	○
SH300-R6-08005-H	8	20	0.5	60	8	1	○
SH300-R6-08010-H	8	20	1	60	8	1	○
SH300-R6-08005E-H	8	20	0.5	75	8	1	●
SH300-R6-08010E-H	8	20	1	75	8	1	○
SH300-R6-10005-H	10	25	0.5	75	10	1	○
SH300-R6-10010-H	10	25	1	75	10	1	●
SH300-R6-10020-H	10	25	2	75	10	1	○
SH300-R6-12005-H	12	30	0.5	75	12	1	○
SH300-R6-12010-H	12	30	1	75	12	1	○
SH300-R6-12020-H	12	30	2	75	12	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

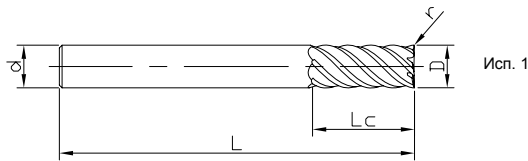
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-R6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R6-14005-H	14	35	0.5	100	14	1	○
SH300-R6-14010-H	14	35	1	100	14	1	○
SH300-R6-14020-H	14	35	2	100	14	1	○
SH300-R6-16010-H	16	40	1	100	16	1	○
SH300-R6-16020-H	16	40	2	100	16	1	○
SH300-R6-16030-H	16	40	3	100	16	1	○
SH300-R6-20010-H	20	45	1	100	20	1	○
SH300-R6-20020-H	20	45	2	100	20	1	○
SH300-R6-20030-H	20	45	3	100	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

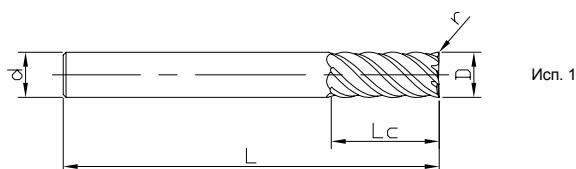
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-RH6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RH6-06005-H	6	15	0.5	60	6	1	○
SH300-RH6-06010-H	6	15	1	60	6	1	○
SH300-RH6-06005E-H	6	15	0.5	75	6	1	○
SH300-RH6-06010E-H	6	15	1	75	6	1	○
SH300-RH6-08005-H	8	20	0.5	75	8	1	○
SH300-RH6-08010-H	8	20	1	75	8	1	○
SH300-RH6-10005-H	10	25	0.5	100	10	1	○
SH300-RH6-10010-H	10	25	1	100	10	1	○
SH300-RH6-10020-H	10	25	2	100	10	1	○
SH300-RH6-12005-H	12	30	0.5	100	12	1	○
SH300-RH6-12010-H	12	30	1	100	12	1	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	⊙	⊙

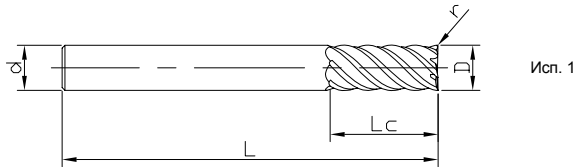
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464



# SH300-RH6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RH6-12020-H	12	30	2	100	12	1	○
SH300-RH6-14005-H	14	35	0.5	120	14	1	○
SH300-RH6-14010-H	14	35	1	120	14	1	○
SH300-RH6-14020-H	14	35	2	120	14	1	○
SH300-RH6-16010-H	16	40	1	120	16	1	○
SH300-RH6-16020-H	16	40	2	120	16	1	○
SH300-RH6-16030-H	16	40	3	120	16	1	○
SH300-RH6-20002-H	20	45	0.2	120	20	1	○
SH300-RH6-20010-H	20	45	1	120	20	1	○
SH300-RH6-20020-H	20	45	2	120	20	1	○
SH300-RH6-20030-H	20	45	3	120	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

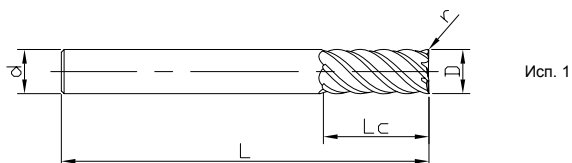
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-RL6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой режущей частью



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RL6-06002E-H	6	25	0.2	100	6	1	○
SH300-RL6-06002F-H	6	45	0.2	120	6	1	○
SH300-RL6-08002E-H	8	35	0.2	100	8	1	○
SH300-RL6-08002F-H	8	45	0.2	100	8	1	○
SH300-RL6-10002E-H	10	45	0.2	120	10	1	○
SH300-RL6-12002E-H	12	45	0.2	150	12	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

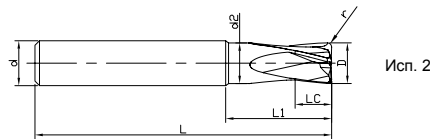
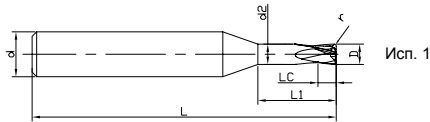
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# FH200-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
FH200-R4-01002-H	1	1	0.2	0.95	2	50	4	1	○
FH200-R4-01505-H	1.5	1.5	0.5	1.45	3	50	4	1	○
FH200-R4-02005-H	2	2	0.5	1.9	4	50	6	1	○
FH200-R4-03005-H	3	3	0.5	2.9	6	50	6	1	○
FH200-R4-04005-H	4	4	0.5	3.8	8	60	6	1	●
FH200-R4-05005-H	5	5	0.5	4.7	10	60	6	1	○
FH200-R4-05010-H	5	5	1	4.7	10	60	6	1	○
FH200-R4-06003-H	6	6	0.3	5.7	12	60	6	2	○
FH200-R4-06005-H	6	6	0.5	5.7	12	60	6	2	●
FH200-R4-06010-H	6	6	1	5.7	12	60	6	2	○
FH200-R4-06015-H	6	6	1.5	5.7	12	60	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 5	0 -0.01
D > 5	0 -0.015

Ед. изм.(мм)

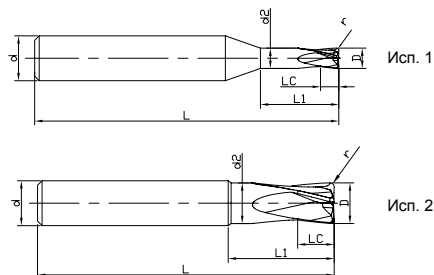
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	⊙		⊙	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 466

# FH200-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
FH200-R4-08003-H	8	8	0.3	7.6	16	60	8	2	○
FH200-R4-08005-H	8	8	0.5	7.6	16	60	8	2	○
FH200-R4-08010-H	8	8	1	7.6	16	60	8	2	●
FH200-R4-08020-H	8	8	2	7.6	16	60	8	2	○
FH200-R4-10005-H	10	10	0.5	9.5	20	75	10	2	○
FH200-R4-10010-H	10	10	1	9.5	20	75	10	2	●
FH200-R4-10020-H	10	10	2	9.5	20	75	10	2	○
FH200-R4-12005-H	12	12	0.5	11.5	24	75	12	2	○
FH200-R4-12010-H	12	12	1	11.5	24	75	12	2	○
FH200-R4-12020-H	12	12	2	11.5	24	75	12	2	○
FH200-R4-12030-H	12	12	3	11.5	24	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 5	0 -0.01
D > 5	0 -0.015

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

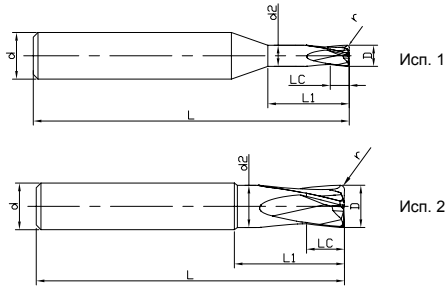
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	⊙		⊙	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 466

# FH200-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
FH200-R4-06010-H	6	6	1	5.7	12	60	6	2	○
FH200-R4-06015-H	6	6	1.5	5.7	12	60	6	2	○
FH200-RN4-08005-H	8	8	0.5	7.6	24	75	8	2	○
FH200-RN4-08005E-H	8	8	0.5	7.6	24	100	8	2	○
FH200-RN4-08010-H	8	8	1	7.6	24	75	8	2	○
FH200-RN4-08010E-H	8	8	1	7.6	24	100	8	2	○
FH200-RN4-08020-H	8	8	2	7.6	24	75	8	2	○
FH200-RN4-08020E-H	8	8	2	7.6	24	100	8	2	○
FH200-RN4-10005-H	10	10	0.5	9.5	30	100	10	2	○
FH200-RN4-10010-H	10	10	1	9.5	30	100	10	2	○
FH200-RN4-10020-H	10	10	2	9.5	30	100	10	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 5	0 -0.01
D > 5	0 -0.015

Ед. изм.(мм)

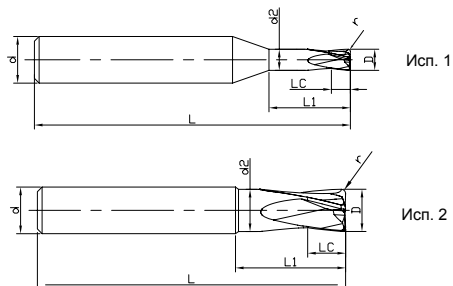
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	⊙		⊙	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 466

# FH200-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
FH200-RN4-12005-H	12	12	0.5	11.5	36	100	12	2	○
FH200-RN4-12010-H	12	12	1	11.5	36	100	12	2	○
FH200-RN4-12010E-H	12	12	1	11.5	36	120	12	2	○
FH200-RN4-12020-H	12	12	2	11.5	36	100	12	2	○
FH200-RN4-12020E-H	12	12	2	11.5	36	120	12	2	○
FH200-RN4-12030-H	12	12	3	11.5	36	100	12	2	○
FH200-RN4-12030E-H	12	12	3	11.5	36	120	12	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 5	0 -0.01
D > 5	0 -0.015

Ед. изм.(мм)

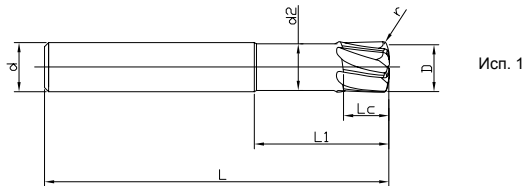
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	⊙		⊙	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 466

# FH200-R6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
FH200-R6-06004-H	6	5	0.375	5.5	18	60	6	1	●
FH200-R6-08005-H	8	7	0.5	7.5	24	75	8	1	●
FH200-R6-10006-H	10	8	0.625	9.5	30	90	10	1	●
FH200-R6-12008-H	12	10	0.75	11.5	36	100	12	1	●
FH200-R6-16010-H	16	14	1	15.5	48	110	16	1	○
FH200-R6-20013-H	20	18	1.25	19.5	60	125	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 20	-0.014 -0.038

Ед. изм.(мм)

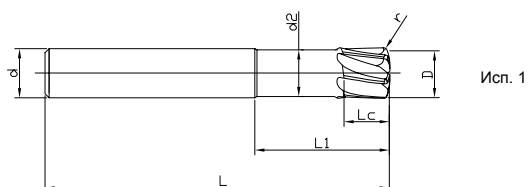
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	⊙		⊙	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 467

# FH200-RH6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
FH200-RH6-06004-H	6	5	0.375	5.5	18	100	6	1	○
FH200-RH6-08005-H	8	7	0.5	7.5	24	100	8	1	○
FH200-RH6-10006-H	10	8	0.625	9.5	30	120	10	1	○
FH200-RH6-12008-H	12	10	0.75	11.5	36	120	12	1	○
FH200-RH6-16010-H	16	14	1	15.5	48	150	16	1	○
FH200-RH6-20013-H	20	18	1.25	19.5	60	150	20	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 20	-0.014 -0.038

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	⊙		⊙	⊙	⊙

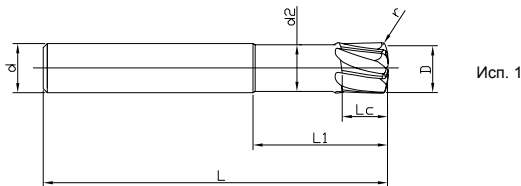
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 467



# FH200-RN6-H NEW

6-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
FH200-RN6-06004-H	6	5	0.375	5.5	18	100	6	1	○
FH200-RN6-08005-H	8	7	0.5	7.5	24	100	8	1	○
FH200-RN6-10006-H	10	8	0.625	9.5	30	120	10	1	○
FH200-RN6-12008-H	12	10	0.75	11.5	36	120	12	1	○
FH200-RN6-16010-H	16	14	1	15.5	48	150	16	1	○
FH200-RN6-20013-H	20	18	1.25	19.5	60	150	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 20	-0.014 -0.038

Ед. изм.(мм)

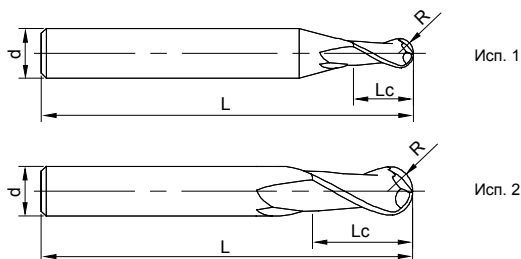
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	⊙		⊙	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 467

# UP100-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-B2-00601	0.6	0.3	1.2	50	4	1	●
UP100-B2-00801	0.8	0.4	1.6	50	4	1	○
UP100-B2-00901	0.9	0.45	1.8	50	4	1	○
UP100-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1	●
UP100-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	○
UP100-B2-02004	2	1	4	50	4	1	●
UP100-B2-02505	2.5	1.25	5	50	4	1	○
UP100-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
UP100-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1	○
UP100-B2-63508	3.5	1.75	8	50	6	1	●
UP100-B2-04008	4	2	8	50	4	2	○
UP100-B2-64008	4	2	8	50	6	1	●

●В наличии ○Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5<R<3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

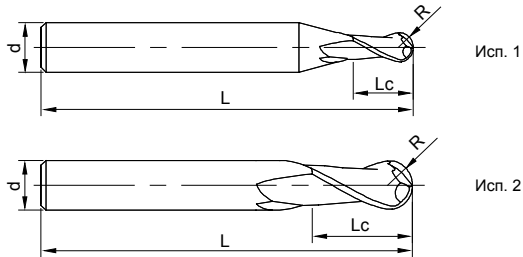
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 424

# UP100-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1	●
UP100-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
UP100-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1	○
UP100-B2-08014	8	4	14	60	8	2	○
UP100-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1	○
UP100-B2-10018	10	5	18	75	10	2	○
UP100-B2-11020	11	5.5	20	75	12	1	○
UP100-B2-12022	12	6	22	75	12	2	○
UP100-B2-13026	13	6.5	26	90	16	1	○
UP100-B2-14026	14	7	26	90	16	1	○
UP100-B2-15030	15	7.5	30	90	16	1	○
UP100-B2-16030	16	8	30	100	16	2	○
UP100-B2-20038	20	10	38	100	20	2	○

●В наличии ○Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5<R<3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

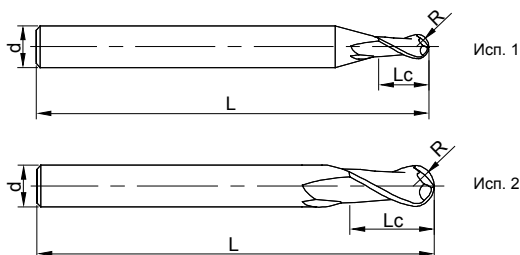
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 424

# UP100-BH2

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-BH2-02004	2	1	4	75	4	1	○
UP100-BH2-03006	3	1.5	6	75	4	1	○
UP100-BH2-04008	4	2	8	75	4	2	○
UP100-BH2-05010	5	2.5	10	75	6	1	○
UP100-BH2-06012	6	3	12	100	6	2	●
UP100-BH2-08016	8	4	16	100	8	2	●
UP100-BH2-10020	10	5	20	150	10	2	●
UP100-BH2-12024	12	6	24	150	12	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5<R<3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

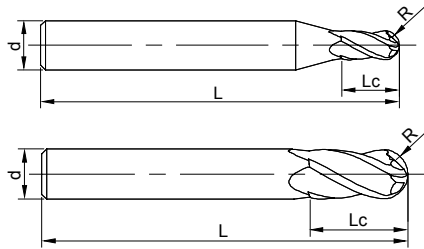
Обрабатываемый материал						
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>N</b>		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 424

# UP100-B4

4-зубая сферическая фреза



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP100-B4-02004	2	1	4	50	4	1	○
UP100-B4-02505	2.5	1.25	5	50	4	1	●
UP100-B4-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
UP100-B4-63006	3	1.5	6	50	6	1	●
UP100-B4-04008	4	2	8	50	4	2	●
UP100-B4-64008	4	2	8	50	6	1	●
UP100-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1	●
UP100-B4-06012	6	3	12	50	6	2	●
UP100-B4-07014	7	3.5	14	60	8	1	●
UP100-B4-08014	8	4	14	60	8	2	●
UP100-B4-09016	9	4.5	16	75	10	1	●
UP100-B4-10018	10	5	18	75	10	2	●
UP100-B4-11020	11	5.5	20	75	12	1	●
UP100-B4-12022	12	6	22	75	12	2	●
UP100-B4-14024	14	7	24	75	14	2	○
UP100-B4-16030	16	8	30	100	16	2	○
UP100-B4-20038	20	10	38	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5 < R < 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(mm)

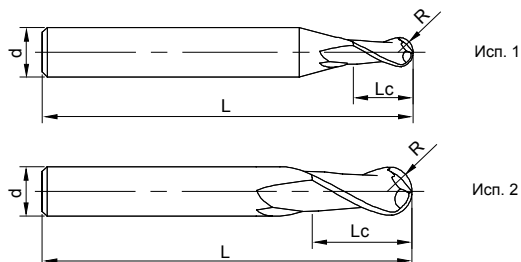
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	○	○	⊙	○	○	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 424

# UP210-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-B2-00801	0.8	0.4	1.6	50	4	1	○
UP210-B2-00901	0.9	0.45	1.8	50	4	1	○
UP210-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1	●
UP210-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	●
UP210-B2-02004	2	1	4	50	4	1	●
UP210-B2-62004	2	1	4	50	6	1	●
UP210-B2-02505	2.5	1.25	5	50	4	1	○
UP210-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
UP210-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1	●
UP210-B2-04008	4	2	8	50	4	2	●
UP210-B2-64008	4	2	8	50	6	1	●
UP210-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1	●
UP210-B2-05510	5.5	2.75	10	50	6	1	○

●В наличии ○Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5<R<3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

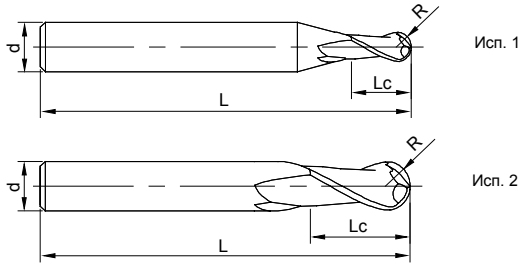
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 428

# UP210-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
UP210-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1	●
UP210-B2-08014	8	4	14	60	8	2	●
UP210-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1	●
UP210-B2-10018	10	5	18	75	10	2	●
UP210-B2-11020	11	5.5	20	75	12	1	○
UP210-B2-12022	12	6	22	75	12	2	●
UP210-B2-13026	13	6.5	26	90	14	1	○
UP210-B2-14026	14	7	26	90	14	2	●
UP210-B2-15030	15	7.5	30	100	16	1	○
UP210-B2-16030	16	8	30	100	16	2	●
UP210-B2-18034	18	9	34	100	18	2	○
UP210-B2-20038	20	10	38	100	20	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5<R<3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	◎	○	◎			

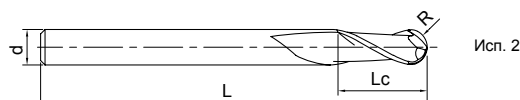
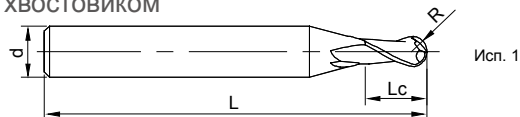
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 428

# UP210-BH2

2-зубая сферическая фреза с удлинённым

ХВОСТОВИКОМ



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-BH2-02004	2	1	4	75	4	1	●
UP210-BH2-03006	3	1.5	6	75	4	1	●
UP210-BH2-63006	3	1.5	6	75	6	1	●
UP210-BH2-04008	4	2	8	75	4	2	●
UP210-BH2-64008	4	2	8	75	6	1	●
UP210-BH2-05010	5	2.5	10	75	6	1	●
UP210-BH2-06012	6	3	12	75	6	2	●
UP210-BH2-07014	7	3.5	14	100	8	1	○
UP210-BH2-08014	8	4	14	100	8	2	●
UP210-BH2-09016	9	4.5	16	100	10	1	○
UP210-BH2-10018	10	5	18	100	10	2	●
UP210-BH2-11020	11	5.5	20	100	12	1	○
UP210-BH2-12022	12	6	22	100	12	2	●
UP210-BH2-14026	14	7	26	150	14	2	○
UP210-BH2-16030	16	8	30	150	16	2	●
UP210-BH2-18034	18	9	34	150	18	2	○
UP210-BH2-20038	20	10	38	150	20	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5<R<3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

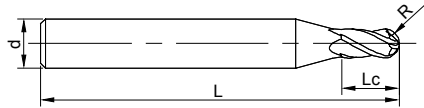
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 428

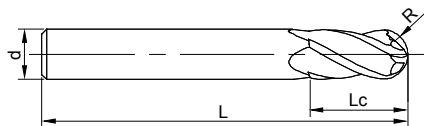


# UP210-B4

4-зубая сферическая фреза



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-B4-02004	2	1	4	50	4	1	○
UP210-B4-02505	2.5	1.25	5	50	4	1	○
UP210-B4-03006	3	1.5	6	50	4	1	○
UP210-B4-63006	3	1.5	6	50	6	1	○
UP210-B4-04008	4	2	8	50	4	2	○
UP210-B4-64008	4	2	8	50	6	1	○
UP210-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1	●
UP210-B4-06012	6	3	12	50	6	2	○
UP210-B4-07014	7	3.5	14	60	8	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5 < R < 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

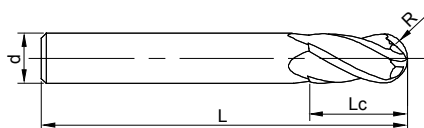
Режимы резания Стр. 428

# UP210-B4

4-зубая сферическая фреза



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-B4-08014	8	4	14	60	8	2	●
UP210-B4-09016	9	4.5	16	75	10	1	○
UP210-B4-10018	10	5	18	75	10	2	○
UP210-B4-11020	11	5.5	20	75	12	1	○
UP210-B4-12022	12	6	22	75	12	2	●
UP210-B4-14024	14	7	24	75	14	2	○
UP210-B4-16030	16	8	30	100	16	2	○
UP210-B4-18034	18	9	34	100	18	2	○
UP210-B4-20038	20	10	38	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5 < R < 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

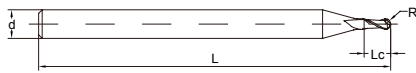
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

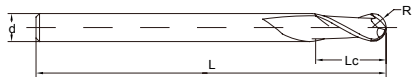
Режимы резания Стр. 428

# SP210-B2

2-зубая сферическая фреза



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1	●
SP210-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	●
SP210-B2-02004	2	1	4	50	4	1	●
SP210-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
SP210-B2-04008	4	2	8	50	4	2	●
SP210-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
SP210-B2-08014	8	4	14	60	8	2	●
SP210-B2-10018	10	5	18	75	10	2	●
SP210-B2-11020	11	5.5	20	75	12	1	●
SP210-B2-12022	12	6	22	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5 < R < 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 431

# SP210-BH2

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-BH2-61002	1	0.5	2	75	6	1	●
SP210-BH2-61503	1.5	0.75	3	75	6	1	●
SP210-BH2-62004	2	1	4	75	6	1	●
SP210-BH2-63006	3	1.5	6	75	6	1	●
SP210-BH2-04008	4	2	8	75	4	2	●
SP210-BH2-64008	4	2	8	75	6	1	●
SP210-BH2-06012	6	3	12	75	6	2	●
SP210-BH2-08014	8	4	14	75	8	2	●
SP210-BH2-10018	10	5	18	100	10	2	●
SP210-BH2-12022	12	6	22	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 1.5	$\frac{0}{-0.01}$
1.5 < R < 3	$\frac{0}{-0.015}$
R 3	$\frac{0}{-0.02}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

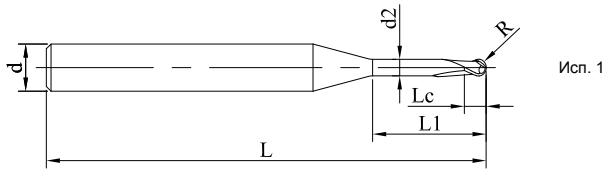
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
⊙	⊙	○	⊙			

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 431

# UPM100-BN2

2-зубая сферическая микрофреза с утончённой шейкой



Исп. 1



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
UPM100-BN2-00802	0.8	0.4	0.6	0.75	2	50	4	1	○
UPM100-BN2-00804	0.8	0.4	0.6	0.75	4	50	4	1	○
UPM100-BN2-00806	0.8	0.4	0.6	0.75	6	50	4	1	●
UPM100-BN2-01006	1.0	0.5	0.8	0.95	6	50	4	1	○
UPM100-BN2-01008	1.0	0.5	0.8	0.95	8	50	4	1	○
UPM100-BN2-01010	1.0	0.5	0.8	0.95	10	50	4	1	●
UPM100-BN2-01206	1.2	0.6	1.0	1.15	6	50	4	1	○
UPM100-BN2-01208	1.2	0.6	1.0	1.15	8	50	4	1	○
UPM100-BN2-01210	1.2	0.6	1.0	1.15	10	50	4	1	●
UPM100-BN2-01508	1.5	0.75	1.4	1.44	8	50	4	1	○
UPM100-BN2-01510	1.5	0.75	1.4	1.44	10	50	4	1	○
UPM100-BN2-01512	1.5	0.75	1.4	1.44	12	50	4	1	●
UPM100-BN2-02008	2.0	1.0	1.6	1.92	8	50	4	1	○
UPM100-BN2-02010	2.0	1.0	1.6	1.92	10	50	4	1	○
UPM100-BN2-02012	2.0	1.0	1.6	1.92	12	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
0.4 R 1	± 0.015

Ед. изм.(мм)

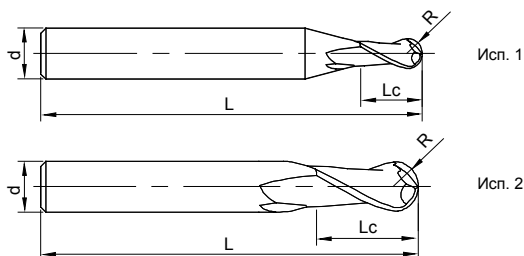
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
◎	○	○	◎			

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 436

# US200-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1	○
US200-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	○
US200-B2-02004	2	1	4	50	4	1	○
US200-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	○
US200-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1	●
US200-B2-04008	4	2	8	50	4	2	●
US200-B2-64008	4	2	8	50	6	1	●
US200-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1	●
US200-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
US200-B2-08014	8	4	14	60	8	2	●
US200-B2-10018	10	5	18	75	10	2	●
US200-B2-12022	12	6	22	75	12	2	●
US200-B2-16026	16	8	26	100	16	2	●
US200-B2-20038	20	10	38	100	20	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

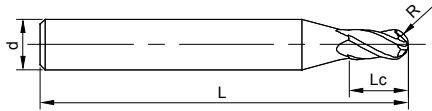
Обрабатываемый материал					
<b>P</b>		<b>M</b>	<b>K</b>	<b>S</b>	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

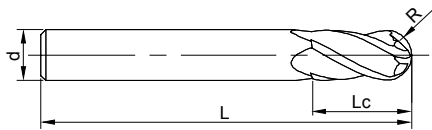
Режимы резания Стр. 438

# US200-B4

4-зубая сферическая фреза



Исп. 1



Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-B4-01002	1	0.5	2	50	4	1	●
US200-B4-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	●
US200-B4-02004	2	1	4	50	4	1	○
US200-B4-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
US200-B4-04008	4	2	8	50	4	2	●
US200-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1	○
US200-B4-06012	6	3	12	50	6	2	○
US200-B4-08014	8	4	14	60	8	2	●
US200-B4-10018	10	5	18	75	10	2	●
US200-B4-12022	12	6	22	75	12	2	○
US200-B4-16026	16	8	26	100	16	2	○
US200-B4-20038	20	10	38	100	20	2	○
US200-B4-63006	3	1.5	6	50	6	1	○
US200-B4-64008	4	2	8	50	4	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
D > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

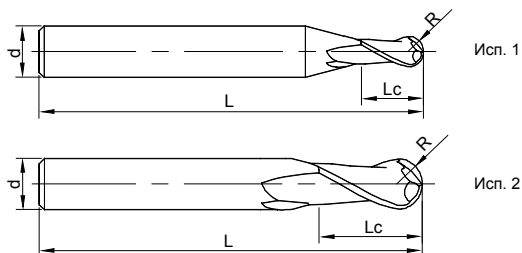
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 438

# UA100-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1	○
UA100-B2-02004	2	1	4	50	4	1	○
UA100-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
UA100-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1	●
UA100-B2-04008	4	2	8	50	4	2	●
UA100-B2-64008	4	2	8	50	6	1	○
UA100-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1	●
UA100-B2-06012	6	3	12	50	6	2	○
UA100-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1	●
UA100-B2-08014	8	4	14	60	8	2	●
UA100-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1	●
UA100-B2-10018	10	5	18	75	10	2	○
UA100-B2-12022	12	6	22	75	12	2	●
UA100-B2-16026	16	8	26	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

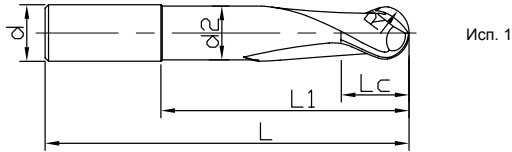
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 443

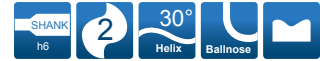


# SA300-BN2

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Исп. 1



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA300-BN2-10030	10	5	12	30	9.5	70	10	1	○
SA300-BN2-12036	12	6	14	36	11.5	80	12	1	○
SA300-BN2-16048	16	8	18	48	15	100	16	1	○
SA300-BN2-20060	20	10	24	60	19	112	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 10	± 0.02

Ед. изм.(мм)

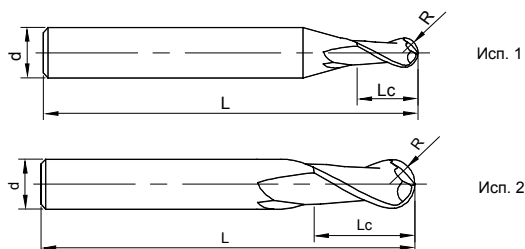
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 443

# SG200-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1	○
SG200-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	○
SG200-B2-02004	2	1	4	50	4	1	●
SG200-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	○
SG200-B2-04008	4	2	8	50	4	2	○
SG200-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1	○
SG200-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
SG200-B2-08014	8	4	14	60	8	2	○
SG200-B2-10018	10	5	18	75	10	2	○
SG200-B2-12022	12	6	22	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R < 3	0 -0.02
3 R 6	0 -0.03

Ед. изм.(мм)

## Обрабатываемый материал

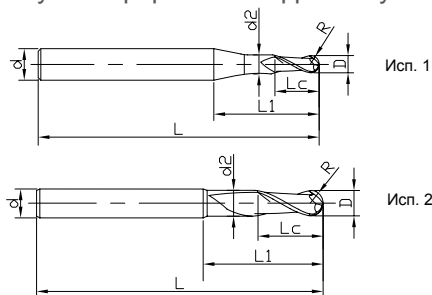
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 450

# SG200-BN2

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L1	D1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-BN2-01010	1	0.5	3	10	0.95	50	4	1	●
SG200-BN2-01515	1.5	0.75	3	15	1.44	50	4	1	○
SG200-BN2-02020	2	1	4	20	1.92	75	4	1	●
SG200-BN2-03015	3	1.5	6	15	2.9	50	4	1	○
SG200-BN2-03020	3	1.5	6	20	2.9	75	4	1	○
SG200-BN2-04012	4	2	8	12	3.9	60	4	2	○
SG200-BN2-04020	4	2	8	20	3.9	60	4	2	●
SG200-BN2-06018	6	3	12	18	5.9	75	6	2	○
SG200-BN2-06030	6	3	12	30	5.9	75	6	2	○
SG200-BN2-08024	8	4	14	24	7.9	100	8	2	○
SG200-BN2-08040	8	4	14	40	7.9	100	8	2	○
SG200-BN2-10030	10	5	18	30	9.8	100	10	2	○
SG200-BN2-10050	10	5	18	50	9.8	100	10	2	○
SG200-BN2-12035	12	6	22	35	11.8	100	12	2	○
SG200-BN2-12050	12	6	22	50	11.8	100	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R < 3	$\frac{0}{-0.02}$
3 R 6	$\frac{0}{-0.03}$

Ед. изм.(мм)

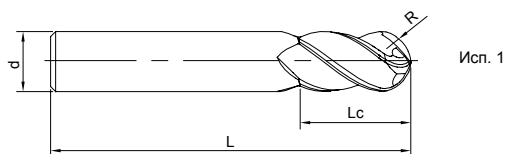
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 450

# SN200-B4

4-зубая сферическая фреза с переменной режущей кромкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D.	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SN200-B4-06012	6	3	12	50	6	1	○
SN200-B4-08014	8	4	14	60	8	1	○
SN200-B4-10018	10	5	18	75	10	1	○
SN200-B4-12022	12	6	22	75	12	1	○
SN200-B4-16026	16	8	26	90	16	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 3	± 0.020

Ед. изм.(мм)

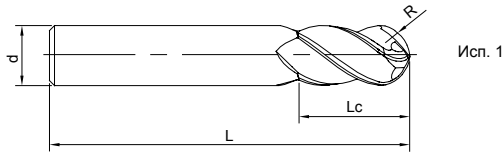
Обрабатываемый материал				
<b>P</b>	<b>M</b>	<b>S</b>		
1234	5	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	⊙	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 453

# ST200-B4

4-зубая сферическая фреза с переменной режущей кромкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D.	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST200-B4-06012	6	3	12	50	6	1	○
ST200-B4-08014	8	4	14	60	8	1	○
ST200-B4-10018	10	5	18	75	10	1	○
ST200-B4-12022	12	6	22	80	12	1	○
ST200-B4-16026	16	8	26	90	16	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R 3	± 0.020

Ед. изм.(мм)

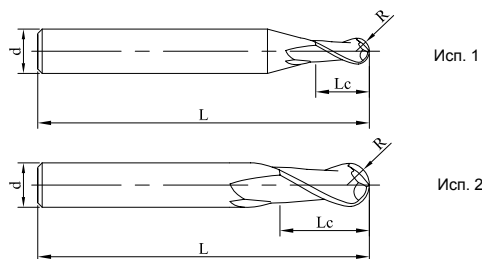
Обрабатываемый материал				
	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>S</b>	
1234	5	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	◎

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 456

# SH160-B2

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-B2-00501	0.5	0.25	1	50	4	1	●
SH160-B2-01002	1	0.5	2	50	4	1	●
SH160-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	●
SH160-B2-02004	2	1	4	50	4	1	●
SH160-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
SH160-B2-04008	4	2	8	50	4	2	●
SH160-B2-05010	5	2.5	10	50	6	1	●
SH160-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
SH160-B2-07014	7	3.5	14	60	8	1	●
SH160-B2-08014	8	4	14	60	8	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 1.5	0 -0.01
1.5 < R < 3	0 -0.015
R 3	0 -0.02

Ед. изм.(мм)

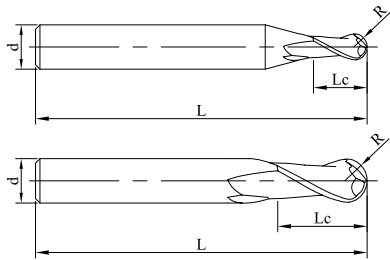
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			◎		

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# SH160-B2

2-зубая сферическая фреза



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-B2-09016	9	4.5	16	75	10	1	○
SH160-B2-10018	10	5	18	75	10	2	●
SH160-B2-11020	11	5.5	20	75	12	1	○
SH160-B2-12022	12	6	22	75	12	2	●
SH160-B2-16026	16	8	26	100	16	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5 < R < 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

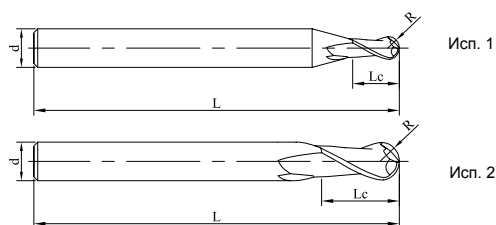
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# SH160-BH2

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-BH2-04008	4	2	8	75	4	2	○
SH160-BH2-06012	6	3	12	100	6	2	●
SH160-BH2-08014	8	4	14	100	8	2	●
SH160-BH2-10018	10	5	18	100	10	2	●
SH160-BH2-12024	12	6	24	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 1.5	$\frac{0}{-0.01}$
1.5 < R < 3	$\frac{0}{-0.015}$
R 3	$\frac{0}{-0.02}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			◎		

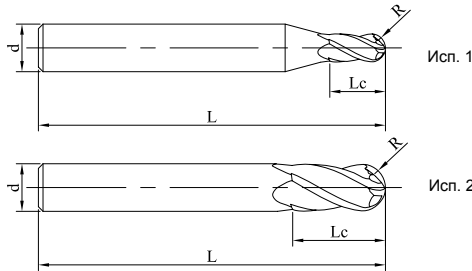
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461



# SH160-B4

4-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH160-B4-02004	2	1	4	50	4	1	○
SH160-B4-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
SH160-B4-04008	4	2	8	50	4	2	○
SH160-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1	○
SH160-B4-06012	6	3	12	50	6	2	●
SH160-B4-07014	7	3.5	14	60	8	1	○
SH160-B4-08014	8	4	14	60	8	2	●
SH160-B4-09016	9	4.5	16	75	10	1	○
SH160-B4-10018	10	5	18	75	10	2	●
SH160-B4-11020	11	5.5	20	75	12	1	○
SH160-B4-12022	12	6	22	75	12	2	○
SH160-B4-16026	16	8	26	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 1.5	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
1.5 < R < 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
R 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

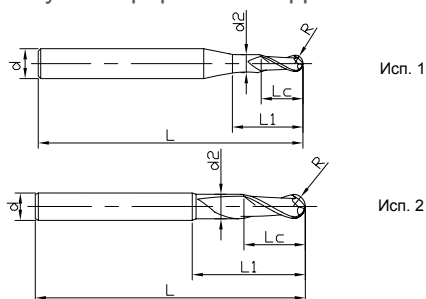
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
			⊙		

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# SH200-B2-H

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-B2-00602-H	0.6	0.3	0.6	0.57	1.5	50	4	1	○
SH200-B2-01003-H	1	0.5	1	0.95	2.5	50	4	1	●
SH200-B2-01504-H	1.5	0.75	1.5	1.45	3.75	50	4	1	●
SH200-B2-61504-H	1.5	0.75	1.5	1.45	3.75	50	6	1	○
SH200-B2-02005-H	2	1	2	1.95	5	50	4	1	●
SH200-B2-62005-H	2	1	2	1.95	5	50	6	1	○
SH200-B2-03008-H	3	1.5	3	2.9	7.5	50	4	1	●
SH200-B2-63008-H	3	1.5	3	2.9	7.5	50	6	1	●
SH200-B2-04010-H	4	2	4	3.9	10	50	4	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.008

Ед. изм.(мм)

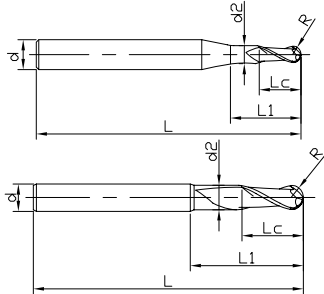
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-B2-H

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-B2-64010-H	4	2	4	3.9	10	50	6	1	○
SH200-B2-05013-H	5	2.5	5	4.9	12.5	50	6	1	●
SH200-B2-06015-H	6	3	6	5.9	15	50	6	2	●
SH200-B2-07018-H	7	3.5	7	6.9	18	60	8	1	●
SH200-B2-08020-H	8	4	8	7.9	20	60	8	2	●
SH200-B2-10025-H	10	5	10	9.9	25	75	10	2	●
SH200-B2-12030-H	12	6	12	11.9	30	75	12	2	○
SH200-B2-16016U-H	16	8	16	-	-	100	16	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.008

Ед. изм.(мм)

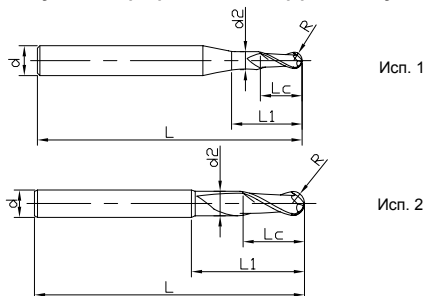
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-BH2-H

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-BH2-04010E-H	4	2	4	3.9	10	60	4	2	○
SH200-BH2-04010-H	4	2	4	3.9	10	75	4	2	○
SH200-BH2-05013-H	5	2.5	5	4.9	12.5	60	6	1	●
SH200-BH2-06006E-H	6	3	6	-	-	75	6	2	●
SH200-BH2-06006F-H	6	3	6	-	-	90	6	2	○
SH200-BH2-06015-H	6	3	6	5.9	15	75	6	2	●
SH200-BH2-06015F-H	6	3	6	5.9	15	90	6	2	○
SH200-BH2-08008U-H	8	4	8	-	-	100	8	2	●
SH200-BH2-08016U-H	8	4	16	-	-	100	8	2	○
SH200-BH2-08020-H	8	4	8	7.9	20	75	8	2	●
SH200-BH2-08020F-H	8	4	8	7.9	20	90	8	2	○
SH200-BH2-12012U-H	12	6	12	-	-	150	12	2	●
SH200-BH2-12012-H	12	6	12	11.9	30	100	12	2	●
SH200-BH2-16016U-H	16	8	16	-	-	150	16	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.008

Ед. изм.(мм)

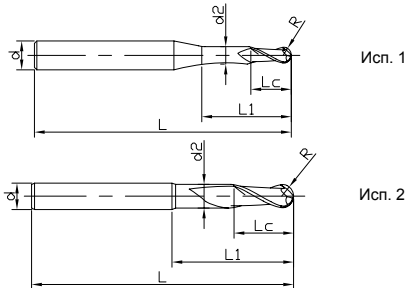
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-BN2-00804-H	0.8	0.4	0.8	0.75	4	50	4	1	○
SH200-BN2-01005-H	1	0.5	1	0.95	5	50	4	1	○
SH200-BN2-01006-H	1	0.5	2	0.95	6	50	4	1	●
SH200-BN2-01506-H	1.5	0.75	1.5	1.45	6	50	4	1	○
SH200-BN2-01508-H	1.5	0.75	1.5	1.45	7.5	50	4	1	●
SH200-BN2-02010-H	2	1	2	1.95	10	50	4	1	●
SH200-BN2-02512-H	2.5	1.25	2.5	2.43	12	50	4	1	●
SH200-BN2-03015-H	3	1.5	3	2.9	15	50	4	1	○
SH200-BN2-03515-H	3.5	1.75	3.5	3.38	15	50	4	1	●
SH200-BN2-04012-H	4	2	4	3.9	12	60	4	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.008

Ед. изм.(мм)

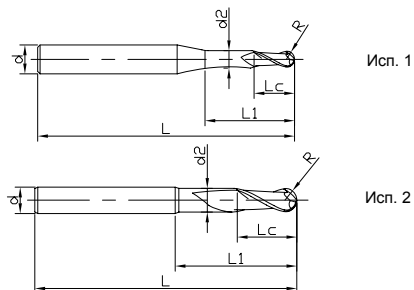
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH200-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH200-BN2-64012-H	4	2	4	3.9	12	60	6	1	○
SH200-BN2-04016-H	4	2	4	3.9	16	60	4	2	○
SH200-BN2-64016-H	4	2	4	3.9	16	60	6	1	○
SH200-BN2-04020J-H	4	2	4	3.9	20	60	4	2	○
SH200-BN2-04020-H	4	2	4	3.9	20	75	4	2	●
SH200-BN2-06030J-H	6	3	6	5.9	30	75	6	2	●
SH200-BN2-06030-H	6	3	6	5.9	30	100	6	2	●
SH200-BN2-08040-H	8	4	8	7.9	40	100	8	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.008

Ед. изм.(мм)

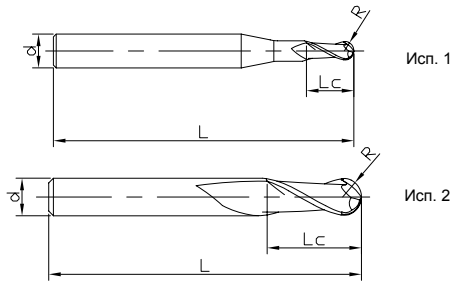
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	○	

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SH300-B2-H

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-B2-30601-H	0.6	0.3	0.9	50	3	1	○
SH300-B2-00601-H	0.6	0.3	0.9	50	4	1	●
SH300-B2-60601-H	0.6	0.3	0.9	50	6	1	○
SH300-B2-31002-H	1	0.5	1.5	50	3	1	○
SH300-B2-01002-H	1	0.5	1.5	50	4	1	●
SH300-B2-61002-H	1	0.5	1.5	50	6	1	○
SH300-B2-31502-H	1.5	0.75	2.3	50	3	1	○
SH300-B2-01502-H	1.5	0.75	2.3	50	4	1	●
SH300-B2-61502-H	1.5	0.75	2.3	50	6	1	○
SH300-B2-32003-H	2	1	3	50	3	1	○
SH300-B2-02003-H	2	1	3	50	4	1	●
SH300-B2-62003-H	2	1	3	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм. (mm)

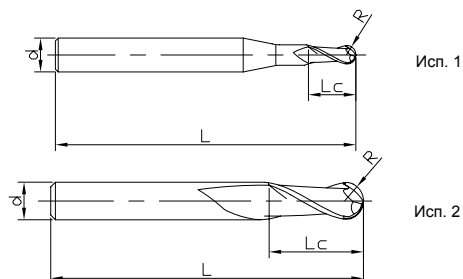
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3 4
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-B2-H

2-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-B2-33005-H	3	1.5	4.5	50	3	2	○
SH300-B2-03005-H	3	1.5	4.5	50	4	1	●
SH300-B2-63005-H	3	1.5	4.5	50	6	1	○
SH300-B2-04006-H	4	2	6	50	4	2	●
SH300-B2-64006-H	4	2	6	50	6	1	○
SH300-B2-05008-H	5	2.5	7.5	50	6	1	○
SH300-B2-06009-H	6	3	9	50	6	2	●
SH300-B2-08012-H	8	4	12	60	8	2	○
SH300-B2-08012E-H	8	4	12	75	8	2	○
SH300-B2-10015-H	10	5	15	75	10	2	●
SH300-B2-12018-H	12	6	18	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(mm)

Обрабатываемый материал

P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

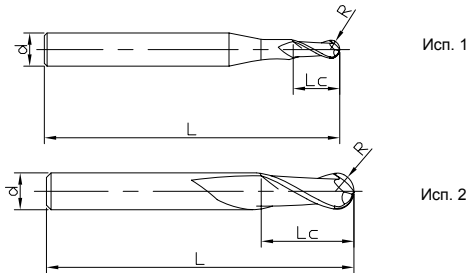
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464



# SH300-BH2-H

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BH2-30601-H	0.6	0.3	0.9	60	3	1	○
SH300-BH2-00601-H	0.6	0.3	0.9	60	4	1	○
SH300-BH2-60601-H	0.6	0.3	0.9	60	6	1	○
SH300-BH2-31002-H	1	0.5	1.5	60	3	1	○
SH300-BH2-01002-H	1	0.5	1.5	60	4	1	○
SH300-BH2-61002-H	1	0.5	1.5	60	6	1	○
SH300-BH2-31502-H	1.5	0.75	2.3	60	3	1	○
SH300-BH2-01502-H	1.5	0.75	2.3	60	4	1	○
SH300-BH2-61502-H	1.5	0.75	2.3	60	6	1	○
SH300-BH2-32003-H	2	1	3	60	3	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(мм)

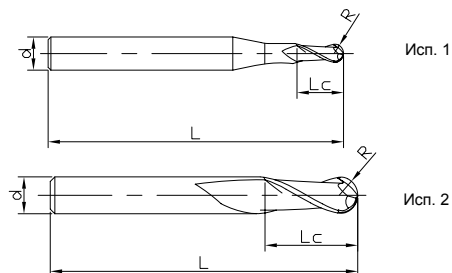
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-BH2-H

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BH2-02003-H	2	1	3	60	4	1	○
SH300-BH2-62003-H	2	1	3	60	6	1	○
SH300-BH2-04006-H	4	2	6	60	4	2	○
SH300-BH2-64006-H	4	2	6	60	6	1	○
SH300-BH2-05008-H	5	2.5	7.5	60	6	1	○
SH300-BH2-06009-H	6	3	9	60	6	2	○
SH300-BH2-06009E-H	6	3	9	75	6	2	●
SH300-BH2-08012-H	8	4	12	100	8	2	●
SH300-BH2-10015-H	10	5	15	100	10	2	●
SH300-BH2-12018-H	12	6	18	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

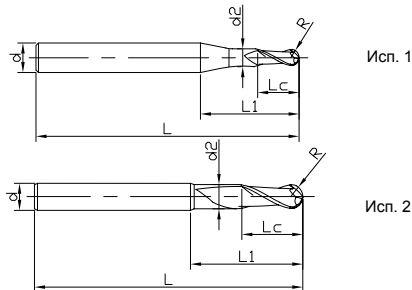
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BN2-30602-H	0.6	0.3	0.9	0.55	1.5	50	3	1	○
SH300-BN2-00602-H	0.6	0.3	0.9	0.55	1.5	50	4	1	○
SH300-BN2-60602-H	0.6	0.3	0.9	0.55	1.5	50	6	1	○
SH300-BN2-31003-H	1	0.5	1.5	0.95	2.5	50	3	1	○
SH300-BN2-01003-H	1	0.5	1.5	0.95	2.5	50	4	1	○
SH300-BN2-61003-H	1	0.5	1.5	0.95	2.5	50	6	1	○
SH300-BN2-01006-H	1	0.5	1.5	0.95	6	50	4	1	○
SH300-BN2-31504-H	1.5	0.75	2.3	1.45	3.75	50	3	1	○
SH300-BN2-01504-H	1.5	0.75	2.3	1.45	3.75	50	4	1	●
SH300-BN2-61504-H	1.5	0.75	2.3	1.45	3.75	50	6	1	○
SH300-BN2-61506-H	1.5	0.75	2.3	1.45	6	50	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(mm)

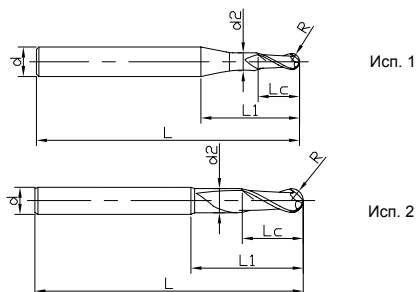
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BN2-32005-H	2	1	3	1.95	5	50	3	1	○
SH300-BN2-02005-H	2	1	3	1.95	5	50	4	1	●
SH300-BN2-62005-H	2	1	3	1.95	5	50	6	1	○
SH300-BN2-32005E-H	2	1	3	1.95	5	60	3	1	○
SH300-BN2-02005E-H	2	1	3	1.95	5	60	4	1	○
SH300-BN2-62005E-H	2	1	3	1.95	5	60	6	1	●
SH300-BN2-02006E-H	2	1	3	1.95	6	60	4	1	○
SH300-BN2-02008-H	2	1	3	1.95	8	50	4	1	○
SH300-BN2-02010E-H	2	1	3	1.95	10	60	4	1	○
SH300-BN2-33008-H	3	1.5	4.5	2.9	7.5	50	3	2	○
SH300-BN2-03006-H	3	1.5	4.5	2.9	6	50	4	1	○
SH300-BN2-03008-H	3	1.5	4.5	2.9	7.5	50	4	1	○
SH300-BN2-03015E-H	3	1.5	4.5	2.9	15	60	4	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

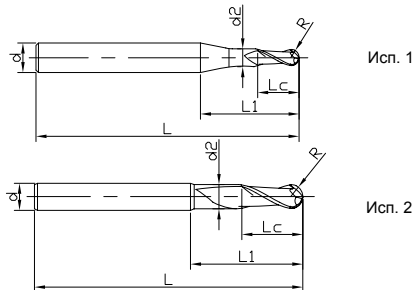
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BN2-63008-H	3	1.5	4.5	2.9	7.5	50	6	1	○
SH300-BN2-63012-H	3	1.5	4.5	2.9	12	50	6	1	○
SH300-BN2-33008E-H	3	1.5	4.5	2.9	7.5	60	3	2	○
SH300-BN2-03008E-H	3	1.5	4.5	2.9	7.5	60	4	1	●
SH300-BN2-63008E-H	3	1.5	4.5	2.9	7.5	60	6	1	○
SH300-BN2-63009E-H	3	1.5	4.5	2.9	9	60	6	1	○
SH300-BN2-63012E-H	3	1.5	4.5	2.9	12	60	6	1	○
SH300-BN2-63015E-H	3	1.5	4.5	2.9	15	60	6	1	○
SH300-BN2-04010-H	4	2	6	3.9	10	50	4	2	○
SH300-BN2-04010E-H	4	2	6	3.9	10	60	4	2	○
SH300-BN2-64010-H	4	2	6	3.9	10	50	6	1	●
SH300-BN2-64010E-H	4	2	6	3.9	10	60	6	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(мм)

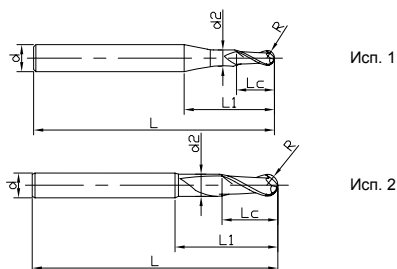
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BN2-64012E-H	4	2	6	3.9	12	60	6	1	●
SH300-BN2-64016E-H	4	2	6	3.9	16	60	6	1	○
SH300-BN2-04020F-H	4	2	6	3.9	20	75	4	2	●
SH300-BN2-05013-H	5	2.5	7.5	4.9	12.5	50	6	1	○
SH300-BN2-06015-H	6	3	9	5.9	15	50	6	2	●
SH300-BN2-06015E-H	6	3	9	5.9	15	60	6	2	○
SH300-BN2-06015F-H	6	3	9	5.9	15	75	6	2	○
SH300-BN2-06030G-H	6	3	9	5.9	30	100	6	2	●
SH300-BN2-08020-H	8	4	12	7.9	20	60	8	2	●
SH300-BN2-08020E-H	8	4	12	7.9	20	75	8	2	○
SH300-BN2-08020G-H	8	4	12	7.9	20	100	8	2	○
SH300-BN2-08040G-H	8	4	12	7.9	40	100	8	2	●

●В наличии ○Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(мм)

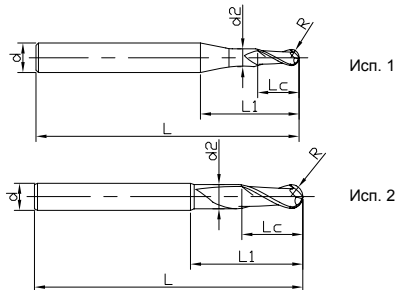
Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	1	2	3
			Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BN2-10025-H	10	5	15	9.9	25	75	10	2	○
SH300-BN2-10025F-H	10	5	15	9.9	25	100	10	2	●
SH300-BN2-12030-H	12	6	18	11.9	30	75	12	2	○
SH300-BN2-12030F-H	12	6	18	11.9	30	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(мм)

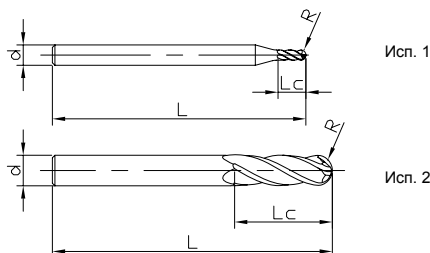
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# SH300-B4-H

4-зубая сферическая фреза



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-B4-02003-H	2	1	3	50	4	1	○
SH300-B4-62003-H	2	1	3	50	6	1	○
SH300-B4-03005-H	3	1.5	4.5	50	4	1	○
SH300-B4-63005-H	4	2	4.5	50	6	1	○
SH300-B4-64006-H	4	2	6	50	6	1	○
SH300-B4-05008-H	5	2.5	7.5	50	6	1	○
SH300-B4-06009-H	6	3	9	50	6	2	●
SH300-B4-08012-H	8	4	12	60	8	2	●
SH300-B4-10015-H	10	5	15	75	10	2	●
SH300-B4-12018-H	12	6	18	75	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал					
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

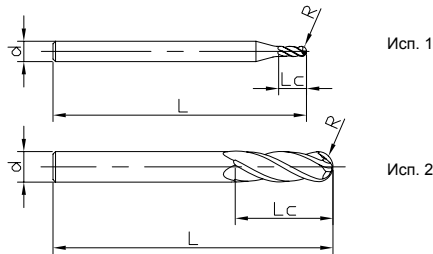
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 465



# SH300-BH4-H

4-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BH4-02003-H	2	1	3	60	4	1	○
SH300-BH4-62003-H	2	1	3	60	6	1	○
SH300-BH4-03005-H	3	1.5	4.5	60	4	1	○
SH300-BH4-63005-H	3	1.5	4.5	60	6	1	○
SH300-BH4-64006-H	4	2	6	60	6	1	○
SH300-BH4-05008-H	5	2.5	7.5	60	6	1	○
SH300-BH4-06009-H	6	3	9	75	6	2	○
SH300-BH4-08012-H	8	4	12	75	8	2	○
SH300-BH4-10015-H	10	5	15	100	10	2	○
SH300-BH4-12018-H	12	6	18	100	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм.(мм)

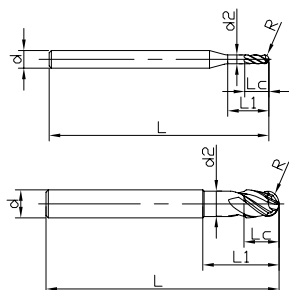
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 465

# SH300-BN4-H

4-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



Исп. 1

Исп. 2



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-BN4-02006-H	2	1	3	1.9	6	50	4	1	○
SH300-BN4-62006-H	2	1	3	1.9	6	50	6	1	○
SH300-BN4-02508-H	2.5	1.25	4	2.38	7.5	50	4	1	○
SH300-BN4-62508-H	2.5	1.25	4	2.38	7.5	50	6	1	○
SH300-BN4-03009-H	3	1.5	4.5	2.9	9	60	4	1	○
SH300-BN4-63009-H	3	1.5	4.5	2.9	9	60	6	1	○
SH300-BN4-04012-H	4	2	6	3.9	12	75	4	2	○
SH300-BN4-64012-H	4	2	6	3.9	12	75	6	1	○
SH300-BN4-05015-H	5	2.5	7.5	4.7	15	75	6	1	○
SH300-BN4-06018-H	6	3	9	5.7	18	75	6	2	○
SH300-BN4-08024-H	8	4	12	7.6	24	100	8	2	○
SH300-BN4-10030-H	10	5	15	9.5	30	100	10	2	○
SH300-BN4-12036-H	12	6	18	11.5	36	120	12	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R 3	± 0.005
R > 3	± 0.007

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал

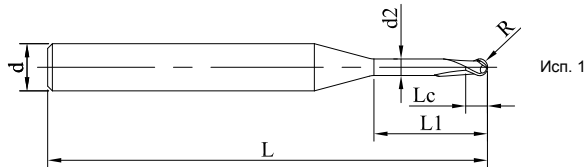
P			H		
1	2	3	4	5	6
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (35-48HRC)	Перлитные, Ферритные и Мартенситные стали (<35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 465

# SHM100-BN2

2-зубая сферическая микрофреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SHM100-BN2-00401	0.4	0.2	0.3	0.35	1	50	4	1	○
SHM100-BN2-00402	0.4	0.2	0.3	0.35	2	50	4	1	○
SHM100-BN2-00403	0.4	0.2	0.3	0.35	3	50	4	1	○
SHM100-BN2-00601	0.6	0.3	0.4	0.55	1	50	4	1	○
SHM100-BN2-00602	0.6	0.3	0.4	0.55	2	50	4	1	○
SHM100-BN2-00603	0.6	0.3	0.4	0.55	3	50	4	1	○
SHM100-BN2-00802	0.8	0.4	0.6	0.75	2	50	4	1	○
SHM100-BN2-00804	0.8	0.4	0.6	0.75	4	50	4	1	○
SHM100-BN2-00806	0.8	0.4	0.6	0.75	6	50	4	1	●
SHM100-BN2-01006	1.0	0.5	0.8	0.95	6	50	4	1	○
SHM100-BN2-01008	1.0	0.5	0.8	0.95	8	50	4	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
0.2 R 1	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

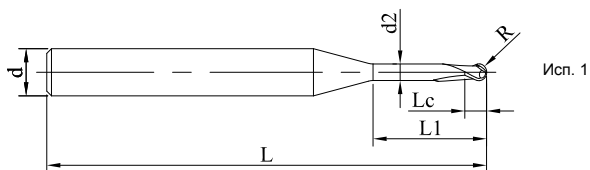
Обрабатываемый материал						
P		M	K	H		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (< 35HRC)	Легированные и инструментальные стали(35-48HRC)	Нержавеющая сталь	Чугун	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
				◎		

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 469

# SHM100-BN2

2-зубая сферическая микрофреза с утончённой шейкой



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SHM100-BN2-01010	1.0	0.5	0.8	0.95	10	50	4	1	●
SHM100-BN2-01206	1.2	0.6	1.0	1.15	6	50	4	1	○
SHM100-BN2-01208	1.2	0.6	1.0	1.15	8	50	4	1	●
SHM100-BN2-01210	1.2	0.6	1.0	1.15	10	50	4	1	●
SHM100-BN2-01508	1.5	0.75	1.4	1.44	8	50	4	1	○
SHM100-BN2-01510	1.5	0.75	1.4	1.44	10	50	4	1	●
SHM100-BN2-01512	1.5	0.75	1.4	1.44	12	50	4	1	●
SHM100-BN2-02008	2.0	1.0	1.6	1.92	8	50	4	1	○
SHM100-BN2-02010	2.0	1.0	1.6	1.92	10	50	4	1	●
SHM100-BN2-02012	2.0	1.0	1.6	1.92	12	50	4	1	●

●В наличии ○Доступно по запросу

R	Допуск
0.2 R 1	0 -0.01

Ед. изм.(мм)

### Обрабатываемый материал

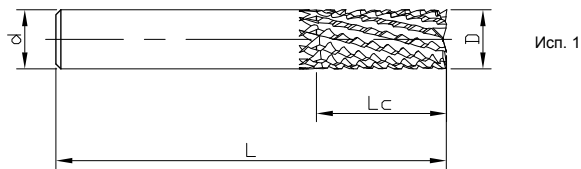
P		M	K	H		
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (< 35HRC)	Легированные и инструментальные стали(35-48HRC)	Нержавеющая сталь	Чугун	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
				⊙		

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 469

# SD200-KDA

12-зубая фреза с шахматным расположением зубьев



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SD200-KDA-04010	4	10	50	4	1	○
SD200-KDA-06015	6	15	60	6	1	○
SD200-KDA-08020	8	20	60	8	1	○
SD200-KDA-10025	10	25	75	10	1	○
SD200-KDA-12030	12	30	85	12	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
4 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

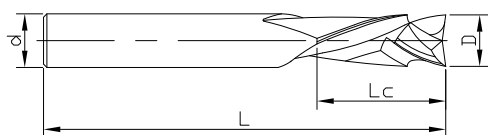
Обрабатываемый материал					
P		M	N		
1234	5	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Углепластик, стеклопластик, композитные материалы
					⊙

● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 451

# SD200-J2

2-зубая фреза компрессионного типа



Исп. 1



Смотри стр.97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SD200-J2-04010	4	10	50	4	1	○
SD200-J2-06015	6	15	50	6	1	○
SD200-J2-08020	8	20	60	8	1	○
SD200-J2-10025	10	25	75	10	1	○
SD200-J2-12030	12	30	75	12	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

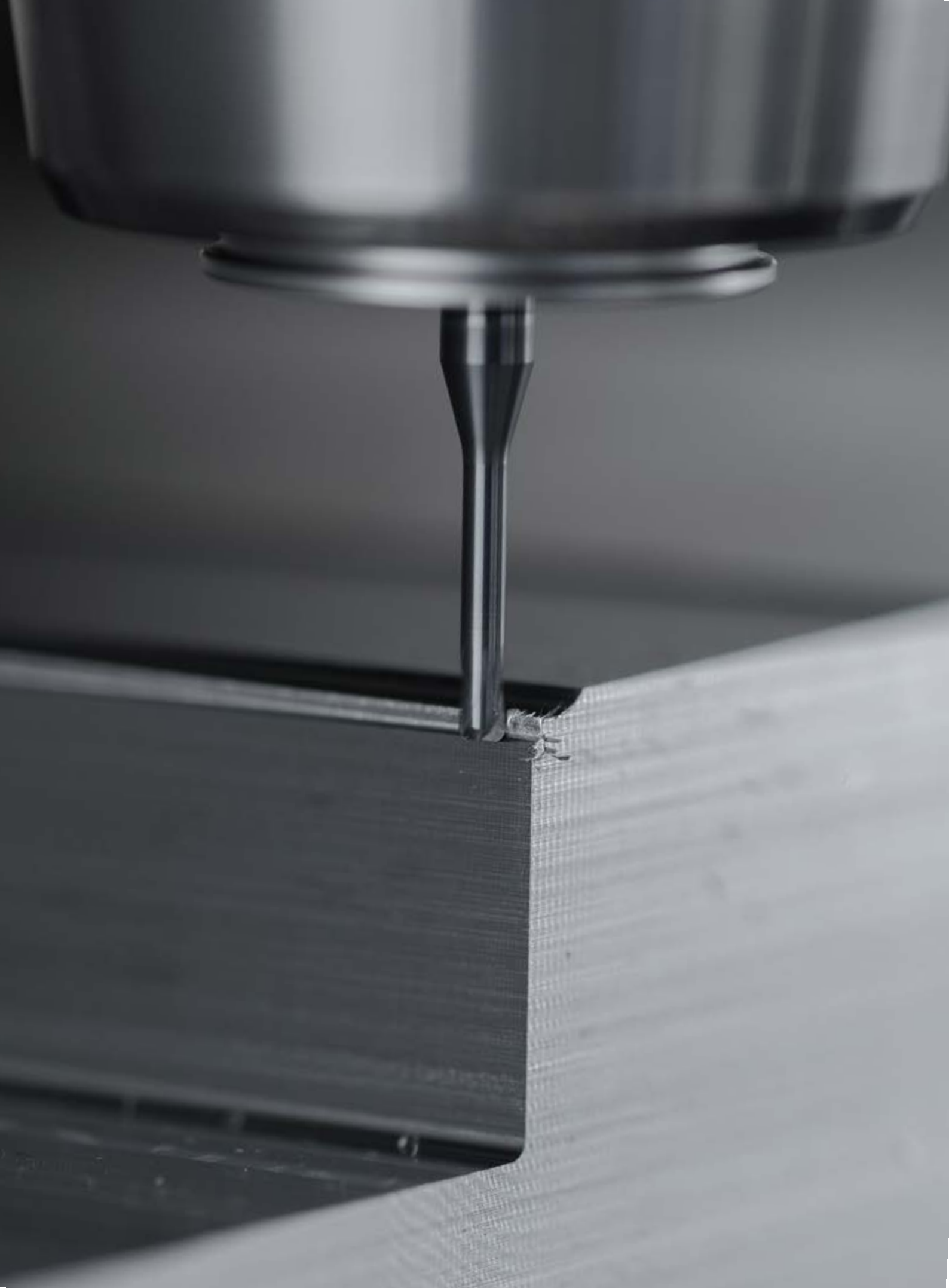
R	Допуск
4 D 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм.(мм)

Обрабатываемый материал					
P		M	N		
1234	5	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Углепластик, стеклопластик, композитные материалы
					⊙

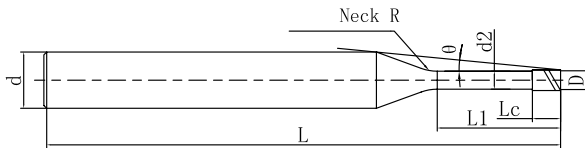
● Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 451



# SPM200-SN2 NEW

2 Зуба, Плоская концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозёкций угла					Наличие
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-SN2-0.1-0.3-V	0.1	0.3	0.15	0.08	50	4	1	14.39	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	●
SPM200-SN2-0.1-0.5-V		0.5						14.03	0.52	0.55	0.58	0.60	0.65	●
SPM200-SN2-0.1-1-V		1						13.22	1.05	1.09	1.13	1.18	1.27	●
SPM200-SN2-0.2-0.5-V	0.2	0.5	0.3	0.17	50	4	1	14.03	0.52	0.54	0.57	0.59	0.64	●
SPM200-SN2-0.2-1-V		1						13.20	1.04	1.08	1.12	1.16	1.26	●
SPM200-SN2-0.2-1.5-V		1.5						12.45	1.56	1.62	1.67	1.74	1.88	●
SPM200-SN2-0.2-2-V		2						11.79	2.08	2.15	2.23	2.31	2.50	●
SPM200-SN2-0.2-3-V		3						10.65	3.11	3.22	3.34	3.46	3.74	●
SPM200-SN2-0.3-1-V	0.3	1	0.45	0.27	50	4	2	13.06	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	●
SPM200-SN2-0.3-1.5-V		1.5						12.31	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	●
SPM200-SN2-0.3-2-V		2						11.65	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	●
SPM200-SN2-0.3-2.5-V		2.5						11.05	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	●
SPM200-SN2-0.3-3-V		3						10.51	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	●
SPM200-SN2-0.4-1-V	0.4	1	0.6	0.37	50	4	2	13.01	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	●
SPM200-SN2-0.4-1.5-V		1.5						12.25	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	●
SPM200-SN2-0.4-2-V		2						11.57	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	●
SPM200-SN2-0.4-2.5-V		2.5						10.97	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	●
SPM200-SN2-0.4-3-V		3						10.42	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	●
SPM200-SN2-0.4-3.5-V		3.5						9.92	3.68	3.82	3.96	4.11	4.44	●
SPM200-SN2-0.4-4-V		4						9.47	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	●
SPM200-SN2-0.4-5-V		5						8.68	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	●
SPM200-SN2-0.4-6-V		6						8.01	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	●
SPM200-SN2-0.4-8-V		8						6.94	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	●
SPM200-SN2-0.4-10-V	10	6.12	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	●						

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
0.1≤D≤0.5	0 -0.007
0.6≤D≤0.9	0 -0.01
1.0≤D≤6.0	0 -0.015

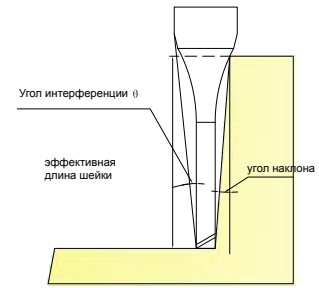
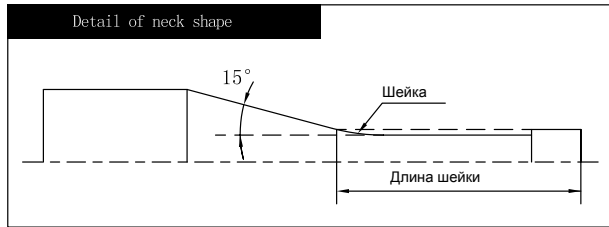
(мм)

Режимы резания Стр. 470



# SPM200-SN2 NEW

2 Зуба, Плоская концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозрений угла					Наличие	
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-SN2-0.5-1-V	0.5	1	0.75	0.47	50	4	2	12.96	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	●	
SPM200-SN2-0.5-1.5-V		1.5							1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	●	
SPM200-SN2-0.5-2-V		2							11.50	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	●
SPM200-SN2-0.5-2.5-V		2.5							10.88	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	●
SPM200-SN2-0.5-3-V		3							10.33	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	●
SPM200-SN2-0.5-4-V		4							9.37	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	●
SPM200-SN2-0.5-5-V		5							8.58	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	●
SPM200-SN2-0.5-6-V		6							7.91	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	●
SPM200-SN2-0.5-8-V		8							6.84	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	●
SPM200-SN2-0.5-10-V		10							6.02	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	●
SPM200-SN2-0.6-2-V	0.6	2	0.9	0.57	50	4	4	11.21	2.17	2.31	2.44	2.56	2.78	●	
SPM200-SN2-0.6-3-V		3							10.07	3.24	3.42	3.58	3.72	4.02	●
SPM200-SN2-0.6-4-V		4							9.13	4.30	4.51	4.69	4.87	5.26	●
SPM200-SN2-0.6-5-V		5							8.36	5.35	5.59	5.80	6.02	6.50	●
SPM200-SN2-0.6-6-V		6							7.70	6.40	6.67	6.91	7.17	7.75	●
SPM200-SN2-0.6-7-V		7							7.14	7.44	7.74	8.02	8.32	8.99	●
SPM200-SN2-0.6-8-V		8							6.66	8.49	8.81	9.12	9.47	10.23	●
SPM200-SN2-0.6-9-V		9							6.23	9.53	9.88	10.23	10.62	11.48	●
SPM200-SN2-0.6-10-V		10							5.86	10.57	10.94	11.34	11.77	12.72	●
SPM200-SN2-0.7-2-V		0.7							2	1.05	0.67	50	4	4	11.13
SPM200-SN2-0.7-4-V	4		9.02	4.30	4.51	4.69	4.87	5.26	●						
SPM200-SN2-0.7-6-V	6		7.59	6.40	6.67	6.91	7.17	7.75	●						
SPM200-SN2-0.7-8-V	8		6.54	8.49	8.81	9.12	9.47	10.23	●						
SPM200-SN2-0.7-10-V	10		5.75	10.57	10.94	11.34	11.77	12.72	●						

● В наличии ○ Доступно по запросу

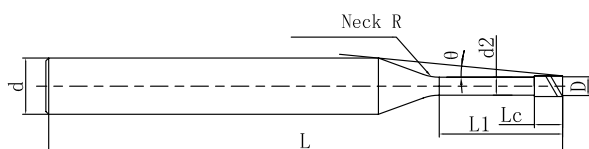
D	Допуск
0.1≤D≤0.5	0 -0.007
0.6≤D≤0.9	0 -0.01
1.0≤D≤6.0	0 -0.015

(мм)

Режимы резания Стр. 470

# SPM200-SN2 NEW

2 Зуба, Плоская концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проеций угла					Наличие
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-SN2-0.8-4-V	0.8	4	1.2	0.76	50	4	4	8.94	4.27	4.48	4.65	4.83	5.22	•
SPM200-SN2-0.8-6-V		6			7.49				6.37	6.63	6.87	7.13	7.70	•
SPM200-SN2-0.8-8-V		8			6.45				8.46	8.77	9.09	9.43	10.19	•
SPM200-SN2-0.8-10-V		10			5.65				10.54	10.91	11.30	11.73	12.68	•
SPM200-SN2-0.8-12-V		12			5.04				12.61	13.05	13.52	14.03	15.16	•
SPM200-SN2-0.9-6-V	0.9	6	1.35	0.86	50	4	4	7.37	6.37	6.63	6.87	7.13	7.70	•
SPM200-SN2-0.9-8-V		8			6.33				8.46	8.77	9.09	9.43	10.19	•
SPM200-SN2-0.9-10-V		10			5.54				10.54	10.91	11.30	11.73	12.68	•
SPM200-SN2-0.9-12-V		12			4.93				12.61	13.05	13.52	14.03	15.16	•
SPM200-SN2-1-2-V	1	2	1.5	0.96	50	4	4	10.89	2.15	2.29	2.41	2.52	2.73	•
SPM200-SN2-1-3-V		3			9.68				3.21	3.39	3.54	3.68	3.98	•
SPM200-SN2-1-4-V		4			8.71				4.27	4.48	4.65	4.83	5.22	•
SPM200-SN2-1-5-V		5			7.91				5.32	5.56	5.76	5.98	6.46	•
SPM200-SN2-1-6-V		6			7.25				6.37	6.63	6.87	7.13	7.70	•
SPM200-SN2-1-7-V		7			6.69				7.41	7.7	7.98	8.28	8.95	•
SPM200-SN2-1-8-V		8			6.21				8.46	8.77	9.09	9.43	10.19	•
SPM200-SN2-1-9-V		9			5.79				9.50	9.84	10.19	10.58	11.43	•
SPM200-SN2-1-10-V		10			5.43				10.54	10.91	11.30	11.73	12.68	•
SPM200-SN2-1-12-V		12			4.82				12.61	13.05	13.52	14.03	15.16	•
SPM200-SN2-1-14-V		14			4.34				14.67	15.19	15.73	16.32	17.65	•
SPM200-SN2-1-16-V		16			3.94				16.74	17.33	17.95	18.62	20.14	•
SPM200-SN2-1-20-V		20			3.33				20.88	21.6	22.38	23.22	25.11	•
SPM200-SN2-1-25-V		25			2.79				26.05	26.95	27.93	28.97	-	•
SPM200-SN2-1.2-6-V		1.2			6				1.8	1.15	50	4	4	7.01

• В наличии ○ Доступно по запросу

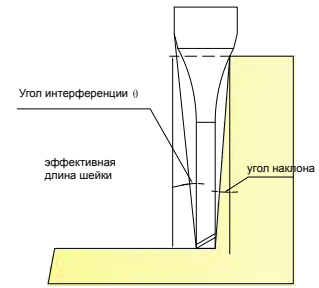
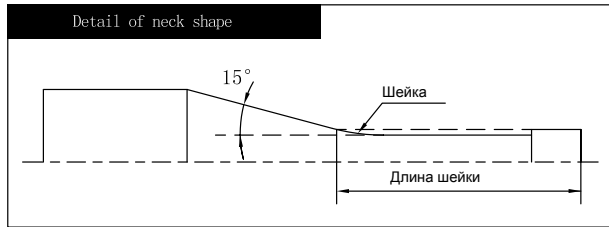
D	Допуск
0.1≤D≤0.5	0 -0.007
0.6≤D≤0.9	0 -0.01
1.0≤D≤6.0	0 -0.015

(мм)

Режимы резания Стр. 470

# SPM200-SN2 NEW

2 Зуба, Плоская концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие	
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-SN2-1.2-8-V	1.2	8	1.8	1.15	50	4	4	5.97	8.43	8.74	9.05	9.39	10.16	●	
SPM200-SN2-1.2-10-V		10			50				10.51	10.88	11.27	11.69	12.64	●	
SPM200-SN2-1.2-12-V		12			55				12.58	13.02	13.49	13.99	15.13	●	
SPM200-SN2-1.2-16-V		16			55				16.71	17.3	17.92	18.59	20.10	●	
SPM200-SN2-1.4-6-V	1.4	6	2.1	1.34	50	4	4	6.74	6.33	6.57	6.81	7.07	7.64	●	
SPM200-SN2-1.4-12-V		12			55				12.55	12.99	13.46	13.97	15.10	●	
SPM200-SN2-1.5-4-V	1.5	4	2.25	1.44	50	4	4	8.08	4.24	4.43	4.59	4.77	5.15	●	
SPM200-SN2-1.5-6-V		6			50				6.60	6.33	6.57	6.81	7.07	7.64	●
SPM200-SN2-1.5-8-V		8			50				5.58	8.41	8.71	9.03	9.37	10.13	●
SPM200-SN2-1.5-10-V		10			50				4.83	10.48	10.85	11.24	11.67	12.61	●
SPM200-SN2-1.5-12-V		12			55				4.26	12.55	12.99	13.46	13.97	15.10	●
SPM200-SN2-1.5-14-V		14			55				3.81	14.62	15.13	15.68	16.26	17.58	●
SPM200-SN2-1.5-16-V		16			55				3.44	16.69	17.27	17.89	18.56	20.07	●
SPM200-SN2-1.5-18-V		18			60				3.14	18.76	19.41	20.11	20.86	22.56	●
SPM200-SN2-1.5-20-V		20			60				2.89	20.82	21.55	22.33	23.16	-	●
SPM200-SN2-1.5-25-V		25			65				2.41	25.99	26.9	27.87	28.91	-	●
SPM200-SN2-1.5-30-V		30			70				2.06	31.16	32.25	33.41	34.66	-	●
SPM200-SN2-1.5-35-V		35			75				1.80	36.33	37.59	38.95	-	-	●
SPM200-SN2-1.5-40-V		40			80				1.60	41.50	42.94	44.49	-	-	●
SPM200-SN2-1.6-6-V		1.6			6				2.4	1.54	50	4	4	6.45	6.33
SPM200-SN2-1.6-8-V	8		50	5.43	8.41	8.71	9.03	9.37			10.13				●
SPM200-SN2-1.8-6-V	1.8	6	2.7	1.73	50	4	4	6.14	6.31	6.55	6.79	7.04	7.61	●	
SPM200-SN2-1.8-8-V		8			50				5.14	8.39	8.69	9.00	9.34	10.10	●
SPM200-SN2-2-4-V	2	4	3	1.92	50	4	4	7.27	4.21	4.39	4.55	4.72	5.11	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

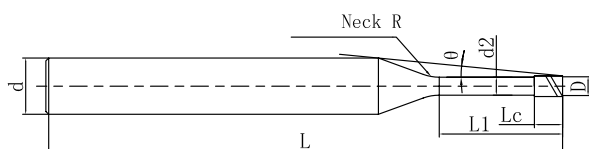
D	Допуск
0.1≤D≤0.5	0 -0.007
0.6≤D≤0.9	0 -0.01
1.0≤D≤6.0	0 -0.015

(мм)

Режимы резания Стр. 470

# SPM200-SN2 NEW

2 Зуба, Плоская концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проеций угла					Наличие
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-SN2-2-6-V	2	6	3	1.92	50	4	4	5.81	6.30	6.53	6.77	7.02	7.59	●
SPM200-SN2-2-8-V		8			50			4.83	8.38	8.67	8.99	9.32	10.08	●
SPM200-SN2-2-10-V		10			50			4.14	10.45	10.81	11.20	11.62	12.57	●
SPM200-SN2-2-12-V		12			55			3.62	12.51	12.95	13.42	13.92	15.05	●
SPM200-SN2-2-14-V		14			55			3.21	14.58	15.09	15.64	16.22	17.54	●
SPM200-SN2-2-16-V		16			55			2.89	16.65	17.23	17.85	18.52	-	●
SPM200-SN2-2-18-V		18			60			2.63	18.72	19.37	20.07	20.82	-	●
SPM200-SN2-2-20-V		20			60			2.41	20.78	21.51	22.28	23.12	-	●
SPM200-SN2-2-25-V		25			65			1.99	25.95	26.86	27.83	-	-	●
SPM200-SN2-2-30-V		30			70			1.70	31.12	32.2	33.37	-	-	●
SPM200-SN2-2-35-V		35			75			1.48	36.29	37.55	-	-	-	●
SPM200-SN2-2-40-V		40			80			1.31	41.46	42.9	-	-	-	●
SPM200-SN2-2-50-V		50			90			1.07	51.79	53.6	-	-	-	●
SPM200-SN2-2.5-8-V		2.5			8			3.75	2.4	50	4	4	3.95	8.35
SPM200-SN2-2.5-12-V	12		55	2.89	12.48	12.92	13.39			13.89			-	●
SPM200-SN2-2.5-16-V	16		55	2.28	16.62	17.2	17.82			18.49			-	●
SPM200-SN2-2.5-20-V	20		60	1.88	20.75	21.48	22.25			-			-	●
SPM200-SN2-2.5-30-V	30		70	1.31	31.09	32.17	-			-			-	●
SPM200-SN2-2.5-40-V	40		80	1.01	41.43	42.87	-			-			-	●
SPM200-SN2-2.5-50-V	50		90	0.82	51.76	-	-			-			-	●
SPM200-SN2-3-8-V	3	8	4.5	2.88	55	6	4	6.27	8.33	8.62	8.93	9.26	10.02	●
SPM200-SN2-3-12-V		12			60			4.86	12.46	12.9	13.36	13.86	14.99	●
SPM200-SN2-3-16-V		16			60			3.97	16.60	17.17	17.79	18.46	19.96	●
SPM200-SN2-3-20-V		20			65			3.35	20.73	21.45	22.23	23.06	24.93	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

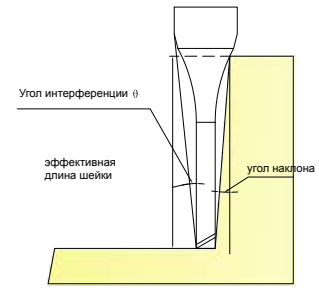
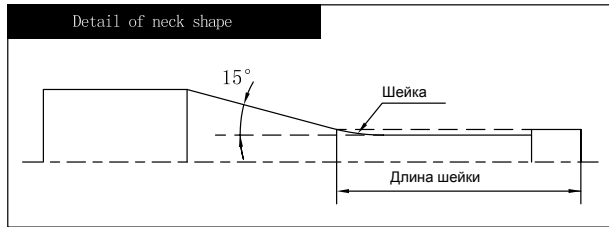
D	Допуск
0.1≤D≤0.5	0 -0.007
0.6≤D≤0.9	0 -0.01
1.0≤D≤6.0	0 -0.015

(мм)

Режимы резания Стр. 470

# SPM200-SN2 NEW

2 Зуба, Плоская концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помер	Эффективная длина шейки для различных прозрений угла					Наличие
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-SN2-3-25-V	3	25	4.5	2.88	70	6	4	2.81	25.90	26.8	27.77	28.81	-	●
SPM200-SN2-3-30-V		30			31.07				32.15	33.31	34.56	-	●	
SPM200-SN2-3-40-V		40			1.89				41.40	42.85	44.39	-	-	●
SPM200-SN2-3-50-V		50			1.55				51.74	53.54	55.48	-	-	●
SPM200-SN2-4-12-V	4	12	6	3.86	60	6	4	3.63	12.44	12.88	13.34	13.84	14.97	●
SPM200-SN2-4-16-V		16			2.90				16.58	17.16	17.78	18.44	-	●
SPM200-SN2-4-20-V		20			2.41				20.71	21.43	22.21	23.04	-	●
SPM200-SN2-4-25-V		25			2.00				25.88	26.78	27.75	-	-	●
SPM200-SN2-4-30-V		30			1.70				31.05	32.13	33.29	-	-	●
SPM200-SN2-4-35-V		35			1.48				36.22	37.48	-	-	-	●
SPM200-SN2-4-40-V		40			1.31				41.39	42.83	-	-	-	●
SPM200-SN2-4-50-V		50			1.07				51.72	53.52	-	-	-	●
SPM200-SN2-5-20-V	5	20	7.5	4.85	70	6	4	1.31	20.71	21.43	-	-	-	●
SPM200-SN2-5-25-V		25			1.07				25.87	26.78	-	-	-	●
SPM200-SN2-5-30-V		30			0.90				31.04	-	-	-	-	●
SPM200-SN2-5-40-V		40			0.69				41.38	-	-	-	-	●
SPM200-SN2-5-50-V		50			0.56				51.72	-	-	-	-	●
SPM200-SN2-6-20-V	6	20	9	5.85	70	6	-	-	-	-	-	-	-	●
SPM200-SN2-6-30-V		30			-				-	-	-	-	-	●
SPM200-SN2-6-40-V		40			-				-	-	-	-	-	●
SPM200-SN2-6-50-V		50			-				-	-	-	-	-	●

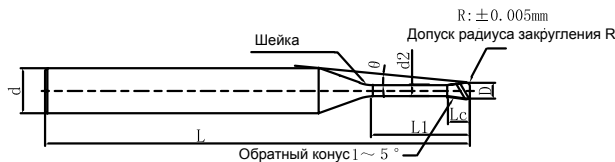
● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
0.1 ≤ D ≤ 0.5	0 -0.007
0.6 ≤ D ≤ 0.9	0 -0.01
1.0 ≤ D ≤ 6.0	0 -0.015

(мм)

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлиненной шейкой и радиусом при вершине



Диаметр 4 и более и не имеет обратной формы



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-RN2-0.2-0.5-0.02-V	0.2	0.02	0.5	0.16	0.17	50	4	1	14.07	0.52	0.54	0.56	0.58	0.63	●
SPM200-RN2-0.2-1-0.02-V			1						13.23	1.04	1.08	1.12	1.16	1.25	●
SPM200-RN2-0.2-2-0.02-V			2						11.82	2.08	2.15	2.23	2.31	2.50	●
SPM200-RN2-0.2-0.5-0.05-V			0.05						0.5	14.12	0.52	0.54	0.56	0.58	0.62
SPM200-RN2-0.2-1-0.05-V		1							13.28	1.04	1.08	1.11	1.15	1.24	●
SPM200-RN2-0.2-1.5-0.05-V		1.5							12.53	1.56	1.61	1.67	1.73	1.87	●
SPM200-RN2-0.2-2-0.05-V		2							11.85	2.08	2.15	2.22	2.30	2.49	●
SPM200-RN2-0.3-1-0.02-V		0.3	0.02						1	0.24	0.27	50	4	2	13.09
SPM200-RN2-0.3-2-0.02-V	2			11.67	2.11	2.21	2.29	2.38	2.57						●
SPM200-RN2-0.3-3-0.02-V	3			10.53	3.16	3.28	3.40	3.53	3.81						●
SPM200-RN2-0.3-1-0.05-V	0.05			1	13.14	1.06	1.12	1.17	1.22						1.32
SPM200-RN2-0.3-1.5-0.05-V			1.5	12.38	1.59	1.66	1.73	1.80	1.94						●
SPM200-RN2-0.3-2-0.05-V			2	11.71	2.11	2.21	2.29	2.37	2.56						●
SPM200-RN2-0.3-2.5-0.05-V			2.5	11.11	2.64	2.75	2.84	2.95	3.18						●
SPM200-RN2-0.3-3-0.05-V	3		10.56	3.16	3.28	3.40	3.52	3.81	●						
SPM200-RN2-0.4-1-0.02-V	0.4	0.02	1	0.32	0.37	50	4	2	13.04	1.06	1.12	1.17	1.23	1.33	●
SPM200-RN2-0.4-2-0.02-V			2						11.60	2.11	2.21	2.29	2.38	2.57	●
SPM200-RN2-0.4-3-0.02-V			3						10.44	3.16	3.28	3.40	3.53	3.81	●
SPM200-RN2-0.4-4-0.02-V			4						9.49	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	●
SPM200-RN2-0.4-1-0.05-V		0.05	1						13.09	1.06	1.12	1.17	1.22	1.32	●
SPM200-RN2-0.4-1.5-0.05-V			1.5						12.32	1.59	1.66	1.73	1.80	1.94	●
SPM200-RN2-0.4-2-0.05-V			2						11.64	2.11	2.21	2.29	2.37	2.56	●
SPM200-RN2-0.4-2.5-0.05-V			2.5						11.03	2.64	2.75	2.84	2.95	3.18	●
SPM200-RN2-0.4-3-0.05-V			3						10.47	3.16	3.28	3.40	3.52	3.81	●
SPM200-RN2-0.4-4-0.05-V			4						9.49	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

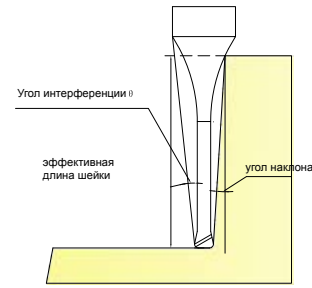
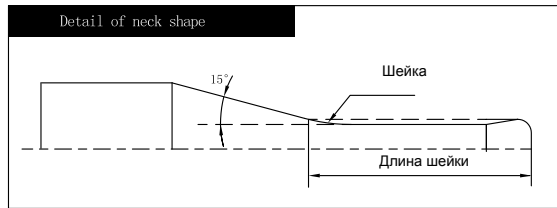
R	Допуск
R	±0.005

(мм)

Режимы резания Стр. 480

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлинённой шейкой и радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проеций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-RN2-0.4-3.5-0.05-V	0.4	0.05	3.5	0.32	0.37	50	4	2	9.97	3.68	3.82	3.95	4.10	4.43	•	
SPM200-RN2-0.4-4-0.05-V			4							9.52	4.20	4.35	4.51	4.67	5.05	•
SPM200-RN2-0.4-1-0.1-V		0.1	1							13.17	1.06	1.11	1.16	1.21	1.31	•
SPM200-RN2-0.4-2-0.1-V			2							11.70	2.11	2.20	2.28	2.37	2.55	•
SPM200-RN2-0.4-3-0.1-V			3							10.53	3.16	3.28	3.39	3.52	3.79	•
SPM200-RN2-0.4-4-0.1-V			4							9.56	4.20	4.35	4.50	4.67	5.04	•
SPM200-RN2-0.5-1-0.02-V	0.5	0.02	1	0.4	0.47	50	4	2	13.00	1.06	1.12	1.17	1.23	1.33	•	
SPM200-RN2-0.5-2-0.02-V			2							11.53	2.11	2.21	2.29	2.38	2.57	•
SPM200-RN2-0.5-3-0.02-V			3							10.35	3.16	3.28	3.40	3.53	3.81	•
SPM200-RN2-0.5-4-0.02-V			4							9.39	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	•
SPM200-RN2-0.5-6-0.02-V			6							7.92	6.27	6.49	6.73	6.98	7.54	•
SPM200-RN2-0.5-1-0.05-V			0.05							1	13.05	1.06	1.12	1.17	1.22	1.32
SPM200-RN2-0.5-2-0.05-V		2								11.56	2.11	2.21	2.29	2.37	2.56	•
SPM200-RN2-0.5-3-0.05-V		3								10.38	3.16	3.28	3.40	3.52	3.81	•
SPM200-RN2-0.5-4-0.05-V		4								9.42	4.20	4.35	4.51	4.67	5.05	•
SPM200-RN2-0.5-5-0.05-V		5								8.62	5.24	5.42	5.61	5.82	6.29	•
SPM200-RN2-0.5-6-0.05-V		6								7.94	6.27	6.49	6.72	6.97	7.53	•
SPM200-RN2-0.5-1-0.1-V		0.1	1							13.13	1.06	1.11	1.16	1.21	1.31	•
SPM200-RN2-0.5-2-0.1-V			2							11.63	2.11	2.20	2.28	2.37	2.55	•
SPM200-RN2-0.5-3-0.1-V			3							10.44	3.16	3.28	3.39	3.52	3.79	•
SPM200-RN2-0.5-4-0.1-V			4							9.46	4.20	4.35	4.50	4.67	5.04	•
SPM200-RN2-0.5-5-0.1-V			5							8.65	5.24	5.42	5.61	5.82	6.28	•
SPM200-RN2-0.5-6-0.1-V			6							7.97	6.27	6.49	6.72	6.97	7.52	•
SPM200-RN2-0.6-2-0.02-V		0.6	0.02							2	0.48	0.57	50	4	4	11.24

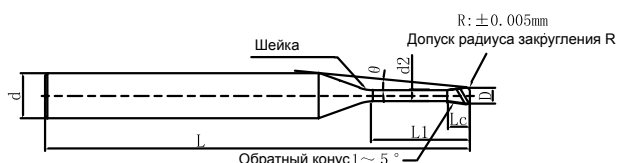
• В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

(мм)

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлиненной шейкой и радиусом при вершине



Диаметр 4 и более и не имеет обратной формы



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-RN2-0.6-4-0.02-V	0.6	0.02	4	0.48	0.57	50	4	4	9.15	4.29	4.51	4.69	4.86	5.26	●	
SPM200-RN2-0.6-6-0.02-V			6							7.71	6.40	6.66	6.90	7.16	7.74	●
SPM200-RN2-0.6-2-0.05-V			2							11.27	2.17	2.31	2.43	2.55	2.76	●
SPM200-RN2-0.6-4-0.05-V			4							9.18	4.29	4.51	4.68	4.86	5.25	●
SPM200-RN2-0.6-6-0.05-V			6							7.73	6.40	6.66	6.90	7.16	7.74	●
SPM200-RN2-0.6-8-0.05-V			8							6.68	8.49	8.80	9.12	9.46	10.22	●
SPM200-RN2-0.6-10-0.05-V		10	5.88							10.57	10.94	11.33	11.76	12.71	●	
SPM200-RN2-0.6-2-0.1-V		0.1	2							11.34	2.16	2.30	2.43	2.54	2.75	●
SPM200-RN2-0.6-4-0.1-V			4							9.22	4.29	4.50	4.68	4.85	5.24	●
SPM200-RN2-0.6-6-0.1-V			6							7.76	6.39	6.66	6.90	7.15	7.72	●
SPM200-RN2-0.6-8-0.1-V			8							6.70	8.48	8.80	9.11	9.45	10.21	●
SPM200-RN2-0.6-10-0.1-V			10							5.89	10.57	10.94	11.33	11.75	12.70	●
SPM200-RN2-0.7-4-0.05-V	0.7		0.05	4	0.56	0.67	50	4	4	9.07	4.29	4.51	4.68	4.86	5.25	●
SPM200-RN2-0.7-6-0.05-V		6		7.62							6.40	6.66	6.90	7.16	7.74	●
SPM200-RN2-0.7-4-0.1-V		0.1	4	9.11							4.29	4.50	4.68	4.85	5.24	●
SPM200-RN2-0.7-6-0.1-V			6	7.65							6.39	6.66	6.90	7.15	7.72	●
SPM200-RN2-0.8-4-0.02-V	0.8	0.02	4	0.64	0.76	50	4	4	8.96	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	●	
SPM200-RN2-0.8-6-0.02-V			6			7.51				6.37	6.63	6.87	7.12	7.70	●	
SPM200-RN2-0.8-4-0.05-V			4			8.99				4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	●	
SPM200-RN2-0.8-6-0.05-V			6			7.52				6.37	6.63	6.86	7.12	7.69	●	
SPM200-RN2-0.8-8-0.05-V		8	6.47			8.45				8.76	9.08	9.42	10.18	●		
SPM200-RN2-0.8-12-0.05-V		12	5.05			12.61				13.04	13.51	14.02	15.15	●		
SPM200-RN2-0.8-4-0.1-V		0.1	4			9.03				4.26	4.47	4.64	4.81	5.19	●	
SPM200-RN2-0.8-6-0.1-V			6			7.55				6.37	6.62	6.86	7.11	7.68	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

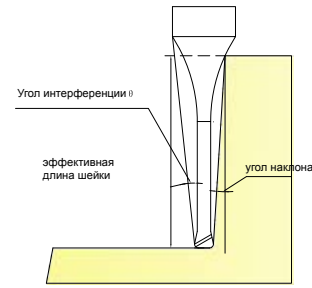
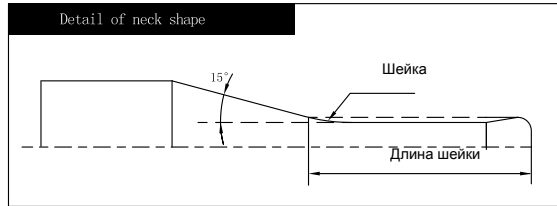
(мм)

Режимы резания Стр. 480



# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлинённой шейкой и радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проеций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-RN2-0.8-8-0.1-V	0.8	0.1	8	0.64	0.76	50	4	4	6.49	8.45	8.76	9.07	9.41	10.17	•	
SPM200-RN2-0.8-12-0.1-V			12			55				5.06	12.60	13.04	13.51	14.01	15.14	•
SPM200-RN2-0.8-4-0.2-V		0.2	4			50				9.12	4.26	4.46	4.63	4.80	5.17	•
SPM200-RN2-0.8-6-0.2-V			6			50				7.62	6.36	6.61	6.85	7.10	7.66	•
SPM200-RN2-0.8-8-0.2-V			8			50				6.54	8.45	8.75	9.06	9.40	10.14	•
SPM200-RN2-0.8-12-0.2-V			12			55				5.09	12.60	13.03	13.50	14.00	15.11	•
SPM200-RN2-1-2-0.02-V	1	0.02	2	0.8	0.96	50	4	4	10.92	2.15	2.28	2.40	2.52	2.73	•	
SPM200-RN2-1-4-0.02-V			4			50				8.72	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	•
SPM200-RN2-1-6-0.02-V			6			50				7.26	6.37	6.63	6.87	7.12	7.70	•
SPM200-RN2-1-8-0.02-V			8			50				6.22	8.46	8.77	9.08	9.42	10.19	•
SPM200-RN2-1-10-0.02-V			10			50				5.44	10.53	10.91	11.30	11.72	12.67	•
SPM200-RN2-1-12-0.02-V			12			55				4.83	12.61	13.05	13.52	14.02	15.16	•
SPM200-RN2-1-2-0.05-V		0.05	2	50	10.96	2.15	2.28	2.40	2.51	2.72	•					
SPM200-RN2-1-3-0.05-V			3	50	9.73	3.21	3.38	3.53	3.67	3.96	•					
SPM200-RN2-1-4-0.05-V			4	50	8.75	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	•					
SPM200-RN2-1-5-0.05-V			5	50	7.95	5.32	5.55	5.75	5.97	6.45	•					
SPM200-RN2-1-6-0.05-V			6	50	7.28	6.37	6.63	6.86	7.12	7.69	•					
SPM200-RN2-1-8-0.05-V			8	50	6.23	8.45	8.76	9.08	9.42	10.18	•					
SPM200-RN2-1-10-0.05-V			10	50	5.45	10.53	10.90	11.30	11.72	12.67	•					
SPM200-RN2-1-12-0.05-V			12	55	4.84	12.61	13.04	13.51	14.02	15.15	•					
SPM200-RN2-1-16-0.05-V			16	60	3.95	16.74	17.32	17.95	18.62	20.12	•					
SPM200-RN2-1-20-0.05-V			20	60	3.34	20.88	21.60	22.38	23.22	25.10	•					
SPM200-RN2-1-2-0.1-V		0.1	2	50	11.03	2.14	2.27	2.39	2.50	2.71	•					
SPM200-RN2-1-3-0.1-V			3	50	9.79	3.21	3.38	3.53	3.66	3.95	•					

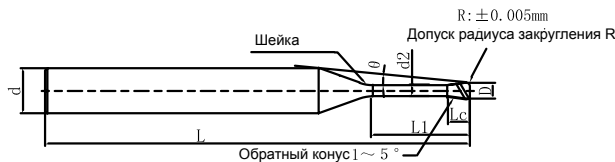
• В наличии ◦ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

(мм)

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлиненной шейкой и радиусом при вершине



Диаметр 4 и более и не имеет обратной формы



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-RN2-1-4-0.1-V	1	0.1	4	0.8	0.96	50	4	4	8.80	4.26	4.47	4.64	4.81	5.19	•
SPM200-RN2-1-5-0.1-V			5			50			7.99	5.32	5.55	5.75	5.96	6.44	•
SPM200-RN2-1-6-0.1-V			6			50			7.31	6.37	6.62	6.86	7.11	7.68	•
SPM200-RN2-1-8-0.1-V			8			50			6.25	8.45	8.76	9.07	9.41	10.17	•
SPM200-RN2-1-10-0.1-V			10			50			5.46	10.53	10.90	11.29	11.71	12.65	•
SPM200-RN2-1-12-0.1-V			12			55			4.85	12.60	13.04	13.51	14.01	15.14	•
SPM200-RN2-1-16-0.1-V			16			60			3.96	16.74	17.32	17.94	18.61	20.11	•
SPM200-RN2-1-20-0.1-V			20			60			3.35	20.87	21.60	22.37	23.21	25.08	•
SPM200-RN2-1-2-0.2-V		0.2	2			50			11.17	2.14	2.26	2.38	2.48	2.68	•
SPM200-RN2-1-3-0.2-V			3			50			9.90	3.20	3.37	3.51	3.65	3.93	•
SPM200-RN2-1-4-0.2-V			4			50			8.89	4.26	4.46	4.63	4.80	5.17	•
SPM200-RN2-1-5-0.2-V			5			50			8.06	5.31	5.54	5.74	5.95	6.41	•
SPM200-RN2-1-6-0.2-V			6			50			7.37	6.36	6.61	6.85	7.10	7.66	•
SPM200-RN2-1-8-0.2-V			8			50			6.30	8.45	8.75	9.06	9.40	10.14	•
SPM200-RN2-1-10-0.2-V			10			50			5.50	10.53	10.89	11.28	11.70	12.63	•
SPM200-RN2-1-12-0.2-V			12			55			4.88	12.60	13.03	13.50	14.00	15.11	•
SPM200-RN2-1-16-0.2-V		0.3	16			60			3.98	16.74	17.31	17.93	18.59	20.09	•
SPM200-RN2-1-20-0.2-V			20			60			3.36	20.87	21.59	22.36	23.19	25.06	•
SPM200-RN2-1-2-0.3-V			2			50			11.32	2.13	2.25	2.36	2.47	2.66	•
SPM200-RN2-1-3-0.3-V			3			50			10.01	3.20	3.36	3.50	3.63	3.90	•
SPM200-RN2-1-4-0.3-V	4		50	8.98	4.25	4.45	4.62	4.78	5.15	•					
SPM200-RN2-1-5-0.3-V	5		50	8.14	5.31	5.53	5.73	5.93	6.39	•					
SPM200-RN2-1-6-0.3-V	6		50	7.44	6.36	6.61	6.84	7.08	7.63	•					
SPM200-RN2-1-8-0.3-V	8		50	6.35	8.44	8.75	9.05	9.38	10.12	•					

• В наличии ○ Доступно по запросу

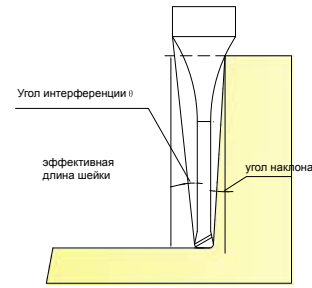
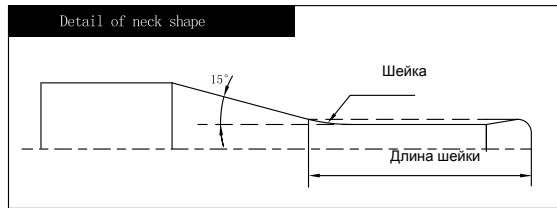
R	Допуск
R	±0.005

(мм)

Режимы резания Стр. 480

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлинённой шейкой и радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помер	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие						
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°							
SPM200-RN2-1-10-0.3-V	1	0.3	10	0.8	0.96	50	4	4	5.53	10.52	10.89	11.27	11.68	12.60	•						
SPM200-RN2-1-12-0.3-V			12			4.90				12.60	13.03	13.49	13.98	15.09	•						
SPM200-RN2-1-16-0.3-V			16			4.00				16.73	17.30	17.92	18.58	20.06	•						
SPM200-RN2-1-20-0.3-V			20			3.37				20.87	21.58	22.35	23.18	25.04	•						
SPM200-RN2-1.25-5-0.1-V	1.25	0.1	5	1	1.20	50	4	4	7.68	5.30	5.52	5.72	5.93	6.40	•						
SPM200-RN2-1.25-10-0.1-V			10			5.17				10.50	10.87	11.26	11.68	12.62	•						
SPM200-RN2-1.25-15-0.1-V			15			3.90				15.68	16.22	16.80	17.43	18.83	•						
SPM200-RN2-1.25-20-0.1-V			20			3.13				20.84	21.57	22.34	23.18	25.05	•						
SPM200-RN2-1.25-5-0.2-V		0.2	5			7.75				5.29	5.51	5.71	5.91	6.38	•						
SPM200-RN2-1.25-10-0.2-V			10			5.21				10.50	10.86	11.25	11.66	12.59	•						
SPM200-RN2-1.25-15-0.2-V			15			3.92				15.67	16.21	16.79	17.41	18.81	•						
SPM200-RN2-1.25-20-0.2-V			20			3.14				20.84	21.56	22.33	23.16	25.02	•						
SPM200-RN2-1.25-5-0.3-V		0.3	5			7.83				5.29	5.50	5.70	5.90	6.35	•						
SPM200-RN2-1.25-10-0.3-V			10			5.24				10.50	10.86	11.24	11.65	12.57	•						
SPM200-RN2-1.25-15-0.3-V			15			3.94				15.67	16.20	16.78	17.40	18.78	•						
SPM200-RN2-1.25-20-0.3-V			20			3.15				20.84	21.55	22.32	23.15	25.00	•						
SPM200-RN2-1.5-4-0.1-V		1.5	0.1			4				1.2	1.44	50	4	4	8.17	4.23	4.42	4.58	4.75	5.13	•
SPM200-RN2-1.5-6-0.1-V						6						6.66				6.32	6.57	6.80	7.05	7.62	•
SPM200-RN2-1.5-8-0.1-V						8						5.62				8.41	8.71	9.02	9.35	10.10	•
SPM200-RN2-1.5-12-0.1-V						12						4.28				12.55	12.98	13.45	13.95	15.07	•
SPM200-RN2-1.5-15-0.1-V	15			3.63	15.65	16.19	16.77	17.40	18.80			•									
SPM200-RN2-1.5-20-0.1-V	20			2.90	20.82	21.54	22.32	23.15	-			•									
SPM200-RN2-1.5-4-0.2-V	0.2		4	8.26	4.23	4.41	4.57	4.74	5.10			•									
SPM200-RN2-1.5-6-0.2-V			6	6.72	6.32	6.56	6.79	7.04	7.59			•									

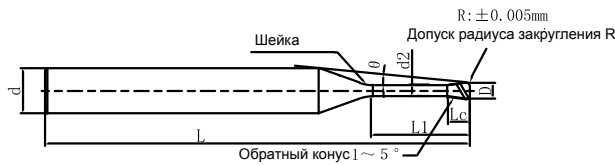
• В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

(мм)

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлиненной шейкой и радиусом при вершине



Диаметр 4 и более и не имеет обратной формы



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие			
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°				
SPM200-RN2-1.5-8-0.2-V	1.5	0.2	8	1.2	1.44	50	4	4	5.66	8.40	8.70	9.01	9.34	10.08	●			
SPM200-RN2-1.5-12-0.2-V			12			55				4.31	12.55	12.98	13.44	13.94	15.05	●		
SPM200-RN2-1.5-15-0.2-V			15			55				3.65	15.65	16.19	16.76	17.38	18.78	●		
SPM200-RN2-1.5-20-0.2-V			20			60				2.91	20.82	21.53	22.31	23.13	-	●		
SPM200-RN2-1.5-4-0.3-V		0.3	4			4				50	8.36	4.22	4.40	4.56	4.72	5.08	●	
SPM200-RN2-1.5-6-0.3-V			6			50				6.78	6.31	6.55	6.78	7.02	7.57	●		
SPM200-RN2-1.5-8-0.3-V			8			50				5.71	8.40	8.69	8.99	9.32	10.05	●		
SPM200-RN2-1.5-12-0.3-V			12			55				4.33	12.54	12.97	13.43	13.92	15.03	●		
SPM200-RN2-1.5-15-0.3-V			15			55				3.67	15.64	16.18	16.75	17.37	18.76	●		
SPM200-RN2-1.5-20-0.3-V			20			60				2.92	20.81	21.53	22.29	23.12	-	●		
SPM200-RN2-1.5-4-0.5-V			0.5			4				4	50	8.55	4.21	4.39	4.54	4.69	5.03	●
SPM200-RN2-1.5-6-0.5-V						6				50	6.91	6.31	6.54	6.76	6.99	7.52	●	
SPM200-RN2-1.5-8-0.5-V		8				50				5.80	8.39	8.68	8.97	9.29	10.00	●		
SPM200-RN2-1.5-12-0.5-V		12				55				4.39	12.54	12.96	13.41	13.89	14.98	●		
SPM200-RN2-1.5-15-0.5-V		15				55				3.71	15.64	16.17	16.73	17.34	18.71	●		
SPM200-RN2-1.5-20-0.5-V		20				60				2.95	20.81	21.51	22.27	23.09	-	●		
SPM200-RN2-1.75-5-0.1-V	1.75	0.1	5	1.4	1.68	50	4	4	6.96	5.26	5.47	5.67	5.88	6.35	●			
SPM200-RN2-1.75-10-0.1-V			10			50				4.53	10.46	10.82	11.21	11.63	12.56	●		
SPM200-RN2-1.75-15-0.1-V			15			55				3.35	15.63	16.17	16.75	17.38	18.78	●		
SPM200-RN2-1.75-20-0.1-V			20			60				2.66	20.80	21.52	22.29	23.13	-	●		
SPM200-RN2-1.75-5-0.2-V		0.2	5			50				7.03	5.26	5.47	5.66	5.86	6.32	●		
SPM200-RN2-1.75-10-0.2-V			10			50				4.56	10.46	10.82	11.20	11.61	12.54	●		
SPM200-RN2-1.75-15-0.2-V			15			55				3.37	15.63	16.16	16.74	17.36	18.75	●		
SPM200-RN2-1.75-20-0.2-V			20			60				2.67	20.80	21.51	22.28	23.11	-	●		

● В наличии ○ Доступно по запросу

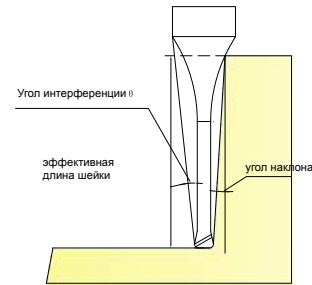
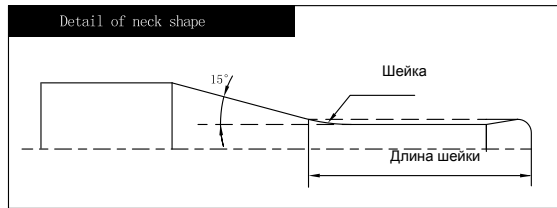
R	Допуск
R	±0.005

(мм)

Режимы резания Стр. 480

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлинённой шейкой и радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозрений угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-RN2-1.75-5-0.3-V	1.75	0.3	5	1.4	1.68	50	4	4	7.11	5.25	5.46	5.65	5.85	6.30	●	
SPM200-RN2-1.75-10-0.3-V			10			50				4.59	10.45	10.81	11.19	11.60	12.51	●
SPM200-RN2-1.75-15-0.3-V			15			55				3.39	15.62	16.16	16.73	17.35	18.73	●
SPM200-RN2-1.75-20-0.3-V			20			60				2.69	20.79	21.51	22.27	23.10	-	●
SPM200-RN2-2-4-0.1-V	2	0.1	4	1.6	1.92	50	4	4	7.36	4.21	4.38	4.54	4.71	5.08	●	
SPM200-RN2-2-6-0.1-V			6			50				5.86	6.29	6.53	6.76	7.01	7.57	●
SPM200-RN2-2-8-0.1-V			8			50				4.87	8.37	8.66	8.97	9.31	10.05	●
SPM200-RN2-2-12-0.1-V			12			55				3.64	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03	●
SPM200-RN2-2-16-0.1-V			16			55				2.90	16.65	17.22	17.84	18.51	-	●
SPM200-RN2-2-20-0.1-V			20			60				2.42	20.78	21.50	22.27	23.11	-	●
SPM200-RN2-2-25-0.1-V			25			65				2.00	25.95	26.85	27.82	-	-	●
SPM200-RN2-2-30-0.1-V			30			70				1.70	31.12	32.20	33.36	-	-	●
SPM200-RN2-2-4-0.2-V		0.2	4			50				7.46	4.20	4.37	4.53	4.69	5.06	●
SPM200-RN2-2-6-0.2-V			6			50				5.93	6.29	6.52	6.75	6.99	7.54	●
SPM200-RN2-2-8-0.2-V			8			50				4.91	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03	●
SPM200-RN2-2-12-0.2-V			12			55				3.66	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00	●
SPM200-RN2-2-16-0.2-V			16			55				2.92	16.64	17.22	17.83	18.49	-	●
SPM200-RN2-2-20-0.2-V			20			60				2.43	20.78	21.49	22.26	23.09	-	●
SPM200-RN2-2-25-0.2-V			25			65				2.00	25.95	26.84	27.80	-	-	●
SPM200-RN2-2-30-0.2-V			30			70				1.71	31.11	32.19	33.35	-	-	●
SPM200-RN2-2-4-0.3-V	0.3	4	50	7.56	4.20	4.37	4.52	4.68	5.03	●						
SPM200-RN2-2-6-0.3-V		6	50	5.99	6.28	6.51	6.74	6.98	7.52	●						
SPM200-RN2-2-8-0.3-V		8	50	4.96	8.36	8.65	8.95	9.28	10.01	●						
SPM200-RN2-2-12-0.3-V		12	55	3.69	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98	●						

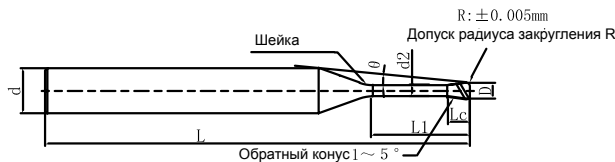
● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

(мм)

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлиненной шейкой и радиусом при вершине



Диаметр 4 и более и не имеет обратной формы



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проеций угла					Наличие		
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°			
SPM200-RN2-2-16-0.3-V	2	0.3	16	1.6	1.92	55	4	4	2.93	16.64	17.21	17.82	18.48	-	●		
SPM200-RN2-2-20-0.3-V			20			60				20.77	21.49	22.25	23.08	-	●		
SPM200-RN2-2-25-0.3-V			25			65				25.94	26.84	27.79	28.82	-	●		
SPM200-RN2-2-30-0.3-V			30			70				31.11	32.18	33.34	-	-	●		
SPM200-RN2-2-6-0.5-V		0.5	6			6				50	6.11	6.28	6.50	6.71	6.95	7.47	●
SPM200-RN2-2-8-0.5-V			8			50				5.04	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96	●	
SPM200-RN2-2-12-0.5-V			12			55				3.73	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93	●	
SPM200-RN2-2-16-0.5-V			16			55				2.96	16.63	17.19	17.80	18.45	-	●	
SPM200-RN2-2-20-0.5-V			20			60				2.46	20.77	21.47	22.23	23.05	-	●	
SPM200-RN2-2-25-0.5-V			25			65				2.03	25.94	26.82	27.77	28.79	-	●	
SPM200-RN2-2-30-0.5-V		30	70			1.72				31.10	32.17	33.31	-	-	●		
SPM200-RN2-2-6-0.8-V		0.8	6			6				50	6.31	6.26	6.48	6.68	6.90	7.40	●
SPM200-RN2-2-8-0.8-V			8			50				5.18	8.35	8.62	8.90	9.20	9.88	●	
SPM200-RN2-2-12-0.8-V			12			55				3.81	12.49	12.89	13.33	13.80	14.86	●	
SPM200-RN2-2-16-0.8-V			16			55				3.01	16.62	17.17	17.77	18.40	19.83	●	
SPM200-RN2-2-20-0.8-V			20			60				2.49	20.76	21.45	22.20	23.00	-	●	
SPM200-RN2-2-25-0.8-V			25			65				2.05	25.93	26.80	27.74	28.75	-	●	
SPM200-RN2-2-30-0.8-V		30	70			1.74				31.09	32.15	33.28	-	-	●		
SPM200-RN2-2.5-10-0.1-V	2.5	0.1	10	2	2.40	50	4	4	3.36	10.41	10.77	11.16	11.57	12.50	●		
SPM200-RN2-2.5-20-0.1-V			20			60				1.89	20.75	21.47	22.24	-	-	●	
SPM200-RN2-2.5-30-0.1-V			30			70				1.32	31.09	32.17	-	-	-	●	
SPM200-RN2-2.5-10-0.2-V		0.2	10			50				3.39	10.41	10.77	11.15	11.56	12.48	●	
SPM200-RN2-2.5-20-0.2-V			20			60				1.90	20.75	21.46	22.23	-	-	●	
SPM200-RN2-2.5-30-0.2-V			30			70				1.32	31.08	32.16	-	-	-	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

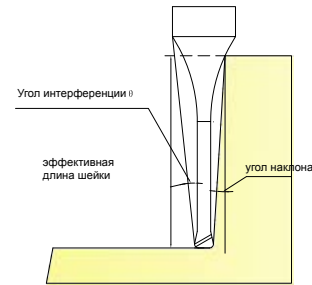
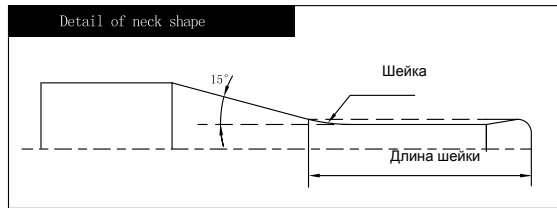
R	Допуск
R	±0.005

(мм)

Режимы резания Стр. 480

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлинённой шейкой и радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол попох	Эффективная длина шейки для различных проеций угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-RN2-2.5-10-0.3-V	2.5	0.3	10	2	2.40	50	4	4	3.42	10.41	10.76	11.14	11.54	12.46	●
SPM200-RN2-2.5-20-0.3-V			20			60			1.91	20.74	21.46	22.22	-	-	●
SPM200-RN2-2.5-30-0.3-V			30			70			1.32	31.08	32.15	-	-	-	●
SPM200-RN2-2.5-10-0.5-V		0.5	10			50			3.47	10.40	10.75	11.12	11.51	12.41	●
SPM200-RN2-2.5-20-0.5-V			20			60			1.92	20.74	21.44	22.20	-	-	●
SPM200-RN2-2.5-30-0.5-V			30			70			1.33	31.07	32.14	-	-	-	●
SPM200-RN2-3-6-0.1-V	3	0.1	6	2.4	2.88	50	6	4	7.40	6.25	6.47	6.70	6.95	7.50	●
SPM200-RN2-3-8-0.1-V			8			55			6.32	8.32	8.61	8.92	9.25	9.99	●
SPM200-RN2-3-12-0.1-V			12			60			4.89	12.46	12.89	13.35	13.85	14.96	●
SPM200-RN2-3-16-0.1-V			16			60			3.99	16.59	17.17	17.78	18.45	19.94	●
SPM200-RN2-3-18-0.1-V			18			65			3.65	18.66	19.31	20.00	20.75	22.42	●
SPM200-RN2-3-20-0.1-V			20			65			3.36	20.73	21.45	22.22	23.05	24.91	●
SPM200-RN2-3-30-0.1-V		30	75	2.42	31.06	32.14	33.30	34.55	-	●					
SPM200-RN2-3-35-0.1-V		35	80	2.12	36.23	37.49	38.84	40.29	-	●					
SPM200-RN2-3-6-0.2-V		0.2	6	50	7.46	6.25	6.46	6.69	6.93	7.48	●				
SPM200-RN2-3-8-0.2-V			8	55	6.36	8.32	8.60	8.91	9.23	9.97	●				
SPM200-RN2-3-12-0.2-V			12	60	4.92	12.45	12.88	13.34	13.83	14.94	●				
SPM200-RN2-3-16-0.2-V			16	60	4.00	16.59	17.16	17.77	18.43	19.91	●				
SPM200-RN2-3-18-0.2-V			18	65	3.66	18.66	19.30	19.99	20.73	22.40	●				
SPM200-RN2-3-20-0.2-V			20	65	3.38	20.72	21.44	22.21	23.03	24.88	●				
SPM200-RN2-3-30-0.2-V		30	75	2.43	31.06	32.14	33.29	34.53	-	●					
SPM200-RN2-3-35-0.2-V		35	80	2.13	36.23	37.48	38.83	40.28	-	●					
SPM200-RN2-3-6-0.3-V		0.3	6	50	7.53	6.24	6.46	6.68	6.92	7.46	●				
SPM200-RN2-3-8-0.3-V			8	55	6.41	8.32	8.60	8.90	9.22	9.94	●				

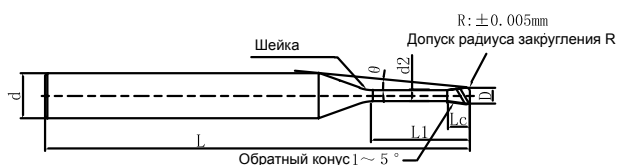
● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

(мм)

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлиненной шейкой и радиусом при вершине



Диаметр 4 и более и не имеет обратной формы



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-RN2-3-12-0.3-V	3	0.3	12	2.4	2.88	60	6	4	4.94	12.45	12.87	13.33	13.82	14.91	●	
SPM200-RN2-3-16-0.3-V			16			60			4.02	16.59	17.15	17.76	18.42	19.89	●	
SPM200-RN2-3-18-0.3-V			18			65			3.68	18.65	19.29	19.98	20.72	22.37	●	
SPM200-RN2-3-20-0.3-V			20			65			3.39	20.72	21.43	22.20	23.02	24.86	●	
SPM200-RN2-3-30-0.3-V			30			75			2.43	31.06	32.13	33.28	34.52	-	●	
SPM200-RN2-3-35-0.3-V			35			80			2.13	36.23	37.48	38.82	40.26	-	●	
SPM200-RN2-3-8-0.5-V		0.5	8			8			55	6.51	8.31	8.58	8.87	9.19	9.89	●
SPM200-RN2-3-12-0.5-V			12			60			5.00	12.44	12.86	13.31	13.79	14.87	●	
SPM200-RN2-3-16-0.5-V			16			60			4.06	16.58	17.14	17.74	18.39	19.84	●	
SPM200-RN2-3-18-0.5-V			18			65			3.71	18.65	19.28	19.96	20.69	22.33	●	
SPM200-RN2-3-20-0.5-V			20			65			3.42	20.71	21.42	22.17	22.99	24.81	●	
SPM200-RN2-3-30-0.5-V			30			75			2.45	31.05	32.12	33.26	34.49	-	●	
SPM200-RN2-3-35-0.5-V		35	80			2.14			36.22	37.46	38.80	40.23	-	●		
SPM200-RN2-3-8-1-V		1	8			8			55	6.76	8.29	8.55	8.82	9.11	9.77	●
SPM200-RN2-3-12-1-V			12			60			5.15	12.43	12.83	13.25	13.71	14.74	●	
SPM200-RN2-3-16-1-V			16			60			4.16	16.56	17.10	17.69	18.31	19.72	●	
SPM200-RN2-3-18-1-V			18			65			3.79	18.63	19.24	19.90	20.61	22.20	●	
SPM200-RN2-3-20-1-V			20			65			3.49	20.70	21.38	22.12	22.91	24.69	●	
SPM200-RN2-3-30-1-V			30			75			2.48	31.03	32.08	33.20	34.41	-	●	
SPM200-RN2-3-35-1-V			35			80			2.17	36.20	37.43	38.74	40.16	-	●	
SPM200-RN2-4-8-0.1-V	4		0.1	8	3.2	3.86	55	6	4	4.90	8.31	8.59	8.90	9.23	9.97	●
SPM200-RN2-4-12-0.1-V		12		60			3.66			12.44	12.87	13.33	13.83	14.94	●	
SPM200-RN2-4-16-0.1-V		16		60			2.91			16.57	17.15	17.76	18.43	-	●	
SPM200-RN2-4-20-0.1-V		20		65			2.42			20.71	21.43	22.20	23.03	-	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

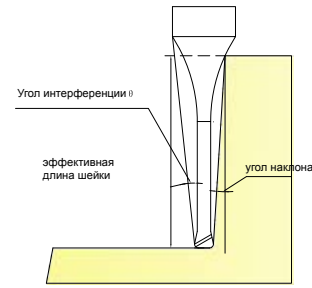
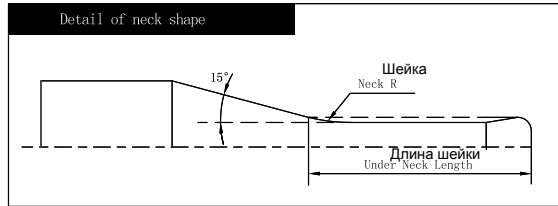
(мм)

Режимы резания Стр. 480



# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлинённой шейкой и радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозёкций угла					Наличие		
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°			
SPM200-RN2-4-30-0.1-V	4	0.1	30	3.2	3.86	75	6	4	1.71	31.05	32.12	33.28	-	-	●		
SPM200-RN2-4-35-0.1-V			35							36.21	37.47	-	-	-	●		
SPM200-RN2-4-45-0.1-V			45							46.55	48.17	-	-	-	●		
SPM200-RN2-4-8-0.2-V		0.2	8							55	4.94	8.30	8.58	8.89	9.21	9.94	●
SPM200-RN2-4-12-0.2-V			12							60	3.68	12.44	12.86	13.32	13.81	14.92	●
SPM200-RN2-4-16-0.2-V			16							60	2.93	16.57	17.14	17.75	18.41	-	●
SPM200-RN2-4-20-0.2-V			20							65	2.43	20.71	21.42	22.19	23.01	-	●
SPM200-RN2-4-30-0.2-V			30							75	1.71	31.04	32.12	33.27	-	-	●
SPM200-RN2-4-35-0.2-V			35							80	1.49	36.21	37.47	-	-	-	●
SPM200-RN2-4-45-0.2-V		45	90							1.18	46.55	48.16	-	-	-	●	
SPM200-RN2-4-8-0.3-V		0.3	8							55	4.99	8.30	8.58	8.88	9.20	9.92	●
SPM200-RN2-4-12-0.3-V			12							60	3.70	12.43	12.86	13.31	13.80	14.89	●
SPM200-RN2-4-16-0.3-V			16							60	2.94	16.57	17.13	17.74	18.40	-	●
SPM200-RN2-4-20-0.3-V			20							65	2.44	20.70	21.41	22.18	23.00	-	●
SPM200-RN2-4-30-0.3-V			30							75	1.72	31.04	32.11	33.26	-	-	●
SPM200-RN2-4-35-0.3-V			35							80	1.49	36.21	37.46	-	-	-	●
SPM200-RN2-4-45-0.3-V		45	90							1.19	46.54	48.16	-	-	-	●	
SPM200-RN2-4-12-0.5-V		0.5	12							60	3.75	12.43	12.84	13.29	13.77	14.84	●
SPM200-RN2-4-16-0.5-V			16							60	2.97	16.56	17.12	17.72	18.37	-	●
SPM200-RN2-4-20-0.5-V			20							65	2.47	20.70	21.40	22.15	22.97	-	●
SPM200-RN2-4-30-0.5-V	30		75	1.73	31.03	32.10	33.24	-	-	●							
SPM200-RN2-4-35-0.5-V	35		80	1.50	36.20	37.44	-	-	-	●							
SPM200-RN2-4-45-0.5-V	45		90	1.19	46.54	48.14	-	-	-	●							
SPM200-RN2-4-12-1-V	1	12	60	3.88	12.41	12.81	13.23	13.69	14.72	●							

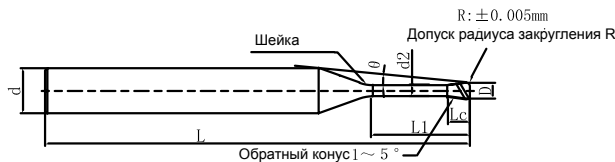
● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

(мм)

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлиненной шейкой и радиусом при вершине



Диаметр 4 и более и не имеет обратной формы



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проэкций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-RN2-4-16-1-V	4	1	16	3.2	3.86	60	6	4	3.05	16.54	17.09	17.67	18.29	19.70	●	
SPM200-RN2-4-20-1-V			20			65				20.68	21.36	22.10	22.89	-	●	
SPM200-RN2-4-30-1-V			30			75				31.02	32.06	33.18	-	-	●	
SPM200-RN2-4-35-1-V			35			80				1.52	36.18	37.41	38.73	-	-	●
SPM200-RN2-4-45-1-V			45			90				1.20	46.52	48.11	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-20-0.1-V	5	0.1	20	4	4.85	65	6	4	1.32	20.70	21.42	-	-	-	●	
SPM200-RN2-5-40-0.1-V			40			85				0.69	41.38	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-20-0.2-V		0.2	20			65				1.32	20.70	21.41	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-40-0.2-V			40			85				0.69	41.37	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-20-0.3-V		0.3	20			65				1.33	20.69	21.41	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-40-0.3-V			40			85				0.69	41.37	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-20-0.5-V		0.5	20			65				1.34	20.69	21.39	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-40-0.5-V			40			85				0.70	41.36	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-20-1-V		1	20			65				1.38	20.67	21.36	-	-	-	●
SPM200-RN2-5-40-1-V			40			85				0.71	41.34	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-6-12-0.1-V	6	0.1	12	4.8	5.85	50	6	-	-	-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-18-0.1-V			18			60				-	-	-	-	●		
SPM200-RN2-6-24-0.1-V			24			70				-	-	-	-	●		
SPM200-RN2-6-35-0.1-V			35			80				-	-	-	-	●		
SPM200-RN2-6-55-0.1-V			55			100				-	-	-	-	●		
SPM200-RN2-6-12-0.2-V		0.2	12			50				-	-	-	-	●		
SPM200-RN2-6-18-0.2-V			18			60				-	-	-	-	●		
SPM200-RN2-6-24-0.2-V			24			70				-	-	-	-	●		
SPM200-RN2-6-35-0.2-V			35			80				-	-	-	-	●		

● В наличии ○ Доступно по запросу

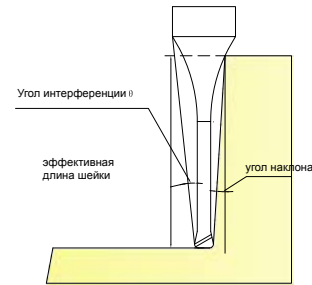
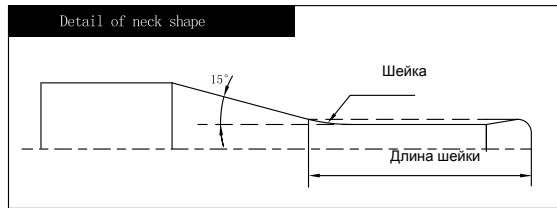
R	Допуск
R	±0.005

(мм)

Режимы резания Стр. 480

# SPM200-RN2 NEW

2 Зуба, Концевая фреза с удлинённой шейкой и радиусом при вершине



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	θ Угол попех	Эффективная длина шейки для различных проэций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-RN2-6-55-0.2-V	6	0.2	55	4.8	5.85	100	6	-	-	-	-	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-6-12-0.3-V			12			50				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-18-0.3-V			18			60				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-24-0.3-V			24			70				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-35-0.3-V			35			80				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-55-0.3-V			55			100				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-18-0.5-V		0.5	18			60				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-24-0.5-V			24			70				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-35-0.5-V			35			80				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-55-0.5-V			55			100				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-18-1-V			1			18				60	-	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-6-24-1-V						24				70	-	-	-	-	-	●
SPM200-RN2-6-35-1-V		35				80				-	-	-	-	-	●	
SPM200-RN2-6-55-1-V		55				100				-	-	-	-	-	●	

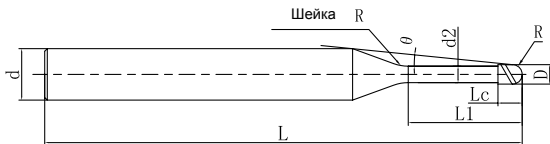
● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

(мм)

# SPM200-BN2 NEW

2 Зуба, Сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозёкций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-BN2-0.1-0.2-V	0.1	0.05	0.2	0.08	0.08	50	4	1	14.66	0.2	0.21	0.22	0.24	0.26	●	
SPM200-BN2-0.1-0.3-V			0.3							0.31	0.33	0.34	0.36	0.39	●	
SPM200-BN2-0.1-0.5-V			0.5							0.52	0.55	0.57	0.59	0.64	●	
SPM200-BN2-0.2-0.5-V	0.2	0.1	0.5	0.16	0.17	50	4	1	14.21	0.51	0.53	0.55	0.57	0.61	●	
SPM200-BN2-0.2-0.75-V			0.75							0.78	0.8	0.83	0.86	0.92	●	
SPM200-BN2-0.2-1-V			1							1.04	1.07	1.11	1.15	1.23	●	
SPM200-BN2-0.2-1.25-V			1.25							1.3	1.34	1.39	1.43	1.54	●	
SPM200-BN2-0.2-1.5-V			1.5							1.56	1.61	1.66	1.72	1.85	●	
SPM200-BN2-0.2-2-V			2							2.07	2.14	2.22	2.3	2.48	●	
SPM200-BN2-0.2-2.5-V			2.5							2.59	2.68	2.77	2.87	3.1	●	
SPM200-BN2-0.2-3-V			3							3.11	3.21	3.33	3.45	3.72	●	
SPM200-BN2-0.3-0.5-V			0.3							0.15	0.5	0.24	0.27	50	4	2
SPM200-BN2-0.3-0.75-V	0.75	0.79		0.83	0.87	0.91	0.98	●								
SPM200-BN2-0.3-1-V	1	1.05		1.11	1.16	1.2	1.29	●								
SPM200-BN2-0.3-1.25-V	1.25	1.29		1.32	1.38	1.44	1.5	1.61	●							
SPM200-BN2-0.3-1.5-V	1.5	1.53		1.58	1.66	1.72	1.78	1.92	●							
SPM200-BN2-0.3-2-V	2	11.84		2.11	2.2	2.28	2.36	2.54	●							
SPM200-BN2-0.3-2.5-V	2.5	11.22		2.63	2.74	2.83	2.93	3.16	●							
SPM200-BN2-0.3-3-V	3	10.66		3.15	3.27	3.39	3.51	3.78	●							
SPM200-BN2-0.4-0.75-V	0.4	0.2	0.75	0.32	0.37	50	4	2	13.78	0.78	0.82	0.86	0.9	0.97	●	
SPM200-BN2-0.4-1-V			1							13.34	1.05	1.1	1.15	1.19	1.28	●
SPM200-BN2-0.4-1.5-V			1.5							12.55	1.58	1.65	1.72	1.78	1.9	●
SPM200-BN2-0.4-2-V			2							11.84	2.11	2.19	2.27	2.35	2.53	●
SPM200-BN2-0.4-2.5-V			2.5							11.2	2.63	2.73	2.83	2.93	3.15	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

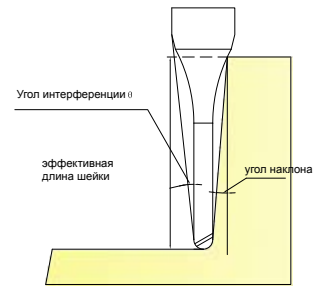
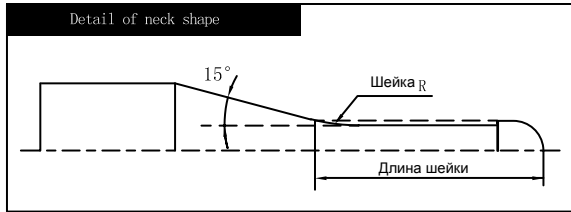
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

(мм)

Режимы резания Стр. 502

# SPM200-BN2 NEW

2 Зуба, Сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозрений угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-BN2-0.4-3-V	0.4	0.2	3	0.32	0.37	50	4	2	10.63	3.15	3.27	3.38	3.5	3.77	•
SPM200-BN2-0.4-3.5-V			3.5							3.67	3.8	3.94	4.08	4.39	•
SPM200-BN2-0.4-4-V			4							4.19	4.34	4.49	4.65	5.01	•
SPM200-BN2-0.4-4.5-V			4.5							4.71	4.87	5.04	5.23	5.63	•
SPM200-BN2-0.5-1-V	0.5	0.25	1	0.4	0.47	50	4	2	13.39	1.05	1.09	1.14	1.19	1.27	•
SPM200-BN2-0.5-1.5-V			1.5							1.58	1.65	1.71	1.77	1.89	•
SPM200-BN2-0.5-2-V			2							2.1	2.19	2.27	2.34	2.51	•
SPM200-BN2-0.5-2.5-V			2.5							2.63	2.73	2.82	2.92	3.14	•
SPM200-BN2-0.5-3-V			3							3.15	3.27	3.38	3.49	3.76	•
SPM200-BN2-0.5-4-V			4							4.19	4.34	4.48	4.64	5	•
SPM200-BN2-0.5-5-V			5							5.23	5.41	5.59	5.79	6.24	•
SPM200-BN2-0.5-5.5-V			5.5							6.4	6.68	6.86	7.04	7.22	•
SPM200-BN2-0.5-6-V			6							7.27	7.55	7.83	8.11	8.39	•
SPM200-BN2-0.5-8-V			8							10.63	11.01	11.39	11.77	12.15	•
SPM200-BN2-0.6-1-V	0.6	0.3	1	0.48	0.57	50	4	4	13.15	1.07	1.14	1.2	1.27	1.41	•
SPM200-BN2-0.6-2-V			2							2.15	2.28	2.39	2.5	2.7	•
SPM200-BN2-0.6-2.5-V			2.5							2.68	2.84	2.97	3.09	3.32	•
SPM200-BN2-0.6-3-V			3							3.22	3.39	3.54	3.67	3.95	•
SPM200-BN2-0.6-3.5-V			3.5							3.75	3.94	4.1	4.25	4.57	•
SPM200-BN2-0.6-4-V			4							4.28	4.48	4.66	4.82	5.19	•
SPM200-BN2-0.6-4.5-V			4.5							4.81	5.03	5.21	5.4	5.81	•
SPM200-BN2-0.6-5-V			5							5.33	5.57	5.77	5.97	6.43	•
SPM200-BN2-0.6-5.5-V			5.5							5.86	6.11	6.32	6.55	7.05	•
SPM200-BN2-0.6-6-V			6							6.38	6.64	6.87	7.12	7.67	•

• В наличии ◦ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

(мм)

# SPM200-BN2 NEW

2 Зуба, Сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проэций угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-BN2-0.6-7-V	0.6	0.3	7	0.48	0.57	50	4	4	7.3	7.43	7.71	7.98	8.27	8.92	•	
SPM200-BN2-0.6-8-V			8							6.79	8.48	8.78	9.09	9.42	10.16	•
SPM200-BN2-0.6-9-V			9							6.35	9.52	9.85	10.2	10.57	11.4	•
SPM200-BN2-0.6-10-V			10							5.97	10.56	10.92	11.31	11.72	12.65	•
SPM200-BN2-0.6-12-V			12							5.32	12.63	13.06	13.52	14.02	15.13	•
SPM200-BN2-0.7-2-V	0.7	0.35	2	0.56	0.67	50	4	4	11.6	2.14	2.27	2.39	2.49	2.69	•	
SPM200-BN2-0.7-4-V			4							9.33	4.27	4.48	4.65	4.81	5.18	•
SPM200-BN2-0.7-6-V			6							7.81	6.38	6.64	6.87	7.11	7.66	•
SPM200-BN2-0.7-8-V			8							6.71	8.47	8.78	9.09	9.41	10.15	•
SPM200-BN2-0.8-2-V	0.8	0.4	2	0.64	0.76	50	4	4	11.64	2.12	2.24	2.35	2.45	2.63	•	
SPM200-BN2-0.8-4-V			4							9.3	4.25	4.44	4.61	4.77	5.12	•
SPM200-BN2-0.8-5-V			5							8.45	5.3	5.53	5.72	5.92	6.36	•
SPM200-BN2-0.8-6-V			6							7.74	6.35	6.6	6.83	7.07	7.61	•
SPM200-BN2-0.8-8-V			8							6.63	8.44	8.74	9.04	9.37	10.09	•
SPM200-BN2-0.8-10-V	10	5.8	10.52	10.88	11.26	11.67	12.58	•								
SPM200-BN2-0.9-2-V	0.9	0.45	2	0.72	0.86	50	4	4	11.63	2.12	2.23	2.34	2.44	2.62	•	
SPM200-BN2-0.9-4-V			4							9.24	4.25	4.44	4.6	4.76	5.11	•
SPM200-BN2-0.9-6-V			6							7.66	6.35	6.6	6.82	7.06	7.6	•
SPM200-BN2-0.9-8-V			8							6.54	8.44	8.74	9.04	9.36	10.08	•
SPM200-BN2-1-2-V	1	0.5	2	0.8	0.96	50	4	4	11.62	2.12	2.23	2.33	2.43	2.61	•	
SPM200-BN2-1-3-V			3							10.25	3.18	3.34	3.48	3.6	3.85	•
SPM200-BN2-1-4-V			4							9.17	4.24	4.43	4.6	4.75	5.1	•
SPM200-BN2-1-5-V			5							8.29	5.3	5.52	5.71	5.9	6.34	•
SPM200-BN2-1-6-V			6							7.57	6.35	6.59	6.81	7.05	7.58	•

• В наличии ○ Доступно по запросу

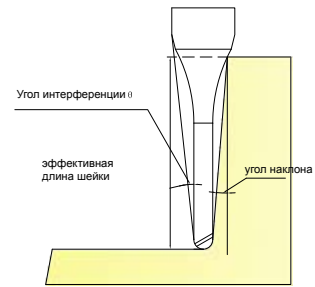
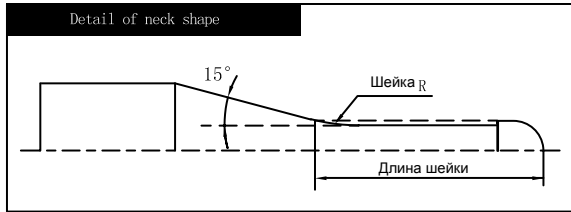
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

(мм)

Режимы резания Стр. 502

# SPM200-BN2 NEW

2 Зуба, Сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозекций угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-BN2-1-7-V	1	0.5	7	0.8	0.96	50	4	4	6.96	7.39	7.66	7.92	8.2	8.83	•
SPM200-BN2-1-8-V			8			50			6.44	8.44	8.73	9.03	9.35	10.07	•
SPM200-BN2-1-9-V			9			50			5.99	9.48	9.8	10.14	10.5	11.31	•
SPM200-BN2-1-10-V			10			50			5.6	10.52	10.87	11.25	11.65	12.56	•
SPM200-BN2-1-12-V			12			55			4.96	12.59	13.01	13.46	13.95	15.04	•
SPM200-BN2-1-13-V			13			55			4.69	13.62	14.08	14.57	15.1	16.29	•
SPM200-BN2-1-14-V			14			55			4.45	14.66	15.15	15.68	16.25	17.53	•
SPM200-BN2-1-16-V			16			55			4.03	16.73	17.29	17.9	18.55	20.01	•
SPM200-BN2-1-18-V			18			60			3.69	18.79	19.43	20.11	20.85	22.5	•
SPM200-BN2-1-20-V			20			60			3.4	20.86	21.57	22.33	23.15	24.99	•
SPM200-BN2-1.1-2-V	1.1	0.55	2	0.88	1.06	50	4	4	11.61	2.11	2.22	2.32	2.42	2.6	•
SPM200-BN2-1.1-4-V			4						9.09	4.24	4.43	4.59	4.74	5.08	•
SPM200-BN2-1.1-6-V			6						7.47	6.34	6.59	6.81	7.04	7.57	•
SPM200-BN2-1.1-8-V			8						6.34	8.43	8.73	9.03	9.34	10.06	•
SPM200-BN2-1.1-10-V			10						5.5	10.51	10.87	11.24	11.64	12.54	•
SPM200-BN2-1.2-4-V	1.2	0.6	4	0.96	1.15	50	4	4	9.05	4.22	4.4	4.55	4.7	5.04	•
SPM200-BN2-1.2-8-V			8			6.25			8.41	8.7	8.99	9.3	10.01	•	
SPM200-BN2-1.2-10-V			10			5.41			10.49	10.84	11.21	11.6	12.5	•	
SPM200-BN2-1.2-12-V			12			4.77			12.56	12.97	13.42	13.9	14.98	•	
SPM200-BN2-1.4-8-V	1.4	0.7	8	1.12	1.34	50	4	4	6.04	8.38	8.66	8.95	9.26	9.96	•
SPM200-BN2-1.4-12-V			12			4.56			12.53	12.94	13.38	13.86	14.93	•	
SPM200-BN2-1.4-16-V			16			3.67			16.66	17.22	17.82	18.46	19.9	•	
SPM200-BN2-1.5-4-V	1.5	0.75	4	1.2	1.44	50	4	4	8.82	4.2	4.36	4.51	4.65	4.97	•
SPM200-BN2-1.5-6-V			6			7.08			6.29	6.52	6.73	6.95	7.46	•	

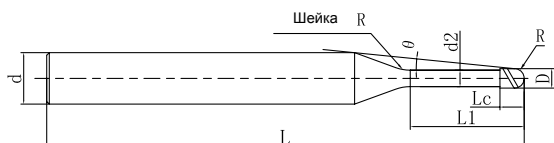
• В наличии ◦ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

(мм)

# SPM200-BN2 NEW

2 Зуба, Сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозрений угла					Наличие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SPM200-BN2-1.5-8-V	1.5	0.75	8	1.2	1.44	50	4	4	5.92	8.38	8.66	8.95	9.25	9.94	●	
SPM200-BN2-1.5-10-V			10			50				5.08	10.46	10.8	11.16	11.55	12.43	●
SPM200-BN2-1.5-12-V			12			55				4.45	12.53	12.94	13.38	13.85	14.92	●
SPM200-BN2-1.5-14-V			14			55				3.96	14.6	15.08	15.6	16.15	17.4	●
SPM200-BN2-1.5-16-V			16			60				3.57	16.66	17.22	17.81	18.45	19.89	●
SPM200-BN2-1.5-18-V			18			60				3.25	18.73	19.36	20.03	20.75	22.38	●
SPM200-BN2-1.5-20-V			20			60				2.98	20.8	21.5	22.25	23.05	-	●
SPM200-BN2-1.6-8-V	1.6	0.8	8	1.28	1.54	50	4	4	5.8	8.38	8.66	8.94	9.25	9.93	●	
SPM200-BN2-1.6-12-V			12			55				4.34	12.53	12.94	13.37	13.85	14.9	●
SPM200-BN2-1.6-16-V			16			55				3.47	16.66	17.21	17.81	18.44	19.88	●
SPM200-BN2-1.6-20-V			20			60				2.89	20.8	21.49	22.24	23.04	-	●
SPM200-BN2-1.8-8-V	1.8	0.9	8	1.44	1.73	50	4	4	5.55	8.36	8.63	8.91	9.21	9.88	●	
SPM200-BN2-1.8-12-V			12			55				4.11	12.5	12.91	13.34	13.81	14.85	●
SPM200-BN2-1.8-16-V			16			55				3.26	16.64	17.19	17.77	18.41	19.83	●
SPM200-BN2-1.8-20-V			20			60				2.7	20.77	21.46	22.21	23.01	-	●
SPM200-BN2-2-3-V	2	1	3	1.6	1.92	50	4	4	9.72	3.11	3.22	3.32	3.42	3.62	●	
SPM200-BN2-2-4-V			4			50				8.32	4.16	4.31	4.44	4.57	4.86	●
SPM200-BN2-2-6-V			6			50				6.46	6.26	6.46	6.66	6.87	7.35	●
SPM200-BN2-2-8-V			8			50				5.27	8.34	8.6	8.88	9.17	9.84	●
SPM200-BN2-2-10-V			10			50				4.46	10.41	10.74	11.09	11.47	12.32	●
SPM200-BN2-2-12-V			12			55				3.86	12.48	12.88	13.31	13.77	14.81	●
SPM200-BN2-2-13-V			13			55				3.62	13.51	13.95	14.42	14.92	16.05	●
SPM200-BN2-2-14-V			14			55				3.4	14.55	15.02	15.53	16.07	17.29	●
SPM200-BN2-2-16-V			16			55				3.04	16.62	17.16	17.74	18.37	19.78	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

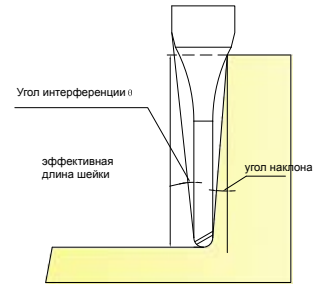
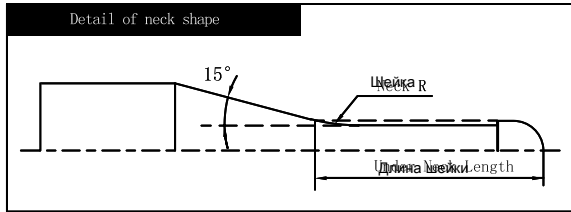
(мм)

Режимы резания Стр. 502



# SPM200-BN2 NEW

2 Зуба, Сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой



Смотри стр. 97, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режу- щей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозрений угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-BN2-2-18-V	2	1	18	1.6	1.92	60	4	4	2.75	18.68	19.3	19.96	20.67	-	●
SPM200-BN2-2-20-V			20			60			2.51	20.75	21.44	22.18	22.97	-	●
SPM200-BN2-2-22-V			22			60			2.31	22.82	23.58	24.39	25.27	-	●
SPM200-BN2-2-25-V			25			65			2.06	25.92	26.79	27.72	28.72	-	●
SPM200-BN2-2-30-V			30			70			1.75	31.09	32.14	33.26	-	-	●
SPM200-BN2-2-35-V			35			75			1.52	36.26	37.48	38.8	-	-	●
SPM200-BN2-2-40-V			40			80			1.34	41.42	42.83	-	-	-	●
SPM200-BN2-2.5-6-V	2.5	1.25	6	2	2.4	50	4	4	5.62	6.22	6.41	6.6	6.8	7.25	●
SPM200-BN2-2.5-10-V			10			50			3.69	10.37	10.69	11.03	11.4	12.23	●
SPM200-BN2-2.5-15-V			15			55			2.59	15.54	16.04	16.58	17.15	-	●
SPM200-BN2-2.5-20-V			20			60			1.99	20.71	21.39	22.12	-	-	●
SPM200-BN2-2.5-25-V			25			65			1.62	25.88	26.74	27.66	-	-	●
SPM200-BN2-2.5-30-V			30			70			1.36	31.05	32.09	-	-	-	●
SPM200-BN2-3-8-V	3	1.5	8	2.4	2.88	55	6	4	7.04	8.27	8.51	8.77	9.04	9.65	●
SPM200-BN2-3-10-V			10			55			6.05	10.34	10.65	10.98	11.34	12.14	●
SPM200-BN2-3-13-V			13			60			5	13.44	13.86	14.31	14.79	15.87	●
SPM200-BN2-3-16-V			16			60			4.26	16.55	17.07	17.63	18.24	19.6	●
SPM200-BN2-3-20-V			20			65			3.56	20.68	21.35	22.07	22.84	24.57	●
SPM200-BN2-3-25-V			25			70			2.95	25.85	26.7	27.61	28.59	-	●
SPM200-BN2-3-30-V			30			75			2.52	31.02	32.05	33.15	34.34	-	●
SPM200-BN2-3-35-V			35			80			2.2	36.19	37.39	38.69	40.08	-	●
SPM200-BN2-3.5-15-V	3.5	1.75	15	2.8	3.36	60	6	4	3.99	15.49	15.96	16.48	17.03	18.27	●
SPM200-BN2-3.5-25-V			25			70			2.56	25.82	26.66	27.56	28.53	-	●
SPM200-BN2-3.5-35-V			35			80			1.89	36.16	37.36	38.64	-	-	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

(мм)

# SPM200-BN2 NEW

2 Зуба, Сферическая концевая фреза с удлиненной шейкой



Смотри стр. 97. руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	R Радиус фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина режущей части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помок	Эффективная длина шейки для различных проэкции угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-BN2-3.5-45-V	3.5	1.75	45	2.8	3.36	90	6	4	1.5	46.5	48.05	-	-	-	•
SPM200-BN2-4-10-V	4	2	10	3.2	3.86	55	6	4	4.86	10.31	10.6	10.91	11.24	11.99	•
SPM200-BN2-4-13-V			13			60			3.88	13.41	13.81	14.23	14.69	15.72	•
SPM200-BN2-4-16-V			16			60			3.23	16.51	17.02	17.56	18.14	19.45	•
SPM200-BN2-4-20-V			20			65			2.63	20.65	21.3	21.99	22.74	-	•
SPM200-BN2-4-25-V			25			70			2.14	25.81	26.64	27.53	28.49	-	•
SPM200-BN2-4-30-V			30			75			1.81	30.98	31.99	33.08	-	-	•
SPM200-BN2-4-35-V			35			80			1.56	36.15	37.34	38.62	-	-	•
SPM200-BN2-4-40-V			40			80			1.38	41.32	42.69	-	-	-	•
SPM200-BN2-4-45-V			45			90			1.23	46.49	48.04	-	-	-	•
SPM200-BN2-4-50-V			50			100			1.11	51.66	53.39	-	-	-	•
SPM200-BN2-5-20-V	5	2.5	20	4	4.85	65	6	4	1.48	20.62	21.25	-	-	-	•
SPM200-BN2-5-25-V			25			70			1.18	25.79	26.6	-	-	-	•
SPM200-BN2-5-30-V			30			75			0.98	30.96	-	-	-	-	•
SPM200-BN2-5-40-V			40			80			0.73	41.29	-	-	-	-	•
SPM200-BN2-6-12-V	6	3	12	6	5.85	60	6	-	-	-	-	-	-	-	•
SPM200-BN2-6-20-V			20			65			-	-	-	-	-	•	
SPM200-BN2-6-30-V			30			75			-	-	-	-	-	•	
SPM200-BN2-6-50-V			50			100			-	-	-	-	-	•	

• В наличии ◦ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

(мм)

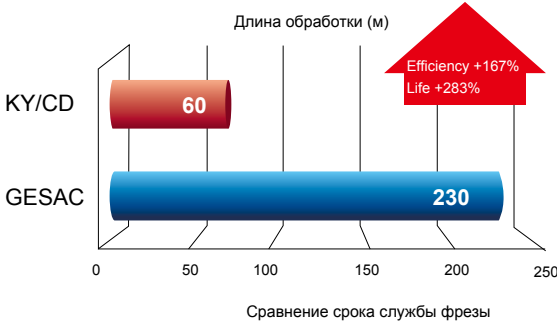
Режимы резания Стр. 502

## Практические примеры

### Обработка штампов

Тип	UP210-SL4-12045	 <p>Заготовка</p>  <p>Профиль</p>  <p>КУ</p>  <p>GESAC</p> <p>Износ инструмента после 1,5 часов работы</p>
Размер фрезы	D12*45*100*d12	
Обрабатываемый материал	Сталь инструментальная Н13 (Аналог 4Х5МФ1С), 45HRC	
Скорость резания	2600 RPM (100 m/min)	
Скорость подачи	0.15 mm/z (1600 mm/min)	
Метод обработки	Боковое фрезерование	
Глубина резания	ap=30 mm, ae=0.05-0.2 mm	
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение	

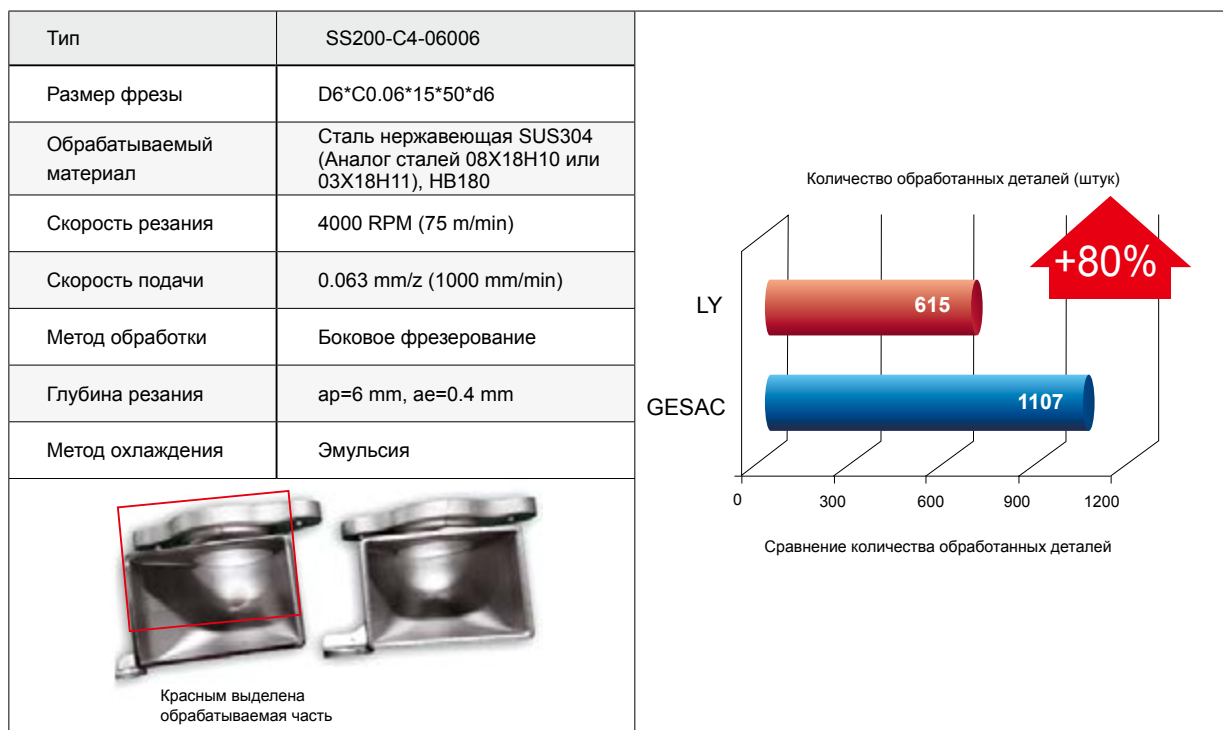
### Финишная обработка контура типового блока

Тип	SP210-S4-10025	 <p>Длина обработки (м)</p> <p>КУ/CD: 60</p> <p>GESAC: 230</p> <p>Efficiency +167%</p> <p>Life +283%</p> <p>Сравнение срока службы фрезы</p>
Размер фрезы	D10*25*75*d10	
Обрабатываемый материал	Сталь конструкционная Q235A (Аналог Ст3), HB200	
Скорость резания	5100 RPM (160 m/min)	
Скорость подачи	0.078 mm/z (1600 mm/min)	
Метод обработки	Контурная финишная обработка	
Глубина резания	ap=5-12 mm, ae=0.15 mm	
Метод охлаждения	Емульсия	

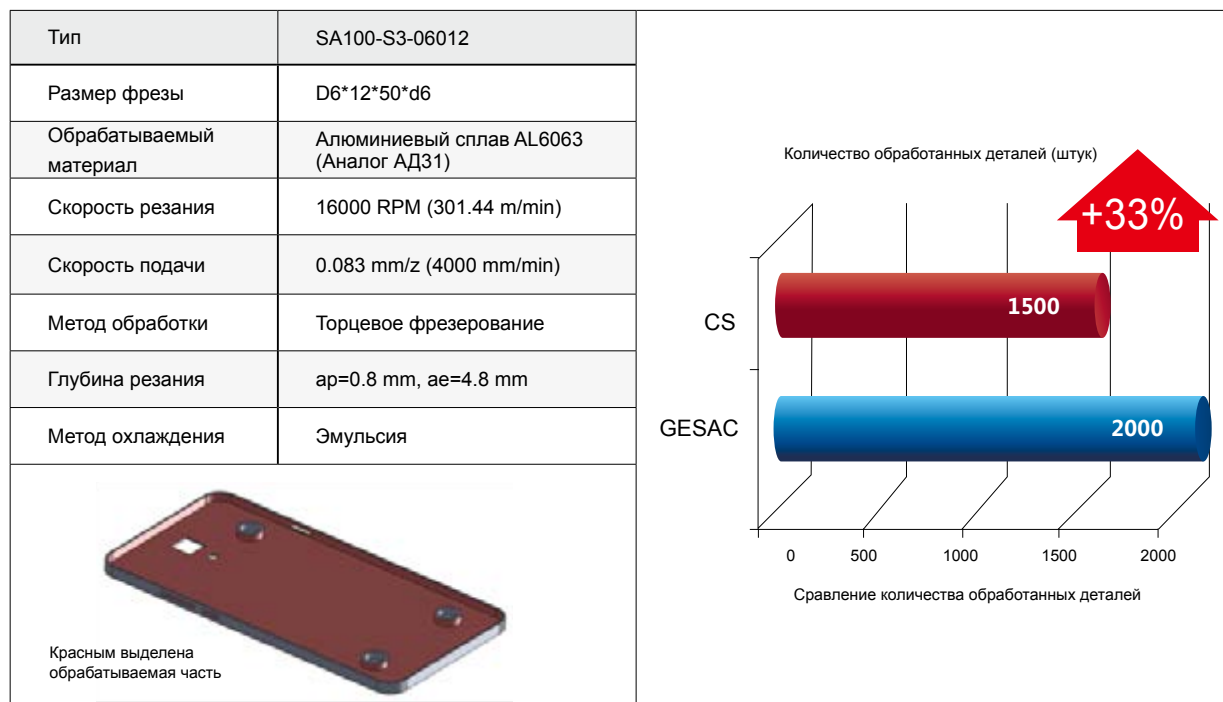


## Практические примеры

### Боковое фрезерование автозапчастей



### Высокоэффективное фрезерование пазов и уступов сотового телефона



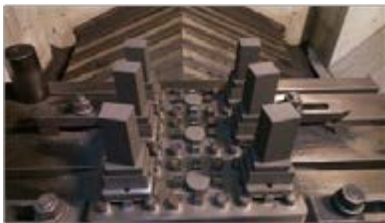
## Практические примеры

### Высокоскоростное фрезерование пазов

Тип	SA360-RN2-20030	<p>Время обработки (час)</p> <p>CH 33</p> <p>GESAC 35</p> <p>30 32 34 36 (ч)</p> <p>Сравнение срока службы фрезы</p> <p>+6%</p>
Размер фрезы	D20*R3*30*60*100*d110*D19	
Обрабатываемый материал	Алюминиевый сплав AL7075 (Аналог В95), HB105	
Скорость резания	22000 RPM (1380 m/min)	
Скорость подачи	0.15 mm/z (6600 mm/min)	
Метод обработки	Обработка пазов	
Глубина резания	ap=0.8 mm, ae=4.8 mm	
Метод охлаждения	ap=24 mm, ae=1 mm	
Метод охлаждения	Эмульсия	

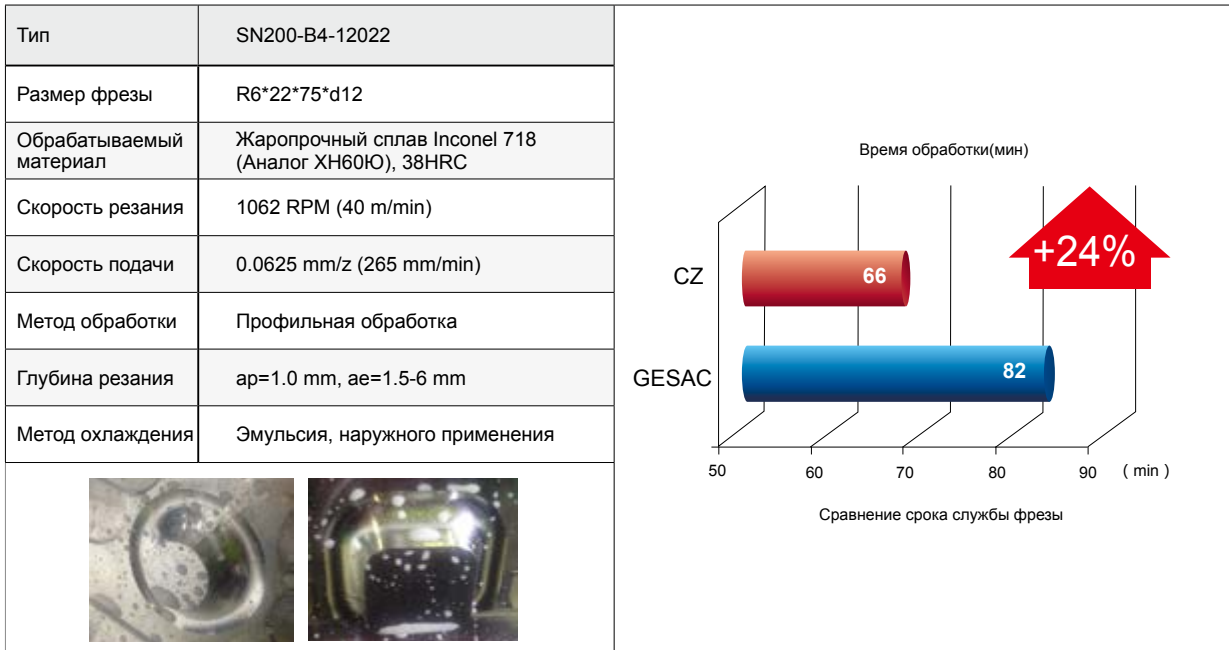
### Обработка графитовых электродов

Тип	SG200-RN4-10005	<p>Время обработки ( час )</p> <p>KJ 12</p> <p>GESAC 15</p> <p>0 5 10 15 20 (ч)</p> <p>Сравнение срока службы фрезы</p> <p>+25%</p>
Размер фрезы	D10*R0.5*15*45*100*d10*D9.8	
Обрабатываемый материал	Графит	
Скорость резания	9000 RPM (280 m/min)	
Скорость подачи	0.11 mm/z (4000 mm/min)	
Метод обработки	Малая глубина резания и малая ширина обработки боковой стенки	
Глубина резания	ap=0.15 mm, ae=0.25 mm	
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение	

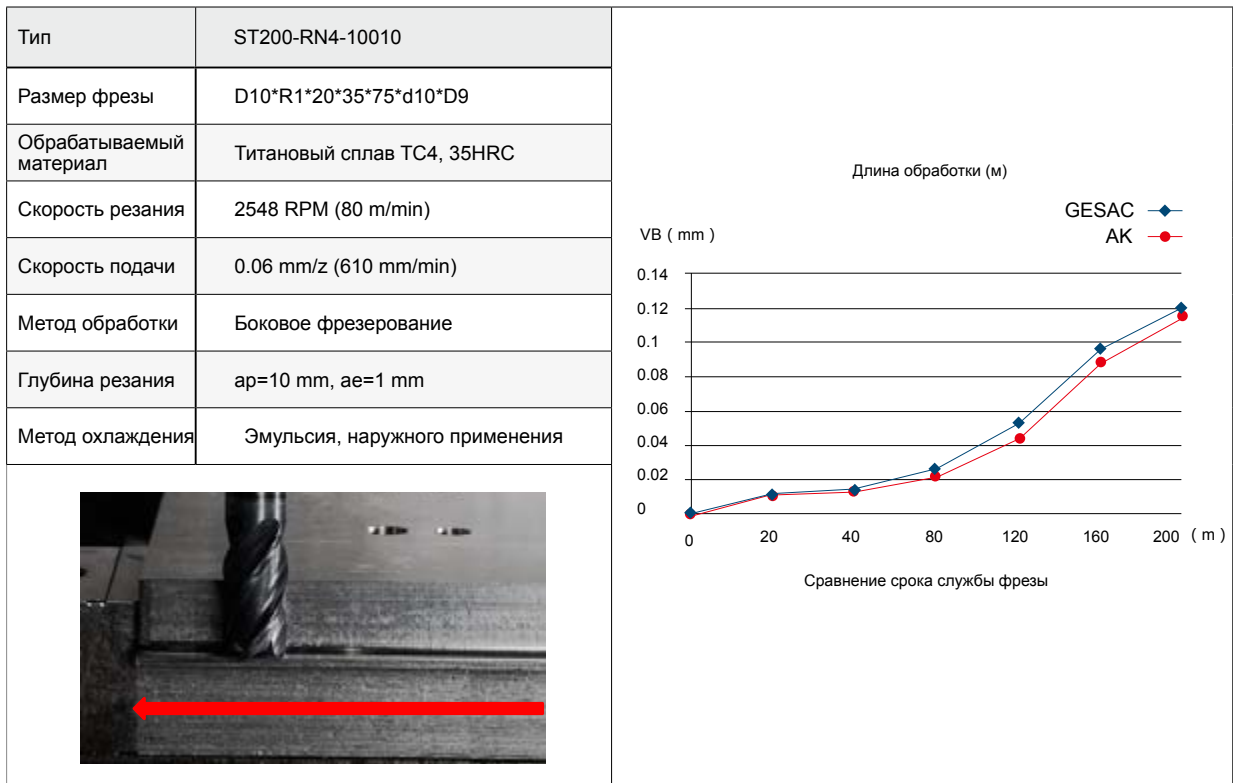


## Практические примеры

### Чистовая обработка пазов и уступов



### Полуцистовая обработка титанового сплава TC4 концевой фрезой ST200



## Практические примеры

### Торцевое / боковое фрезерование

Тип	SH300-BH2-06009E-H	
Размер фрезы	R3*9*75*d6	
Обрабатываемый материал	Сталь инструментальная штампованная SKD11 (Аналог X12МФ), 62HRC	
Скорость резания	10000 RPM (188.4 m/min)	
Скорость подачи	0.06 mm/z (1200 mm/min)	
Метод обработки	Профильная обработка	
Глубина резания	ap=0.03 mm, ae=0.05 mm	
Метод охлаждения	Масляное охлаждение	

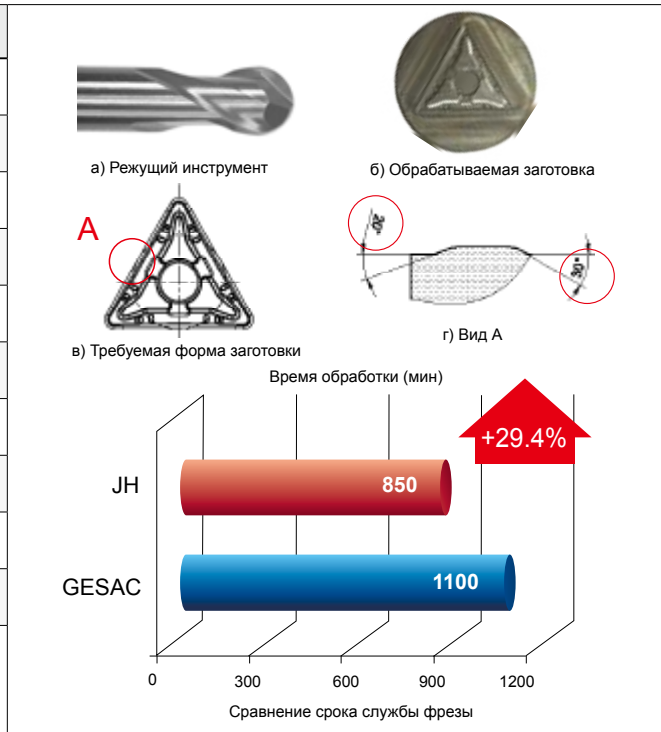
### Черновая обработка заготовки

Тип	FH200-R6-12008-H	
Размер фрезы	D12*R0.75*10*36*100*d12*D11.5	
Обрабатываемый материал	Сталь инструментальная штампованная SKD11 (Аналог X12МФ, 60HRC)	
Скорость резания	1592 RPM (60 m/min)	
Скорость подачи	0.2 mm/z (1911 mm/min)	
Метод обработки	Торцевое фрезерование	
Глубина резания	ap=0.25 mm, ae=6 mm	
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение	

## Практические примеры

Финишная обработка для пластины высокоточной медно-вольфрамовой электродной формы

Тип	SPM200-BN2-0.6-4-V
Название	2 Зуба, Сферическая Фреза, С длинной шейкой
Размер фрезы	R0.3*0.48*4*50*d4*D0.57
Обрабатываемый материал	Медь-вольфрам (25 ~ 30HRC)
Оборудование	Германия Карн (KARN-771)
Державка	Термоусадочная державка HSK-E25
Скорость резания	30000 RPM (56 м/мин)
Скорость подачи	500 mm/min
Метод обработки	Профильная финишная обработка
Глубина резания	ap=0.01 mm, ae=0.02 mm
Метод охлаждения	масляный туман
Требуемая точность для детали	Углы погрешности: $\pm 15'$ , Шероховатость поверхности: Ra < 0,1 мкм (μm)





## Рекомендуемые режимы резания

UP100-SS2, S2, SL2, SH2, R2, RH2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	170	Скорость (мин-1)	50000	27070	13540	9020	6770	5410	4510	3380	2710
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1410	1080	890	810	840	810	770	740	650
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	aqzsz	120	Скорость (мин-1)	38220	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	540	460	480	480	550	500	450	360	330
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	830	620	620	550	620	580	550	470	410
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	47770	23890	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	960	760	720	720	660	620	600	540	480
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	660	540	500	550	520	500	480	410	370

UP100-S3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	170	Скорость (мин-1)	50000	27070	13540	9020	6770	5410	4510	3380	2710
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	2110	1620	1340	1220	1260	1220	1150	1120	980
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	120	Скорость (мин-1)	38220	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	800	690	720	730	830	750	670	540	490
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1240	930	930	830	930	870	830	700	620
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	47770	23890	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1430	1150	1080	1080	990	930	900	810	720
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	990	810	750	830	780	750	730	620	560

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UP100-SS4, S4, SL4, SH4, R4, RH4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	170	Скорость (мин-1)	50000	27070	13540	9020	6770	5410	4510	3380	2710
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	2820	2170	1790	1620	1680	1620	1530	1490	1300
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	120	Скорость (мин-1)	38220	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1070	920	960	970	1110	990	890	720	650
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1660	1240	1240	1100	1240	1160	1100	930	830
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	47770	23890	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1910	1530	1430	1430	1310	1240	1190	1080	960
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1330	1080	990	1100	1040	990	970	830	750

UP100-S6

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	170	Скорость (мин-1)	50000	27070	13540	9020	6770	5410	4510	3380	2710
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	4220	3250	2680	2440	2520	2440	2300	2230	1950
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	120	Скорость (мин-1)	38220	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1610	1380	1430	1450	1660	1490	1340	1080	980
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	2480	1860	1860	1660	1860	1740	1660	1400	1240
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	47770	23890	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	2870	2290	2150	2150	1970	1860	1790	1610	1430
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	41400	20700	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1990	1620	1490	1660	1550	1490	1450	1240	1120

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UP100-SS2, S2, SL2, SH2, R2, RH2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	80	Скорость (мин-1)	25480	12740	6370	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	510	510	510	430	380	360	340	380	380
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.5D	60	Скорость (мин-1)	19110	9550	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	230	230	290	260	220	210	210	220	210
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.3D	55	Скорость (мин-1)	17520	8760	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	250	180	150	190	190	190	190	160	150
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.8D	55	Скорость (мин-1)	17520	8760	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	320	210	180	210	210	200	200	180	160
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.5D	55	Скорость (мин-1)	17520	8760	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	250	180	150	190	190	190	190	160	150

UP100-S3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	80	Скорость (мин-1)	25480	12740	6370	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	760	760	760	640	570	540	510	570	570
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.5D	60	Скорость (мин-1)	19110	9550	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	340	340	430	380	320	320	310	320	320
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.3D	55	Скорость (мин-1)	17520	8760	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	370	260	220	290	290	280	280	250	220
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.8D	55	Скорость (мин-1)	17520	8760	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	470	320	260	320	310	310	300	260	240
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.5D	55	Скорость (мин-1)	17520	8760	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	370	260	220	290	290	280	280	250	220

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UP100-B2, ВН2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.2D	160	Скорость (мин-1)	50000	25480	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	920	920	970	990	970	970	980	960	920
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.2D	120	Скорость (мин-1)	38220	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.25D		Скорость подачи (мм/мин)	460	460	540	590	620	610	640	570	570
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.2D	110	Скорость (мин-1)	35030	17520	8760	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	490	530	560	610	610	600	610	570	560
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.2D	140	Скорость (мин-1)	44590	22290	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	620	670	710	770	780	760	780	730	710
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.3D	110	Скорость (мин-1)	35030	17520	8760	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae 0.4D		Скорость подачи (мм/мин)	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400

UP100-B4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.2D	160	Скорость (мин-1)	50000	25480	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	1830	1830	1940	1970	1940	1940	1950	1910	1830
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.2D	120	Скорость (мин-1)	38220	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.25D		Скорость подачи (мм/мин)	920	920	1070	1170	1240	1220	1270	1150	1150
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.2D	110	Скорость (мин-1)	35030	17520	8760	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	980	1050	1120	1210	1230	1190	1230	1140	1120
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.2D	140	Скорость (мин-1)	44590	22290	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1250	1340	1430	1550	1560	1520	1560	1450	1430
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.3D	110	Скорость (мин-1)	35030	17520	8760	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae 0.4D		Скорость подачи (мм/мин)	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UP210-SS2, S2, SL2, SH2, R2, RH2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1.5D	180	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1070	1030	920	930	920	860	860	860
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	610	580	550	620	560	500	410	370
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1.5D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	690	660	590	650	610	590	490	460
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1.5D	160	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	850	820	820	750	700	680	610	560
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	140	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	650	670	670	620	580	560	500	460

UP210-S3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1.5D	180	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1610	1550	1380	1400	1380	1290	1290	1290
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	910	870	830	930	850	760	620	560
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1.5D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1040	990	890	980	920	880	740	680
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1.5D	160	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1270	1220	1220	1130	1060	1020	910	840
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	140	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	980	1000	1000	940	870	840	750	680

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UP210-SS4, S4, SL4, SH4, R4, RH4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1.5D	180	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2140	2060	1830	1860	1830	1720	1720	1720
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1210	1160	1100	1240	1130	1010	830	750
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1.5D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1380	1330	1190	1300	1230	1170	980	910
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1.5D	160	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1700	1630	1630	1500	1410	1360	1210	1120
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	140	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1310	1340	1340	1250	1160	1120	1000	910

UP210-S6

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1.5D	180	Скорость (мин-1)	19110	14330	9550	7170	5730	4780	3580	2870
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	3210	3100	2750	2800	2750	2580	2580	2580
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1820	1740	1660	1860	1690	1510	1240	1120
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1.5D	130	Скорость (мин-1)	13800	10350	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2070	1990	1780	1960	1840	1760	1480	1370
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1.5D	160	Скорость (мин-1)	16990	12740	8490	6370	5100	4250	3190	2550
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2550	2450	2450	2260	2110	2040	1820	1680
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	140	Скорость (мин-1)	14860	11150	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1960	2010	2010	1870	1740	1670	1510	1360

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UP210-SS2, S2, SL2, SH2, R2, RH2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.8D	80	Скорость (мин-1)	8490	6370	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	430	540	440	400	370	350	400	410
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.3D	60	Скорость (мин-1)	6370	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	260	310	270	230	220	220	230	230
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.3D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	140	160	200	200	200	190	170	160
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.5D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	210	250	250	220	210	200	190	170
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.3D	50	Скорость (мин-1)	5310	3980	2650	1990	1590	1330	1000	800
				Скорость подачи (мм/мин)	160	180	210	180	180	170	160	140

UP210-S3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.8D	80	Скорость (мин-1)	8490	6370	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	640	800	660	590	550	520	600	610
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.3D	60	Скорость (мин-1)	6370	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	380	460	400	340	330	330	340	340
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.3D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	210	240	310	300	290	290	260	240
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.5D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	320	370	380	330	320	310	280	250
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.3D	50	Скорость (мин-1)	5310	3980	2650	1990	1590	1330	1000	800
				Скорость подачи (мм/мин)	240	280	320	270	260	260	240	220

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UP210-B2, ВН2

Фрезы для обработки сталей и чугуна—Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.2D	160	Скорость (мин-1)	12740	10190	8490	7280	6370	5660	5100	4630	4250
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020	1020
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.15D	120	Скорость (мин-1)	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	610	640	660	630	620	610	610	610	610
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.2D	110	Скорость (мин-1)	8760	7010	5840	5010	4380	3890	3500	3190	2920
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	610	630	640	630	630	620	630	640	640
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.2D	140	Скорость (мин-1)	11150	8920	7430	6370	5570	4950	4460	4050	3720
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	780	800	820	800	800	790	800	810	820
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.1D	120	Скорость (мин-1)	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	610	640	660	660	670	650	650	660	670

UP210-B4

Фрезы для обработки сталей и чугуна—Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.2D	160	Скорость (мин-1)	12740	10190	8490	7280	6370	5660	5100	4630	4250
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040	2040
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.15D	120	Скорость (мин-1)	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1220	1280	1330	1270	1240	1220	1220	1210	1210
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.2D	110	Скорость (мин-1)	8760	7010	5840	5010	4380	3890	3500	3190	2920
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1230	1260	1290	1260	1260	1250	1260	1270	1290
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.2D	140	Скорость (мин-1)	11150	8920	7430	6370	5570	4950	4460	4050	3720
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1560	1610	1640	1610	1610	1590	1610	1620	1640
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.1D	120	Скорость (мин-1)	9550	7640	6370	5460	4780	4250	3820	3470	3190
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1220	1280	1330	1310	1340	1310	1300	1320	1340

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.



## Рекомендуемые режимы резания

SP210-S3, C3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1.5D	200	Скорость (мин-1)	21230	15920	10620	7960	6370	5310	3980	3190
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2040	1960	1690	1670	1620	1590	1490	1480
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1290	1180	1080	1160	1050	930	760	680
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1.5D	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1580	1330	1150	1220	1130	1080	900	820
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1.5D	170	Скорость (мин-1)	18050	13540	9020	6770	5410	4510	3380	2710
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1620	1500	1440	1300	1200	1150	1020	930
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1290	1250	1190	1090	1000	960	850	770

SP210-C4, CN4, R4, S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1.5D	200	Скорость (мин-1)	21230	15920	10620	7960	6370	5310	3980	3190
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2720	2610	2250	2230	2170	2120	1990	1980
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1720	1580	1430	1550	1400	1240	1020	910
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1.5D	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2100	1770	1530	1620	1510	1430	1190	1100
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1.5D	170	Скорость (мин-1)	18050	13540	9020	6770	5410	4510	3380	2710
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2170	2000	1910	1730	1600	1530	1350	1250
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	1720	1670	1590	1460	1340	1270	1140	1020

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SP210-S3, C3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	80	Скорость (мин-1)	8490	6370	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	790	920	730	640	590	570	640	650
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.5D	60	Скорость (мин-1)	6370	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	500	550	450	370	360	360	370	370
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.3D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	320	320	350	340	320	320	280	260
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.8D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	420	450	420	360	340	340	310	280
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.5D	50	Скорость (мин-1)	5310	3980	2650	1990	1590	1330	1000	800
				Скорость подачи (мм/мин)	330	350	360	300	290	290	260	240

SP210-C4, CN4, R4, S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	80	Скорость (мин-1)	8490	6370	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	1050	1220	970	850	790	760	850	870
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.5D	60	Скорость (мин-1)	6370	4780	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	660	730	600	500	470	480	490	500
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.3D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	420	420	470	450	430	430	380	350
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.8D	55	Скорость (мин-1)	5840	4380	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	560	600	560	480	460	450	410	370
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.5D	50	Скорость (мин-1)	5310	3980	2650	1990	1590	1330	1000	800
				Скорость подачи (мм/мин)	450	460	480	400	380	380	350	320

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SP210-B2, ВН2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	3	4	6	8	10	12
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.04D	220	Скорость (мин-1)	50000	35030	23360	17520	11680	8760	7010	5840
		ae 0.04D		Скорость подачи (мм/мин)	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800	2800
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.02D	180	Скорость (мин-1)	50000	28660	19110	14330	9550	7170	5730	4780
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1950	2010	1990	2010	2010	2010	2000	2000
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.04D	220	Скорость (мин-1)	50000	35030	23360	17520	11680	8760	7010	5840
		ae 0.04D		Скорость подачи (мм/мин)	2520	2450	2570	2630	2570	2540	2520	2530
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.04D	220	Скорость (мин-1)	50000	35030	23360	17520	11680	8760	7010	5840
		ae 0.04D		Скорость подачи (мм/мин)	2520	2450	2570	2630	2570	2540	2520	2530
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.04D	220	Скорость (мин-1)	50000	35030	23360	17520	11680	8760	7010	5840
		ae 0.04D		Скорость подачи (мм/мин)	2380	2450	2430	2450	2450	2450	2440	2440

UPR100-S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	140	Скорость (мин-1)	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1250	1250	1250	1190	1120	980
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	700	700	700	700	700	630
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	990	990	990	990	930	830
	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1D	140	Скорость (мин-1)	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1250	1250	1250	1190	1120	980
<b>K</b>	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	990	990	990	990	930	830
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 1.5D	350	Скорость (мин-1)	18580	13930	11150	9290	6970	5570
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	4460	4460	4460	4460	4460	4460
	Медные сплавы (<HB200)	ap 1.5D	300	Скорость (мин-1)	15920	11940	9550	7960	5970	4780
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	3500	3340	3440	3190	3110	3060

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UPR100-S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1D	80	Скорость (мин-1)	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	760	700	660	640	700	710
<b>M</b>	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.5D	60	Скорость (мин-1)	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	380	380	380	380	330	310
<b>K</b>	Нержавеющие стали	ap 0.5D	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	350	350	350	350	310	280
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1D	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	370	370	360	350	310	280
<b>N</b>	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.8D	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	350	350	350	320	290	260
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 1D	180	Скорость (мин-1)	9550	7170	5730	4780	3580	2870
				Скорость подачи (мм/мин)	1910	1720	1610	1530	1860	1830
<b>N</b>	Медные сплавы (<HB200)	ap 1D	160	Скорость (мин-1)	8490	6370	5100	4250	3190	2550
				Скорость подачи (мм/мин)	1530	1400	1330	1270	1400	1430

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UPN210-S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 1.5D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	990	990	990	990	930	830
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 1D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae 0.25D		Скорость подачи (мм/мин)	580	610	630	640	525	490
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1.5D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	280	310	330	350	310	290
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 1.5D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	990	990	990	990	930	830
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 1D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae 0.25D		Скорость подачи (мм/мин)	580	610	630	640	525	490
<b>H</b>	Закалённые стали(55HRC)	ap 1D	90	Скорость (мин-1)	4780	3580	2870	2390	1790	1430
		ae 0.125D		Скорость подачи (мм/мин)	480	430	400	380	360	345

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UPN210-S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.8D	120	Скорость (мин-1)	6370	4780	3820	3190	2390	1910
				Скорость подачи (мм/мин)	640	630	610	640	570	535
<b>M</b>	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.5D	100	Скорость (мин-1)	5310	4000	3190	2650	1990	1590
				Скорость подачи (мм/мин)	430	400	450	425	360	320
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.8D	100	Скорость (мин-1)	5310	3980	3190	2655	1990	1600
				Скорость подачи (мм/мин)	150	160	190	210	200	190
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.8D	120	Скорость (мин-1)	6370	4780	3820	3190	2390	1910
				Скорость подачи (мм/мин)	640	630	610	640	570	535
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.5D	100	Скорость (мин-1)	5310	4000	3190	2650	1990	1590
				Скорость подачи (мм/мин)	430	400	450	425	360	320

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
2. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UPM100-SN2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.5D	90	Скорость (мин-1)	35830	31850	28660	23890	20470	17910	15920	14330
		ae 0.05D		Скорость подачи (мм/мин)	1150	1150	1150	1100	1110	1070	1110	1150
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.5D	70	Скорость (мин-1)	27870	24770	22290	18580	15920	13930	12380	11150
		ae 0.05D		Скорость подачи (мм/мин)	840	840	850	820	800	780	820	850
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.5D	60	Скорость (мин-1)	23890	21230	19110	15920	13650	11940	10620	9550
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	760	760	760	730	740	720	740	760
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.5D	90	Скорость (мин-1)	35830	31850	28660	23890	20470	17910	15920	14330
		ae 0.05D		Скорость подачи (мм/мин)	1150	1150	1150	1100	1110	1070	1110	1150
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.5D	80	Скорость (мин-1)	31850	28310	25480	21230	18200	15920	14150	12740
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	830	850	820	760	800	860	910	940

UPM100-SN2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	0.8	0.9	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.3D	50	Скорость (мин-1)	19900	17690	15920	13270	11370	9950	8850	7960
				Скорость подачи (мм/мин)	400	390	380	370	390	400	410	400
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.1D	40	Скорость (мин-1)	15920	14150	12740	10620	9100	7960	7080	6370
				Скорость подачи (мм/мин)	250	250	250	250	270	290	300	290
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.2D	40	Скорость (мин-1)	13930	12380	11150	9290	7960	6970	6190	5570
				Скорость подачи (мм/мин)	250	250	250	240	250	260	270	270
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.3D	40	Скорость (мин-1)	15920	14150	12740	10620	9100	7960	7080	6370
				Скорость подачи (мм/мин)	320	310	310	300	310	320	330	320
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.2D	30	Скорость (мин-1)	11940	10620	9550	7960	6820	5970	5310	4780
				Скорость подачи (мм/мин)	210	210	210	210	220	230	230	230

1. Радиальное биение инструмента должно быть менее 0,01 мм (рекомендуется не более 0,01 мм).
2. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
3. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
4. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
5. На малых оборотах станка, уменьшите скорость подачи в соотношении со скоростью вращения инструмента.

## Рекомендуемые режимы резания

URM100-BN2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	0.6	0.8	1	1.2	1.6	2
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35 HRC)	ap 0.02D	80	Скорость (мин-1)	42460	31850	25480	21230	15920	12740
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1440	1460	1430	1490	1430	1400
	Легированные и Инструментальные стали(35-48HRC)	ap 0.01D	70	Скорость (мин-1)	37150	27870	22290	18580	13930	11150
		ae 0.01D		Скорость подачи (мм/мин)	1190	1170	1160	1190	1170	1160
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.02D	70	Скорость (мин-1)	34500	25880	20700	17250	12940	10350
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1170	1190	1160	1210	1160	1140
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap 0.02D	80	Скорость (мин-1)	42460	31850	25480	21230	15920	12740
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1440	1460	1430	1490	1430	1400
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap 0.02D	70	Скорость (мин-1)	37150	27870	22290	18580	13930	11150
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1190	1170	1160	1190	1170	1160

1. Радиальное биение инструмента должно быть менее 0,01 мм (рекомендуется не более 0,01 мм).
2. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
3. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
4. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
5. На малых оборотах станка, уменьшите скорость подачи в соотношении со скоростью вращения инструмента.



## Рекомендуемые режимы резания

US200-S2, R2

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	ap 1D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
	ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	220	254	340	340	365	330	300	245	230

US200-S2, R2

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	ap 0.1D	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
	ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	200	140	120	155	155	155	155	135	120

US200-R3

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	ap 1D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
	ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	525	480	525	510	550	500	450	370	340

US200-R3

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	ap 0.1D	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
	ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	300	215	180	235	235	230	230	200	180

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

US200-SS4, S4, SN4, R4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	700	635	700	680	730	660	600	490	460

US200-R4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.1D	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	400	280	240	310	310	310	310	270	240

US200-B2

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.2D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	525	480	510	550	560	540	560	520	510

US200-B4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.2D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	560	955	1020	1100	1110	1080	1115	1030	1020

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

US300-SS4, S4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	20000	15900	7960	5300	3980	3180	2650
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	960	950	1110	950	950	890	850

US300-SS4, S4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 0.3D	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14300	7160	3580	2390	1790	1400	1200
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	340	250	215	300	300	300	300

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SS200-CS4, C4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	15900	7960	5300	3980	3180	2650
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	600	480	500	510	490	480

SS200-CS4, C4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap 1D	60 (50-70)	Скорость (мин-1)	9550	4780	3180	2390	1900	1590
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	500	350	350	380	350	350

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UA100-S2, SH2, R2, RH2

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12700	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	580	710	1200	1280	1390	1720	2400	2500	2450
	Медные сплавы (<HB200)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12700	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	520	650	1070	1150	1250	1550	2170	2250	2200

UA100-S2, SH2, R2, RH2

Фрезы для обработки цветных сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	400	500	810	920	1100	1280	1300	1310	1200
	Медные сплавы (<HB200)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	380	450	800	830	1000	1150	1130	1000	1080

UA100-SL2

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 2.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	400	500	810	920	1100	1280	1300	1310	1200
	Медные сплавы (<HB200)	ap 2.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	380	450	800	830	1000	1150	1130	1000	1080

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UA100-S3, SH3, R3, RH3

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	13000	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	650	850	1430	1530	1670	2050	2800	3000	3150
	Медные сплавы (<HB200)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	13000	12000	10600	10000	9500	9280	7000	5600
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	720	900	1200	1200	1500	1800	2225	2500	3000

UA100-S3, SH3, R3, RH3

Фрезы для обработки цветных сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	450	570	960	1050	1300	1500	1620	1680	1800
	Медные сплавы (<HB200)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	450	520	860	830	960	1240	1500	1550	1510

UA100- SL3

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 2.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	450	570	960	1050	1300	1500	1620	1680	1800
	Медные сплавы (<HB200)	ap 2.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	10000	9000	8000	7800	8000	6800	5000	4000
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	450	520	860	830	960	1240	1500	1550	1510

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UA100-B2

Фрезы для обработки цветных сплавов — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 0.3D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	19000	15900	11900	10600	8000	7950	7950	7000
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	950	1600	1900	2500	2550	3200	3800	4450
	Медные сплавы (<HB200)	ap 0.3D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	19000	15900	11900	10600	8000	7950	7950	7000
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	860	1430	1720	2300	2300	2850	3450	4010

UA160-S2

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	19000	16000	12000	10600	10000	9500	9300
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	760	950	1300	1380	1500	1900	2600
	Медные сплавы (<HB200)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	19000	16000	12000	10600	10000	9500	9300
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	690	860	1180	1240	1340	1720	2340

UA160-S2

Фрезы для обработки цветных сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12800	10000	9300	8750	8000	7450
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	350	650	900	1100	1230	1280	1410
	Медные сплавы (<HB200)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12800	10000	9300	8750	8000	7450
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	300	570	800	970	1100	1150	1270

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

### UA160-S3

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12000	10600	10000	9500	9300
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1150	1570	1650	1800	2300	3100
	Медные сплавы (<HB200)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	16000	12000	10600	10000	9500	9300
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	1030	1420	1490	1610	2060	2800

### UA160-S3

Фрезы для обработки цветных сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	12800	10000	9300	8750	8000	7450
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	760	1080	1300	1470	1530	1700
	Медные сплавы (<HB200)	ap 0.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	12800	10000	9300	8750	8000	7450
		ae=1D		Скорость подачи (мм/мин)	690	970	1160	1320	1380	1530

### UA160-S4

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 1.5D	200 (120-350)	Скорость (мин-1)	16000	12000	10000	8000	6600
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	1500	1800	2000	2250	2500

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.



## Рекомендуемые режимы резания

SA100-S3

Фрезы для обработки цветных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	14000	12000	10000	9000	8500	8000
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	2000	3000	3500	4000	4500	5000
	Медные сплавы (<HB200)	ap 1.5D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	14000	12000	10000	9000	8500	8000
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	2000	3000	3500	4000	4500	5000

SA100-S3

Фрезы для обработки цветных сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	11500	10000	9300	8750	8000	7450
		azte 1D		Скорость подачи (мм/мин)	1000	1500	2000	2500	3500	4000
	Медные сплавы (<HB200)	ap 1D	150 (60-350)	Скорость (мин-1)	11500	10000	9300	8750	8000	7450
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	1000	1500	2000	2500	3500	4000

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

### SA300-RN2

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	10	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si-12%)	ap 0.25D	400 (300-500)	Скорость (мин <sup>-1</sup> )	12000	10000	8000	7000
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	3600	3300	3200	3080

### SA300-RN2

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	10	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si-12%)	ap 0.2D	400 (300-500)	Скорость (мин <sup>-1</sup> )	12000	10000	8000	7000
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	3360	3200	3040	2940

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

### SA300-RN3

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 0.25D	400 (300-500)	Скорость (мин-1)	10000	8000	7000
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	4500	4250	4100

### SA300-RN3

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 0.2D	400 (300-500)	Скорость (мин-1)	10000	8000	7000
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	4200	3960	3880

### SA300-BN2

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	10	12	16	20
<b>N</b>	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 0.1D	400 (300-500)	Скорость (мин-1)	12000	12000	8000	8000
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	3840	4320	3520	4000

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

### SA310-RN2

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	10	12	16	20	25	32
<b>N</b> Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 0.25D	900 (700-1100)	Скорость (мин-1)	20000	20000	20000	20000	18000	18000
	ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	5200	6000	6600	6800	7560	7920

### SA310-RN3

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20	25	32
<b>N</b> Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 0.25D	900 (700-1100)	Скорость (мин-1)	20000	20000	20000	18000	18000
	ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	8400	9000	9000	10000	10800

### SA360-RN2

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20	25
<b>N</b> Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si~12%)	ap 0.25D	1300 (1100-1500)	Скорость (мин-1)	22000	20000	20000	18000
	ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	6160	6400	7800	8000

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SG200- S2, SN2, R2, RN2

Фрезы для обработки графита — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	1910	1590	1270	1120	1080	1380
	Графит	ap 1.5D	250	Скорость (мин-1)	39810	19900	13270	9950	7960	6640
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	3980	2790	2390	2190	2390	2390

SG200-S3

Фрезы для обработки графита — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	2870	2390	1910	1670	1620	2070
	Графит	ap 1.5D	250	Скорость (мин-1)	39810	19900	13270	9950	7960	6640
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	5970	4180	3580	3280	3580	3580

SG200- S4, R4, RN4

Фрезы для обработки графита — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (Si≤12%)	ap 1D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310
		ae 0.15D		Скорость подачи (мм/мин)	3820	3190	2550	2230	2170	2760
	Графит	ap 1.5D	250	Скорость (мин-1)	39810	19900	13270	9950	7960	6640
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	7960	5570	4780	4380	4780	4780

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SG200- S2, SN2, R2, RN2

Фрезы для обработки графита — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Алюминиевые сплавы с высоким содержанием кремния (Si>12%)	ap 0.5D	180	Скорость (мин-1)	28660	14330	9550	7170	5730	4780
				Скорость подачи (мм/мин)	1150	1150	960	860	800	860
	Графит	ap 0.5D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310
				Скорость подачи (мм/мин)	1910	1430	1380	1350	1400	1590

SG200-S3

Фрезы для обработки графита — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Алюминиевые сплавы с высоким содержанием кремния (Si>12%)	ap 0.5D	180	Скорость (мин-1)	28660	14330	9550	7170	5730	4780
				Скорость подачи (мм/мин)	1720	1720	1430	1290	1200	1290
	Графит	ap 0.5D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310
				Скорость подачи (мм/мин)	2870	2150	2070	2030	2100	2390

SG200-B2, BN2

Фрезы для обработки графита — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Алюминиевые сплавы с высоким содержанием кремния (Si>12%)	ap 0.3D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	2040	1430	1270	1270	1400	1380
	Графит	ap 0.5D	250	Скорость (мин-1)	39810	19900	13270	9950	7960	6640
		ae 0.4D		Скорость подачи (мм/мин)	2790	1990	1860	1790	1910	1990

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

### SD200-KDA

Фрезы для обработки композитных материалов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12
N	Углепластик	ap 2D	140 (80-200)	Скорость (мин-1)	7430	5570	4460	3715
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	445	445	445	370
	Стеклопластик	ap 2D	150 (100-200)	Скорость (мин-1)	7960	5970	4775	3980
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	475	475	475	400

### SD200-KDA

Фрезы для обработки композитных материалов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12
N	Углепластик	ap 1D	120 (80-160)	Скорость (мин-1)	6370	4775	3820	3185
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	255	285	305	320
	Стеклопластик	ap 1D	150 (100-200)	Скорость (мин-1)	7960	5970	4775	3980
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	320	360	380	400

### SD200-J2

Фрезы для обработки композитных материалов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12
N	Углепластик	ap 2D	140 (80-200)	Скорость (мин-1)	10350	6900	5175	4140	3450
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	621	483	414	414	345
	Стеклопластик	ap 2D	150 (100-200)	Скорость (мин-1)	9554	6369	4777	3822	3185
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	573	445	382	382	318

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте ско

## Рекомендуемые режимы резания

SN200-R4

Фрезы для обработки жаропрочных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	ap 1D	25 (15-35)	Скорость (мин-1)	1325	995	795	660	495	400
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	160	160	190	185	160	160
	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	ap 1D	20 (15-30)	Скорость (мин-1)	1060	795	635	530	400	320
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	125	125	150	145	125	125
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	ap 1D	25 (15-30)	Скорость (мин-1)	1325	995	795	660	495	400
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	160	160	190	185	160	160

SN200-R4

Фрезы для обработки жаропрочных сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	ap 0.5D	20 (10-30)	Скорость (мин-1)	1060	795	635	530	400	320
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	105	95	90	95	80	70
	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	ap 0.5D	15 (10-25)	Скорость (мин-1)	795	600	475	400	300	240
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	65	60	60	60	60	50
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	ap 0.5D	20 (10-30)	Скорость (мин-1)	1060	795	635	530	400	320
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	105	95	90	95	80	70

1. Радиальное биение инструмента должно быть менее 0,01 мм (рекомендуется не более 0,01 мм).
2. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
3. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
4. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.



## Рекомендуемые режимы резания

SN200-B4

Фрезы для обработки жаропрочных сплавов — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	ap 0.04D	40 (30-50)	Скорость (мин-1)	2120	1590	1270	1060	795	635
		ae 0.04D		Скорость подачи (мм/мин)	255	285	305	340	320	305
	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	ap 0.04D	35 (25-45)	Скорость (мин-1)	1855	1390	1115	930	695	555
		ae 0.04D		Скорость подачи (мм/мин)	220	220	265	260	280	265
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	ap 0.03D	40 (30-50)	Скорость (мин-1)	2120	1590	1270	1060	795	635
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	255	285	305	320	320	305

1. Радиальное биение инструмента должно быть менее 0,01 мм (рекомендуется не более 0,01 мм).
2. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
3. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
4. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

ST200—S4, R4, RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20	25
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	ap 1.5D	75 (60-90)	Скорость (мин-1)	3980	2985	2390	1990	1490	1195	955
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	715	655	575	555	480	450	360
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 1.5D	70 (60-80)	Скорость (мин-1)	3715	2785	2230	1855	1390	1115	890
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	670	610	535	480	445	420	340
	ТВ β Титановые сплавы	ap 1.5D	45 (40-60)	Скорость (мин-1)	2390	1790	1430	1195	895	715	570
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	430	395	340	310	285	270	215

ST200-S4, R4, RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20	25
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	ap 0.3D	65 (50-80)	Скорость (мин-1)	3450	2585	2070	1725	1290	1035	830
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	620	570	495	480	415	370	300
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 0.3D	60 (50-70)	Скорость (мин-1)	3185	2390	1910	1590	1195	955	765
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	570	525	460	415	380	340	275
	ТВ β Титановые сплавы	ap 0.25D	40 (30-50)	Скорость (мин-1)	2120	1590	1270	1060	795	635	510
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	380	350	305	275	255	230	180

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и обрабатываемая деталь имеет достаточную жесткость
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
- 4.Если угловой радиус больше 15% от диаметра инструмента, уменьшите глубину резания (ap) на 30% и скорость подачи (fz) на 20%.

## Рекомендуемые режимы резания

ST200—RN5, RL5

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	16	20	25
S	ТА α Титановые сплавы	ap 0.7*Lc	75 (60-90)	Скорость (мин-1)	1490	1195	955
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	600	565	450
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 0.7*Lc	70 (60-80)	Скорость (мин-1)	1390	1115	890
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	560	530	420
	ТВ β Титановые сплавы	ap 0.7*Lc	45 (40-60)	Скорость (мин-1)	895	715	570
		ae 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	360	340	270

При применении фрез ST200-RL5 для фрезерования уступов, режущие параметры рекомендуем уменьшить на 30%, где Lc - длина режущей части.

ST200-RN5

Фрезы для обработки титановых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	16	20	25
S	ТА α Титановые сплавы	ap 0.3D	65 (50-80)	Скорость (мин-1)	1290	1035	830
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	515	465	370
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 0.3D	60 (50-70)	Скорость (мин-1)	1195	955	765
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	475	430	340
	ТВ β Титановые сплавы	ap 0.25D	40 (30-50)	Скорость (мин-1)	795	635	510
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	320	285	230

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и обрабатываемая деталь имеет достаточную жесткость
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
- 4.Если угловой радиус больше 15% от диаметра инструмента, уменьшите глубину резания (ap) на 30% и скорость подачи (fz) на 20%.

## Рекомендуемые режимы резания

ST200-B4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	ap 0.2D	75 (60-90)	Скорость (мин-1)	3980	2985	2390	1990	1490
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	795	715	670	600	480
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 0.2D	70 (60-80)	Скорость (мин-1)	3715	2785	2230	1860	1390
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	670	610	535	480	445
	ТВ β Титановые сплавы	ap 0.2D	45 (40-60)	Скорость (мин-1)	2390	1790	1430	1195	895
		ae 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	430	395	345	310	285

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и обрабатываемая деталь имеет достаточную жесткость
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
- 4.Если угловой радиус больше 15% от диаметра инструмента, уменьшите глубину резания (ap) на 30% и скорость подачи (fz) на 20%.

## Рекомендуемые режимы резания

ST260-RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)		Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	10	12	16	20	25
S	ТА α Титановые сплавы	ap 1.5D	85 (60-110)	85	Скорость (мин-1)	2705	2255	1690	1350	1080
		ae 0.2D			Скорость подачи (мм/мин)	650	630	540	515	410
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 1.5D	80 (60-100)	80	Скорость (мин-1)	2550	2120	1590	1275	1020
		ae 0.2D			Скорость подачи (мм/мин)	610	550	510	485	385
	ТВ β Титановые сплавы	ap 1.5D	50 (40-60)	50	Скорость (мин-1)	1590	1325	995	795	635
		ae 0.2D			Скорость подачи (мм/мин)	380	345	320	300	240

ST260-RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)		Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	10	12	16	20	25
S	ТА α Титановые сплавы	ap 0.3D	75 (50-90)	75	Скорость (мин-1)	2390	1990	1490	1195	955
		ae 1D			Скорость подачи (мм/мин)	570	560	475	430	345
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 0.3D	70 (50-80)	70	Скорость (мин-1)	2230	1860	1390	1115	890
		ae 1D			Скорость подачи (мм/мин)	535	480	445	400	320
	ТВ β Титановые сплавы	ap 0.25D	50 (40-60)	50	Скорость (мин-1)	1590	1325	995	795	635
		ae 1D			Скорость подачи (мм/мин)	380	345	320	285	230

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и обрабатываемая деталь имеет достаточную жесткость
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
- 4.Если угловой радиус больше 15% от диаметра инструмента, уменьшите глубину резания (ap) на 30% и скорость подачи (fz) на 20%.

## Рекомендуемые режимы резания

ST300-RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	ap 1.5D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	2650	1990	1590
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	740	635	605
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 1.5D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	2650	1990	1590
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	690	635	570
	ТВ β Титановые сплавы	ap 1.5D	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	2120	1590	1270
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	550	510	460

ST300-RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	ap 1D	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	2120	1590	1275
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	595	510	485
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 1D	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	2120	1590	1275
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	550	510	460
	ТВ β Титановые сплавы	ap 1D	50 (40-60)	Скорость (мин-1)	1460	1095	875
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	380	350	315

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и обрабатываемая деталь имеет достаточную жесткость
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
- 4.Если угловой радиус больше 15% от диаметра инструмента, уменьшите глубину резания (ap) на 30% и скорость подачи (fz) на 20%.

## Рекомендуемые режимы резания

ST300-RN5

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	16	20	25
S	ТА α Титановые сплавы	ap 1.5D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	1990	1590	1270
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	795	755	605
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 1.5D	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	1990	1590	1270
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	795	715	570
	ТВ β Титановые сплавы	ap 1.5D	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	1590	1270	1020
		ae 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	635	570	460

ST300-RN5

Фрезы для обработки титановых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	16	20	25
S	ТА α Титановые сплавы	ap 1D	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	1590	1275	1020
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	635	605	485
	ТС α+β Титановые сплавы	ap 1D	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	1590	1275	1020
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	635	570	460
	ТВ β Титановые сплавы	ap 1D	50 (40-60)	Скорость (мин-1)	1095	875	700
		ae 1D		Скорость подачи (мм/мин)	435	395	315

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и обрабатываемая деталь имеет достаточную жесткость
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.
- 4.Если угловой радиус больше 15% от диаметра инструмента, уменьшите глубину резания (ap) на 30% и скорость подачи (fz) на 20%.

## Рекомендуемые режимы резания

SH160-S2, R2

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 1D	120	Скорость (мин-1)	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.05D		Скорость подачи (мм/мин)	380	380	380	380	370	360	310	290
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.7D	90	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	260	360	370	360	360	330	320	290

SH160-S4, SH4, S6, R4, RH4

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 1D	120	Скорость (мин-1)	19110	9550	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae 0.05D		Скорость подачи (мм/мин)	760	760	760	760	730	710	620	570
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.7D	90	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	510	720	730	720	730	670	630	570

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.



## Рекомендуемые режимы резания

SH160-B2, BН2

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12	14	16
H	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 0.03D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310	4550	3980
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	510	570	590	610	570	570	530	490
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.02D	150	Скорость (мин-1)	23890	11940	7960	5970	4780	3980	3410	2990
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	330	310	320	330	330	320	310	300

SH160-B4

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12	14	16
H	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 0.03D	200	Скорость (мин-1)	31850	15920	10620	7960	6370	5310	4550	3980
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	1020	1150	1190	1210	1150	1150	1060	990
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.02D	150	Скорость (мин-1)	23890	11940	7960	5970	4780	3980	3410	2990
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	670	620	640	670	670	640	610	600

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SH200-S4, SH4, SL4, SN4, R4, RH4, RN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Вид обработки	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	Высоко-скоростная обработка	ap 0.5D	220	Скорость (мин-1)	35000	17500	11600	8700	7000	5800
			ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1400	1400	1400	1400	1300	1300
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	Общие условия	ap 1D	100	Скорость (мин-1)	15900	7900	5300	3900	3100	2600
			ae 0.05D		Скорость подачи (мм/мин)	630	630	630	600	590	580
	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	Высоко-скоростная обработка	ap 0.3D	140	Скорость (мин-1)	22000	11000	7400	5500	4400	3700
			ae 0.01D		Скорость подачи (мм/мин)	700	660	680	660	670	620
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	Общие условия	ap 0.7D	80	Скорость (мин-1)	12700	6400	4200	3200	2500	2100
			ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	400	380	390	380	380	350

SH200-B2, BH2, BN2-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Вид обработки	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	Высоко-скоростная обработка	ap 0.03D	220	Скорость (мин-1)	35000	17500	11600	8700	7000	5800
			ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	1400	1400	1400	1400	1300	1300
		Общие условия	ap 0.08D	150	Скорость (мин-1)	24000	12000	7900	5900	4800	4000
			ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	960	960	950	950	890	900

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.
- 3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SH300-S2, SN2, R2, RN2-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 1D	100	Скорость (мин-1)	25400	15900	7960	5300	3980	3180	2650
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	500	570	560	530	480	480	430
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 1D	80	Скорость (мин-1)	19100	12700	6370	4250	3180	2550	2120
		ae 0.015D		Скорость подачи (мм/мин)	280	300	320	290	280	260	260
	Легированные и закалённые стали (>60HRC)	ap 1D	60	Скорость (мин-1)	16000	9550	4780	3180	2390	1910	1590
		ae 0.01D		Скорость подачи (мм/мин)	160	190	200	200	180	160	160

SH300-SS4, S4, SH4, SL4, SN4, R4, RH4, RN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента(мм)	1	2	4	6	8	10	12	14	16	20
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap≤1D	150	Скорость (мин-1)	40000	24000	12000	8000	6000	4800	4000	3400	3000	2400
		ae≤0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1350	1440	2400	1760	1440	1248	1200	1088	1080	960
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap≤1D	120	Скорость (мин-1)	30000	18000	10350	6900	5175	4140	3450	3000	2500	2000
		ae≤0.015D		Скорость подачи (мм/мин)	1000	1080	2070	1518	1242	1076.4	1035	960	900	800
	Легированные и закалённые стали (>60HRC)	ap≤1D	100	Скорость (мин-1)	20000	14000	7960	5300	4000	3280	2600	2300	2000	1600
		ae≤0.01D		Скорость подачи (мм/мин)	800	840	1592	1166	960	852.8	780	736	720	640

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SH300-S6, SH6, SL6, R6, RH6, RL6-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	14	16	20
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 1.5D	120	Скорость (мин-1)	6200	4800	4000	3200	2800	2400	1600
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	1674	1584	1560	1440	1344	1296	960
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 1.5D	100	Скорость (мин-1)	4500	3600	3000	2400	2100	1800	1200
		ae 0.025D		Скорость подачи (мм/мин)	1215	1188	1170	1080	1020	972	720
	Легированные и закалённые стали (>60HRC)	ap 1.5D	70	Скорость (мин-1)	3100	2400	2000	1600	1400	1200	800
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	744	720	720	627	600	576	432

SH300-B2, BH2, BN2-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	0.6	1	2	4	6	8	10	12
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 0.01D	150	Скорость (мин-1)	44000	23000	16000	10000	7400	5700	4500	3800
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1100	1200	1770	1680	1500	1300	1100	1000
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.015D	120	Скорость (мин-1)	41000	21000	14000	9500	5100	4100	3500	2600
		ae 0.015D		Скорость подачи (мм/мин)	1000	1200	1480	1390	1300	1170	1000	800
	Легированные и закалённые стали (>60HRC)	ap 0.01D	90	Скорость (мин-1)	40000	20000	13000	7000	5100	3900	3100	2600
		ae 0.01D		Скорость подачи (мм/мин)	700	800	1300	1100	960	800	700	600

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SH300-B4, BN4, BN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 0.08D	130	Скорость (мин-1)	21000	10350	6900	5175	4140	3450
		ae 0.18D		Скорость подачи (мм/мин)	2520	2484	2484	2270	2150	2070
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.06D	100	Скорость (мин-1)	15120	7560	5040	3780	3020	2520
		ae 0.13D		Скорость подачи (мм/мин)	1210	1210	1310	1280	1200	1210
	Легированные и закалённые стали (>60HRC)	ap 0.04D	80	Скорость (мин-1)	12740	6370	4250	3180	2550	2120
		ae 0.08D		Скорость подачи (мм/мин)	920	1020	980	890	920	850

SH300-B4, BN4, BN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 0.03D	180	Скорость (мин-1)	29460	14700	9800	7360	5890	4900
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	2360	2640	2660	2650	2590	2700
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.02D	150	Скорость (мин-1)	23880	11940	7960	5970	4780	3980
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1720	1760	1850	1860	1870	1910
	Легированные и закалённые стали (>60HRC)	ap 0.01D	130	Скорость (мин-1)	20700	10350	6900	5180	4140	3450
		ae 0.01D		Скорость подачи (мм/мин)	1160	1240	1240	1300	1320	1240

1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.

2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

3.Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободной части инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

FN200-R4, RN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Торцевое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
<b>P</b>	Легированные и закалённые стали (<48HRC)	ap 0.03D	150	Скорость (мин-1)	40000	24000	12000	8000	6500	5000	4500
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	2640	3120	3840	5760	5760	5800	5200
<b>H</b>	Легированные и закалённые стали (45-55HRC)	ap 0.025D	125	Скорость (мин-1)	33000	20000	10000	7000	5500	4000	3500
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	2200	2600	3200	4800	4800	4400	3800
	Легированные и закалённые стали (55-65HRC)	ap 0.02D	90	Скорость (мин-1)	23000	14000	7200	5000	3600	3000	2500
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	2000	2500	2800	3500	3300	3000	2600

1. Убедитесь, что в процессе обработки на станке и инструменте нет очевидной вибрации, а так же обрабатываемая деталь получается без повреждений.
2. Тип фрезы не подходит для большой глубины резания и бокового фрезерования.
3. Имейте в виду, что скорость, подача и глубина резания могут быть скорректированы в зависимости от жесткости устройств, фактического обрабатываемого материала и др.
4. Наилучшие методы охлаждения: масляным туманом и воздушное.

## Рекомендуемые режимы резания

FN200-R6, RN6, RN6-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Торцевое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Легированные стали (35-48 HRC)	ap 0.035D	60-90	Скорость (мин-1)	3200-4800	2400-3600	1900-2900	1600-2400	1200-1800	950-1450
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	2200-3000	2200-3000	2200-3000	2200-3000	2500-3500	2500-3500
<b>H</b>	Закалённые стали (35-63HRC)	ap 0.035D	60-90	Скорость (мин-1)	3200-4800	2400-3600	1900-2900	1600-2400	1200-1800	950-1450
		ae 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	1920-2880	1950-2920	1950-2950	1920-2880	2160-3240	2280-3480

1. Убедитесь, что в процессе обработки на станке и инструменте нет очевидной вибрации, а так же обрабатываемая деталь получается без повреждений.
2. Скорость резания и срок службы инструмента взаимосвязаны, если вам нужен долгий срок службы инструмента, используйте инструмент со скоростью резания 60-80 м/мин.
3. Из-за специальной режущей кромки нижнего края, поверхность заготовки будет иметь соответствующие следы профиля инструмента, которая легко удаляется.
4. Нижний край инструмента не имеет режущей кромки, поэтому данный тип фрезы не подходит для большой глубины резания и бокового фрезерования.

## Данные для программирования

FH200-R6, RN6, RH6-H



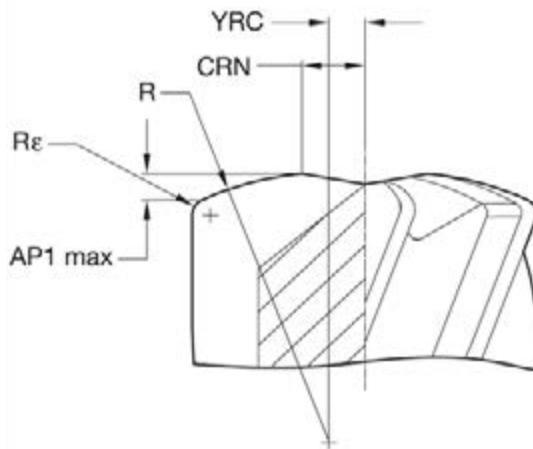
Геометрические параметры						Руководство при круговом и линейном изменениях						
						Круговая интерполяция		Линейное изменение				
						Оптимальный диапазон диаметра за один проход		Расчетная длина в зависимости от угла наклона (мм)				
diameter	Ap1 max	R	R <sub>c</sub>	YRC	CRN			Угол наклона (градусы)				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Наименьшее	Наибольший	1°	2°	3°	4°	5°
6	0.20	9	0.375	0.75	1.26	8.52	12.00	11.51	5.75	3.83	2.87	2.30
8	0.27	12	0.500	1.00	1.68	11.36	16.00	15.34	7.67	5.11	3.83	3.06
10	0.33	15	0.625	1.25	2.10	14.20	20.00	19.18	9.58	6.39	4.79	3.83
12	0.40	18	0.750	1.50	2.52	17.04	24.00	23.01	11.50	7.66	5.74	4.59
16	0.54	24	1.000	2.00	3.36	22.72	32.00	30.68	15.34	10.22	7.66	6.12
20	0.67	30	1.250	2.00	4.2	28.40	40.00	38.35	19.17	12.77	9.57	7.65
Рекомендуемый режим программирования скорости подачи при изменении угла								100%	70%	50%	30%	10%

R=Размер радиуса головы.

YRC=Расстояние от центральной линии до вершины радиуса R.

CRN=Расстояние от центральной линии до начала режущей кромки. Этот размер также может помочь определить минимальный размер круга за один проход.

R<sub>c</sub>=Радиус плеча или радиус на углу фрезы.



FH200-HСхематическое изображение режущей части 6-ти зубой концевой фрезы



## Рекомендуемые режимы резания

### SHM100-SN2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	0.4	0.6	0.8	1	1.5	2
H	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap≤0.7D	60	Скорость (мин-1)	47770	31850	23890	19110	12740	9550
		ae≤0.08D		Скорость подачи (мм/мин)	1050	890	810	880	710	630
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap≤0.5D	50	Скорость (мин-1)	39810	26540	19900	15920	10620	7960
		ae≤0.05D		Скорость подачи (мм/мин)	960	800	760	800	640	560

### SHM100-SN2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	0.4	0.6	0.8	1	1.5	2
H	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 0.1D	35	Скорость (мин-1)	27870	18580	13930	11150	7430	5570
				Скорость подачи (мм/мин)	450	410	390	450	370	330
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.05D	30	Скорость (мин-1)	23890	15920	11940	9550	6370	4780
				Скорость подачи (мм/мин)	430	380	380	420	340	310

### SHM100-BN2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.5	2
H	Легированные и закалённые стали (<55HRC)	ap 0.03D	40	Скорость (мин-1)	31850	21230	15920	12740	10620	8490	6370
		ae 0.03D		Скорость подачи (мм/мин)	1150	890	760	660	640	590	570
	Легированные и закалённые стали (55-60HRC)	ap 0.02D	35	Скорость (мин-1)	27870	18580	13930	11150	9290	7430	5570
		ae 0.02D		Скорость подачи (мм/мин)	1170	890	730	620	630	590	560

1. Радиальное биение инструмента должно быть менее 0,01 мм (рекомендуется не более 0,01 мм).

2. Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеют достаточную жесткость.

3. Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

4. Условия в таблицах предназначены для концевых фрез, где длина свободного конца инструмента составляет менее 4\*D. Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

5. На малых оборотах станка, уменьшите скорость подачи в соотношении со скоростью вращения инструмента.

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.1	0.3	0.006	45,000	450	45,000	428	43,740	313	50,000	500	38,475	230	36,045	187
	0.5	0.004	45,000	450	45,000	428	43,740	313	50,000	500	38,475	230	36,045	187
	1	0.003	45,000	410	43,740	387	39,330	284	50,000	455	34,650	209	32,445	168
0.2	0.5	0.02	40,500	574	36,450	517	34,425	363	45,000	637	30,375	271	28,350	218
	1	0.014	40,500	574	36,450	517	34,425	363	45,000	637	30,375	271	28,350	218
	1.5	0.008	36,450	473	32,805	425	30,983	326	43,740	567	27,338	244	25,515	196
	2	0.005	32,400	378	29,160	340	27,540	257	38,880	454	24,300	193	22,680	155
0.3	3	0.003	32,400	340	29,160	306	27,540	231	38,880	409	24,300	174	22,680	140
	1	0.021	36,000	510	32,400	459	30,600	322	43,200	612	27,000	240	25,200	194
	1.5	0.021	36,000	510	32,400	459	30,600	322	43,200	612	27,000	240	25,200	194
	2	0.012	32,400	420	29,160	378	27,540	290	38,880	504	24,300	217	22,680	175
	2.5	0.01	32,400	420	29,160	378	27,540	290	38,880	504	24,300	217	22,680	175
0.4	3	0.008	32,400	420	29,160	378	27,540	290	38,880	504	24,300	217	22,680	175
	1	0.04	28,800	635	25,920	572	24,480	401	34,560	762	21,600	300	20,160	241
	1.5	0.028	28,800	635	25,920	572	24,480	401	34,560	762	21,600	300	20,160	241
	2	0.028	28,800	635	25,920	572	24,480	401	34,560	762	21,600	300	20,160	241
	2.5	0.022	25,920	523	23,328	471	22,032	361	31,104	627	19,440	269	18,144	217
	3	0.016	25,920	523	23,328	471	22,032	361	31,104	627	19,440	269	18,144	217
	3.5	0.012	25,920	523	23,328	471	22,032	361	31,104	627	19,440	269	18,144	217
	4	0.01	25,920	523	23,328	471	22,032	361	31,104	627	19,440	269	18,144	217
	5	0.01	23,040	407	20,736	365	19,584	234	27,648	488	17,280	207	16,128	163
	6	0.006	23,040	407	20,736	365	19,584	234	27,648	488	17,280	207	16,128	163
0.5	8	0.003	20,160	310	18,144	279	17,136	180	24,192	372	15,120	155	14,112	118
	10	0.002	17,280	228	15,552	205	14,688	132	20,736	274	12,960	114	12,096	86
	1	0.05	28,800	635	25,920	572	24,480	482	34,560	762	21,600	300	20,160	241
	1.5	0.05	28,800	635	25,920	572	24,480	482	34,560	762	21,600	300	20,160	241
	2	0.035	28,800	635	25,920	572	24,480	482	34,560	762	21,600	300	20,160	241
	2.5	0.03	25,920	523	23,328	471	22,032	397	31,104	627	19,440	269	18,144	217
	3	0.02	25,920	523	23,328	471	22,032	397	31,104	627	19,440	269	18,144	217
	4	0.02	25,920	523	23,328	471	22,032	361	31,104	627	19,440	269	18,144	217
5	0.013	25,920	523	23,328	471	22,032	361	31,104	627	19,440	269	18,144	217	
6	0.013	23,040	407	20,736	365	19,584	234	27,648	488	17,280	207	16,128	163	

【Примечание】 Смотри стр. 474

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.5	8	0.008	23,040	348	20,736	313	19,584	222	27,648	418	17,280	175	16,128	132
	10	0.004	20,160	270	18,144	243	17,136	157	24,192	324	15,120	135	14,112	103
0.6	2	0.042	28,800	907	25,920	816	24,480	572	34,560	1,089	21,600	428	20,160	345
	3	0.035	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
	4	0.024	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
	5	0.02	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
	6	0.015	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
	7	0.015	23,040	644	20,736	580	19,584	445	27,648	773	17,280	332	16,128	268
	8	0.015	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
	10	0.009	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
0.7	2	0.07	28,800	907	25,920	816	24,480	572	34,560	1,089	21,600	428	20,160	346
	4	0.049	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
	6	0.018	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
	8	0.018	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
0.8	10	0.018	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
	4	0.056	28,800	907	25,920	816	24,480	702	34,560	1,089	21,600	619	20,160	380
	6	0.032	25,920	746	23,328	671	22,032	610	31,104	896	21,600	599	18,144	341
	8	0.02	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
0.9	10	0.02	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
	12	0.012	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
	6	0.036	25,920	895	23,328	806	22,032	618	31,104	985	19,440	500	18,144	373
	8	0.023	25,920	820	23,328	738	22,032	567	31,104	985	19,440	462	18,144	341
1	10	0.023	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
	12	0.023	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
	2	0.1	25,920	1,220	23,328	1,098	22,032	1,035	31,104	1,465	20,637	907	18,144	761
	3	0.085	25,920	1,220	23,328	1,098	22,032	1,035	31,104	1,465	20,637	907	18,144	761
	4	0.07	25,920	1,220	23,328	1,098	22,032	969	31,104	1,465	20,637	867	18,144	689
	5	0.055	25,920	1,220	23,328	1,098	22,032	925	31,104	1,465	20,637	784	18,144	617
1	6	0.04	23,328	1,008	20,995	907	19,829	813	27,994	1,210	18,630	671	16,330	419
	7	0.04	23,328	1,008	20,995	907	19,829	753	27,994	1,210	18,630	633	16,330	419
	8	0.04	23,328	1,008	20,995	907	19,829	753	27,994	1,210	18,630	560	16,330	419

【Примечание】 Смотри стр. 474

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ар)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ар	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
1	9	0.033	23,328	1,008	20,995	907	19,829	696	27,994	1,210	17,496	519	16,330	419
	10	0.025	23,328	1,008	20,995	907	19,829	696	27,994	1,210	17,496	519	16,330	419
	12	0.025	20,736	784	18,662	706	17,626	452	24,883	941	15,552	399	14,515	313
	14	0.025	20,736	784	18,662	706	17,626	452	24,883	941	15,552	399	14,515	313
	16	0.015	20,736	671	18,662	605	17,626	428	24,883	806	15,552	336	14,515	255
	20	0.01	18,621	549	20,111	494	15,828	313	22,345	659	13,966	275	13,035	203
	25	0.005	15,750	427	17,010	384	13,388	243	18,900	512	11,813	213	11,025	158
1.2	6	0.084	23,040	1,089	20,736	980	19,584	783	27,648	1,307	17,280	513	16,128	414
	8	0.048	20,736	896	18,662	806	17,626	705	24,883	1,075	15,552	462	14,515	373
	10	0.03	20,736	896	18,662	806	17,626	670	24,883	1,075	15,552	462	14,515	373
	12	0.03	20,736	896	18,662	806	17,626	618	24,883	1,075	15,552	462	14,515	373
	16	0.02	18,432	796	16,589	716	15,667	550	22,118	955	13,824	410	12,902	331
1.4	6	0.1	20,160	952	18,144	858	17,136	601	24,192	1,143	15,120	449	14,112	363
	12	0.035	18,144	784	16,330	706	15,422	541	21,773	941	13,608	404	12,701	326
1.5	4	0.11	20,160	1,047	18,144	943	17,136	721	24,192	1,257	15,120	583	14,112	434
	6	0.11	20,160	1,047	18,144	943	17,136	721	24,192	1,257	15,120	561	14,112	434
	8	0.08	18,144	862	16,330	846	15,422	649	21,773	1,034	13,608	484	12,701	374
	10	0.06	18,144	784	16,330	776	15,422	649	21,773	1,034	13,608	484	12,701	374
	12	0.06	18,144	784	16,330	706	15,422	649	21,773	941	13,608	404	12,701	326
	14	0.038	18,144	784	16,330	706	15,422	649	21,773	941	13,608	404	12,701	326
	16	0.038	16,128	609	14,515	549	13,709	352	19,354	732	12,096	311	11,290	244
	18	0.038	16,128	609	14,515	549	13,709	352	19,354	732	12,096	311	11,290	244
	20	0.038	16,128	609	14,515	549	13,709	352	19,354	732	12,096	311	11,290	244
	25	0.023	12,096	392	10,886	353	10,282	250	14,515	471	9,072	196	8,467	149
	30	0.015	10,080	266	10,886	239	8,568	160	12,096	320	7,560	125	7,056	101
	35	0.01	10,080	266	10,886	239	8,568	160	12,096	320	7,560	125	7,056	101
40	0.005	8,064	142	7,258	128	6,854	86	9,677	171	6,048	67	5,645	54	
1.6	6	0.11	18,720	1,081	16,848	1,017	15,912	683	22,464	1,179	14,040	509	13,104	410
	8	0.11	18,720	1,081	16,848	885	15,912	621	22,464	1,179	14,040	509	13,104	410
1.8	6	0.13	18,720	1,081	16,848	1,061	15,912	683	22,464	1,179	14,040	556	13,104	448
	8	0.13	18,720	1,081	16,848	973	15,912	621	22,464	1,179	14,040	556	13,104	448
2	4	0.2	15,120	1,057	13,608	943	12,852	661	18,144	1,257	11,340	493	10,584	399

【Примечание】 Смотри стр. 474

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
2	6	0.2	15,120	1,057	13,608	943	12,852	661	18,144	1,257	11,340	493	10,584	399
	8	0.14	15,120	1,057	13,608	943	12,852	661	18,144	1,257	11,340	493	10,584	399
	10	0.14	15,120	1,057	13,608	943	12,852	661	18,144	1,257	11,340	493	10,584	399
	12	0.1	13,608	862	12,247	776	11,567	595	16,330	1,034	10,206	444	9,526	358
	14	0.08	13,608	862	12,247	776	11,567	595	16,330	1,034	10,206	444	9,526	326
	16	0.08	13,608	823	12,247	776	11,567	541	16,330	941	10,206	404	9,526	326
	18	0.05	13,608	823	12,247	776	11,567	541	16,330	941	10,206	404	9,526	326
	20	0.05	13,608	784	12,247	706	11,567	541	16,330	941	10,206	404	9,526	326
	25	0.05	12,096	609	10,886	549	10,282	352	14,515	732	9,072	311	8,467	244
	30	0.03	12,096	609	10,886	549	10,282	352	14,515	732	9,072	311	8,467	244
	35	0.02	10,584	437	9,526	393	8,996	254	12,701	525	7,938	205	7,409	167
40	0.01	10,584	437	9,526	393	8,996	254	12,701	525	7,938	205	7,409	167	
50	0.005	9,072	266	8,165	239	7,711	155	10,886	320	6,804	125	6,350	101	
2.5	8	0.18	12,960	1,122	11,664	1,011	11,016	708	15,552	1,347	9,720	578	9,072	427
	12	0.18	12,960	1,122	11,664	1,011	11,016	644	15,552	1,134	9,720	529	9,072	388
	16	0.1	11,664	966	10,498	869	9,914	580	13,997	1,008	8,748	476	8,165	349
	20	0.1	11,664	840	10,498	756	9,914	580	13,997	1,008	8,748	476	8,165	349
	30	0.06	10,368	653	9,331	588	8,813	392	12,442	783	7,776	307	7,258	248
	40	0.03	9,072	469	8,165	422	7,711	282	10,886	563	6,804	221	6,350	178
50	0.01	9,072	469	8,165	422	7,711	282	10,886	563	6,804	221	6,350	178	
3	8	0.3	11,520	997	10,368	897	9,792	629	13,824	1,198	9,540	513	8,064	380
	12	0.21	11,520	997	10,368	897	9,792	629	13,824	1,198	9,540	513	8,064	380
	16	0.15	10,368	895	9,331	738	8,813	567	12,442	1,030	8,505	462	7,258	341
	20	0.12	10,368	820	9,331	738	8,813	567	12,442	896	8,505	462	7,258	341
	25	0.08	10,368	820	9,331	738	8,813	567	12,442	896	8,505	462	7,258	341
	30	0.08	10,368	746	9,331	671	8,813	567	12,442	896	8,505	462	7,258	312
	40	0.05	9,216	663	8,294	597	7,834	458	11,059	796	6,912	342	6,451	276
50	0.02	8,064	417	7,258	375	6,854	250	9,677	500	6,048	196	5,645	158	
4	12	0.4	8,460	1,692	7,614	1,372	7,191	1,222	10,350	2,070	6,345	812	5,922	655
	16	0.28	8,460	1,692	7,614	1,372	7,191	1,222	10,350	2,070	6,345	812	5,922	655
	20	0.28	7,614	1,523	6,853	1,234	6,472	1,100	9,315	1,863	5,711	731	5,330	590
	25	0.16	7,614	1,372	6,853	1,110	6,472	990	9,315	1,677	5,711	731	5,330	590

【Примечание】 Смотри стр. 474

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
4	30	0.16	7,614	1,372	6,853	1,110	6,472	990	9,315	1,677	5,711	731	5,330	590
	35	0.1	6,853	1,234	6,168	999	5,825	891	8,223	1,481	5,140	658	4,797	530
	40	0.1	6,853	1,234	6,168	999	5,825	891	8,223	1,481	5,140	658	4,797	530
	50	0.06	5,922	846	5,330	761	5,034	592	7,106	1,015	4,442	398	4,145	321
5	20	0.3	6,761	1,487	6,085	1,338	5,747	946	8,113	1,622	5,071	635	4,732	514
	25	0.3	6,084	1,216	5,476	1,094	5,171	851	7,301	1,459	4,563	572	4,259	462
	30	0.2	6,084	1,095	5,476	985	5,171	766	7,301	1,315	4,563	516	4,259	416
	40	0.15	5,476	986	4,928	887	4,654	690	6,571	1,184	4,107	464	3,833	374
	50	0.1	5,476	986	4,928	887	4,654	690	6,571	1,184	4,107	464	3,833	374
6	20	0.5	5,564	1,333	5,008	1,200	4,730	932	6,676	1,466	4,173	689	3,894	506
	30	0.4	5,058	1,211	4,552	1,091	4,299	848	6,070	1,332	3,794	626	3,541	460
	40	0.3	5,058	998	4,552	898	4,299	762	6,070	1,199	3,794	563	3,541	413
	50	0.2	4,500	887	4,050	798	3,825	621	5,400	981	3,375	464	3,150	341

## 【Меры предосторожности】

- Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали (45~55HRC),  $ap \cdot 0.5$ .
- Используйте соответствующее охлаждение от обрабатываемого материала и формы обработки, например, воздушное охлаждение или эмульсия.
- Отрегулируйте параметры обработки в соответствии с фактическими параметрами станка и формой заготовки.
- Если скорость вращения станка ниже, чем величины в приведенной выше таблице, уменьшите скорость подачи и скорость вращения в том же соотношении.

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ар)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ар	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.1	0.3	0.006	50,000	350	45,000	299	43,740	218	50,000	350	38,475	160	36,045	130
	0.5	0.004	50,000	350	45,000	299	43,740	218	50,000	350	38,475	160	36,045	130
	1	0.003	50,000	318	43,740	271	39,330	198	50,000	318	34,650	146	32,445	116
0.2	0.5	0.015	40,500	401	36,450	361	34,425	254	45,000	446	30,375	189	28,350	152
	1	0.011	40,500	401	36,450	361	34,425	254	45,000	446	30,375	189	28,350	152
	1.5	0.006	36,450	330	32,805	297	30,983	228	43,740	397	27,338	170	25,515	137
	2	0.004	32,400	265	29,160	238	27,540	180	38,880	317	24,300	149	22,680	132
0.3	3	0.002	32,400	238	29,160	214	27,540	161	38,880	285	24,300	149	22,680	120
	1	0.021	36,000	408	32,400	367	30,600	257	43,200	490	27,000	216	25,200	174
	1.5	0.021	36,000	408	32,400	367	30,600	257	43,200	490	27,000	216	25,200	174
	2	0.012	32,400	336	29,160	302	27,540	231	38,880	403	24,300	173	22,680	140
	2.5	0.01	32,400	336	29,160	302	27,540	231	38,880	403	24,300	173	22,680	140
0.4	3	0.008	32,400	336	29,160	302	27,540	231	38,880	403	24,300	162	22,680	131
	1	0.04	28,800	572	25,920	514	24,480	361	34,560	686	21,600	267	20,160	217
	1.5	0.028	28,800	572	25,920	514	24,480	361	34,560	686	21,600	267	20,160	217
	2	0.028	28,800	572	25,920	514	24,480	361	34,560	686	21,600	267	20,160	217
	2.5	0.022	25,920	418	23,328	376	22,032	288	31,104	501	19,440	215	18,144	173
	3	0.016	25,920	418	23,328	376	22,032	288	31,104	501	19,440	215	18,144	173
	3.5	0.012	25,920	418	23,328	376	22,032	288	31,104	501	19,440	215	18,144	173
	4	0.01	25,920	418	23,328	376	22,032	288	31,104	501	19,440	215	18,144	173
	5	0.01	23,040	284	20,736	256	19,584	187	27,648	365	17,280	166	16,128	130
0.5	6	0.006	23,040	284	20,736	256	19,584	187	27,648	365	17,280	166	16,128	130
	8	0.003	20,160	216	18,144	195	17,136	144	24,192	260	15,120	127	14,112	115
	10	0.002	17,280	159	15,552	143	14,688	105	20,736	191	12,960	93	12,096	85
	1	0.05	28,800	572	25,920	514	24,480	401	34,560	686	21,600	269	20,160	217
	1.5	0.05	28,800	572	25,920	514	24,480	401	34,560	686	21,600	269	20,160	217
	2	0.035	28,800	572	25,920	514	24,480	401	34,560	686	21,600	269	20,160	217
	2.5	0.03	25,920	418	23,328	376	22,032	319	31,104	501	19,440	215	18,144	173
	3	0.02	25,920	418	23,328	376	22,032	319	31,104	501	19,440	215	18,144	173
4	0.02	25,920	418	23,328	376	22,032	288	31,104	501	19,440	215	18,144	173	
5	0.013	25,920	418	23,328	376	22,032	288	31,104	501	19,440	215	18,144	173	
6	0.013	23,040	325	20,736	292	19,584	187	27,648	390	17,280	166	16,128	130	

【Примечание】 Смотри стр. 479

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HВ)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.5	8	0.008	23,040	278	20,736	250	19,584	155	27,648	334	17,280	140	16,128	105
	10	0.004	20,160	216	18,144	194	17,136	109	24,192	259	15,120	95	14,112	71
0.6	2	0.042	28,800	816	25,920	734	24,480	515	34,560	980	21,600	384	20,160	310
	3	0.035	25,920	671	23,328	604	22,032	464	31,104	806	19,440	347	18,144	279
	4	0.024	25,920	671	23,328	604	22,032	464	31,104	806	19,440	347	18,144	279
	5	0.02	25,920	597	23,328	536	22,032	412	31,104	716	19,440	308	18,144	248
	6	0.015	25,920	597	23,328	536	22,032	412	31,104	716	19,440	308	18,144	248
	7	0.015	23,040	515	20,736	464	19,584	356	27,648	618	17,280	266	16,128	214
	8	0.015	23,040	464	20,736	418	19,584	267	27,648	536	17,280	236	16,128	185
	10	0.009	23,040	464	20,736	418	19,584	267	27,648	536	17,280	236	16,128	185
0.7	2	0.07	28,800	816	25,920	734	24,480	515	34,560	980	21,600	384	20,160	310
	4	0.049	25,920	597	23,328	536	22,032	412	31,104	716	19,440	308	18,144	248
	6	0.018	25,920	597	23,328	536	22,032	412	31,104	716	19,440	308	18,144	248
	8	0.018	23,040	406	20,736	365	19,584	234	27,648	487	17,280	206	16,128	162
0.8	10	0.018	23,040	406	20,736	365	19,584	234	27,648	487	17,280	206	16,128	162
	4	0.056	28,800	816	25,920	734	24,480	572	34,560	980	21,600	428	20,160	345
	6	0.032	25,920	597	23,328	536	22,032	516	31,104	716	19,440	385	18,144	311
	8	0.02	25,920	597	23,328	536	22,032	412	31,104	716	19,440	308	18,144	248
0.9	10	0.02	23,040	406	20,736	365	19,584	234	27,648	487	17,280	206	16,128	162
	12	0.012	23,040	406	20,736	365	19,584	234	27,648	487	17,280	206	16,128	162
	6	0.036	25,920	746	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
	8	0.023	25,920	671	23,328	671	22,032	516	31,104	896	19,440	385	18,144	311
1	10	0.023	23,040	464	20,736	418	19,584	267	27,648	557	17,280	236	16,128	185
	12	0.023	23,040	406	20,736	373	19,584	267	27,648	487	17,280	236	16,128	185
	2	0.09	25,920	1,098	23,328	988	22,032	842	31,104	1,319	19,440	629	18,144	507
	3	0.07	25,920	1,098	23,328	988	22,032	842	31,104	1,319	19,440	629	18,144	507
	4	0.065	25,920	1,098	23,328	988	22,032	842	31,104	1,319	19,440	629	18,144	507
	5	0.05	25,920	1,098	23,328	988	22,032	842	31,104	1,319	19,440	629	18,144	507
	6	0.035	23,328	907	20,995	816	19,829	696	27,994	1,148	17,496	519	16,330	376
7	0.035	23,328	907	20,995	816	19,829	696	27,994	1,148	17,496	519	16,330	376	
8	0.035	23,328	907	20,995	816	19,829	696	27,994	1,088	17,496	519	16,330	376	

【Примечание】 Смотри стр. 479



## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
1	9	0.03	23,328	907	20,995	816	19,829	626	27,994	1,088	17,496	415	16,330	335
	10	0.022	23,328	806	20,995	734	19,829	626	27,994	1,088	17,496	415	16,330	335
	12	0.022	20,736	626	18,662	564	17,626	361	24,883	752	15,552	319	14,515	250
	14	0.022	20,736	626	18,662	564	17,626	361	24,883	752	15,552	319	14,515	250
	16	0.012	20,736	536	18,662	483	17,626	342	24,883	644	15,552	268	14,515	203
	20	0.008	18,621	439	16,759	395	15,828	250	22,345	527	13,966	192	13,035	142
	25	0.005	15,750	341	14,175	307	13,388	194	18,900	410	11,813	149	11,025	110
1.2	6	0.084	23,040	980	20,736	882	19,584	684	27,648	1,175	17,280	462	16,128	373
	8	0.048	20,736	806	18,662	725	17,626	616	24,883	967	15,552	415	14,515	335
	10	0.03	20,736	806	18,662	725	17,626	616	24,883	967	15,552	415	14,515	335
	12	0.03	20,736	644	18,662	578	17,626	494	24,883	860	15,552	369	14,515	298
	16	0.02	18,432	636	16,589	501	15,667	439	22,118	763	13,824	328	12,902	265
1.4	6	0.1	20,160	857	18,144	771	17,136	541	24,192	1,029	15,120	404	14,112	325
	12	0.035	18,144	705	16,330	635	15,422	486	21,773	846	13,608	364	12,701	293
1.5	4	0.11	20,160	952	18,144	858	17,136	601	24,192	1,143	15,120	449	14,112	362
	6	0.11	20,160	857	18,144	779	17,136	601	24,192	1,029	15,120	449	14,112	362
	8	0.06	18,144	784	16,330	706	15,422	541	21,773	941	13,608	404	12,701	326
	10	0.06	18,144	705	16,330	635	15,422	541	21,773	941	13,608	404	12,701	326
	12	0.06	18,144	705	16,330	635	15,422	541	21,773	846	13,608	364	12,701	293
	14	0.038	18,144	705	16,330	635	15,422	541	21,773	846	13,608	364	12,701	293
	16	0.038	16,128	548	14,515	494	13,709	316	19,354	658	12,096	279	11,290	219
	18	0.038	16,128	548	14,515	494	13,709	316	19,354	658	12,096	279	11,290	219
	20	0.038	16,128	548	14,515	439	13,709	281	19,354	658	12,096	248	11,290	194
	25	0.023	12,096	352	10,886	282	10,282	200	14,515	423	9,072	157	8,467	119
	30	0.015	10,080	239	10,886	191	8,568	134	12,096	287	7,560	100	7,056	80
1.6	6	0.11	18,720	879	16,848	796	15,912	621	22,464	1,061	14,040	464	13,104	374
	8	0.11	18,720	879	16,848	796	15,912	559	22,464	1,061	14,040	464	13,104	374
1.8	6	0.13	18,720	897	16,848	796	15,912	621	22,464	1,061	14,040	464	13,104	374
	8	0.13	18,720	897	16,848	796	15,912	559	22,464	1,061	14,040	464	13,104	374
2	4	0.2	15,120	857	13,608	775	12,852	590	18,144	1,143	11,340	449	10,584	362

【Примечание】 Смотрите стр. 479

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ар)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ар	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
2	6	0.2	15,120	857	13,608	775	12,852	590	18,144	1,143	11,340	449	10,584	362
	8	0.14	15,120	857	13,608	775	12,852	590	18,144	1,143	11,340	449	10,584	362
	10	0.14	15,120	857	13,608	775	12,852	590	18,144	1,143	11,340	449	10,584	362
	12	0.08	13,608	784	12,247	706	11,567	531	16,330	941	10,206	404	9,526	326
	14	0.08	13,608	784	12,247	706	11,567	531	16,330	941	10,206	404	9,526	293
	16	0.08	13,608	705	12,247	636	11,567	486	16,330	846	10,206	383	9,526	293
	18	0.05	13,608	705	12,247	636	11,567	486	16,330	846	10,206	364	9,526	260
	20	0.05	13,608	626	12,247	564	11,567	432	16,330	799	10,206	323	9,526	260
	25	0.05	12,096	548	10,886	494	10,282	281	14,515	658	9,072	279	8,467	209
	30	0.03	12,096	487	10,886	439	10,282	246	14,515	585	9,072	248	8,467	194
	35	0.02	10,584	349	9,526	314	8,996	203	12,701	419	7,938	164	7,409	133
40	0.01	10,584	306	9,527	275	8,996	177	12,701	367	7,938	143	7,409	116	
50	0.005	9,072	212	8,165	167	7,711	108	10,886	256	6,804	87	6,350	70	
2.5	8	0.18	12,960	1,021	11,664	919	11,016	644	15,552	1,225	9,720	482	9,072	388
	12	0.18	12,960	918	11,664	840	11,016	580	15,552	1,021	9,720	468	9,072	348
	16	0.1	11,664	755	10,498	682	9,914	521	13,997	907	8,748	405	8,165	314
	20	0.1	11,664	715	10,498	640	9,914	464	13,997	756	8,748	405	8,165	279
	30	0.06	10,368	522	9,331	411	8,813	313	12,442	626	7,776	245	7,258	198
	40	0.03	9,072	328	8,165	295	7,711	225	10,886	393	6,804	176	6,350	142
50	0.01	9,072	304	8,165	274	7,711	183	10,886	338	6,804	154	6,350	124	
3	8	0.3	11,520	907	10,368	816	9,792	572	13,824	1,089	8,640	428	8,064	345
	12	0.21	11,520	907	10,368	816	9,792	572	13,824	1,089	8,640	428	8,064	345
	16	0.12	10,368	746	9,331	671	8,813	516	12,442	896	7,776	385	7,258	310
	20	0.12	10,368	708	9,331	635	8,813	516	12,442	806	7,776	385	7,258	310
	25	0.08	10,368	708	9,331	635	8,813	516	12,442	806	7,776	385	7,258	310
	30	0.08	10,368	597	9,331	541	8,813	516	12,442	716	7,776	385	7,258	279
	40	0.05	9,216	464	8,294	418	7,834	320	11,059	556	6,912	274	6,451	221
50	0.02	8,064	312	7,258	262	6,854	175	9,677	350	6,048	137	5,645	111	
4	12	0.4	8,460	1,523	7,614	1,233	7,191	1,100	10,350	1,863	6,345	730	5,922	589
	16	0.28	8,460	1,523	7,614	1,233	7,191	1,100	10,350	1,863	6,345	730	5,922	589
	20	0.28	7,614	1,370	6,853	1,110	6,472	989	9,315	1,677	5,711	657	5,330	529
	25	0.16	7,614	1,233	6,853	998	6,472	891	9,315	1,508	5,711	657	5,330	529

【Примечание】 Смотри стр. 479

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки			P						N		H			
			Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)			1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
4	30	0.16	7,614	1,233	6,853	998	6,472	792	9,315	1,508	5,711	584	5,330	529
	35	0.1	6,853	986	6,168	799	5,825	713	8,223	1,184	5,140	526	4,797	424
	40	0.1	6,853	863	6,168	699	5,825	624	8,223	1,036	5,140	460	4,797	371
	50	0.06	5,922	592	6,395	533	5,034	414	7,106	710	4,442	278	4,145	224
5	20	0.3	6,761	1,216	6,085	1,094	5,747	851	8,113	1,459	5,071	572	4,732	462
	25	0.3	6,084	1,094	5,476	985	5,171	765	7,301	1,312	4,563	514	4,259	415
	30	0.2	6,084	985	5,476	886	5,171	689	7,301	1,182	4,563	463	4,259	374
	40	0.15	5,476	788	4,928	709	4,654	552	6,571	947	4,107	371	3,833	299
	50	0.1	5,476	788	4,928	621	4,654	518	6,571	887	4,107	324	3,833	262
6	20	0.5	5,564	1,111	5,008	1,000	4,730	778	6,676	1,333	4,173	522	3,894	422
	30	0.4	5,058	1,010	4,552	909	4,299	707	6,070	1,211	3,794	474	3,541	383
	40	0.3	5,058	908	4,552	817	4,299	635	6,070	1,090	3,794	427	3,541	345
	50	0.2	4,500	735	4,050	662	3,825	572	5,400	883	3,375	384	3,150	311

### 【Меры предосторожности】

- Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали (45~55HRC),  $ap \times 0.5$ .
- Используйте соответствующее охлаждение от обрабатываемого материала и формы обработки, например, воздушное охлаждение или эмульсия.
- Отрегулируйте параметры обработки в соответствии с фактическими параметрами станка и формой заготовки.
- Если скорость вращения станка ниже, чем величины в приведенной выше таблице, уменьшите скорость подачи и скорость вращения в том же соотношении.

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (гтт)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.2	0.02	0.5	0.016	45,000	830	40,500	746	38,250	635	45,000	830	33,750	498	31,500	407
		1	0.011	45,000	830	40,500	746	38,250	635	45,000	830	33,750	498	31,500	407
		2	0.007	37,800	697	36,450	671	34,425	572	45,000	728	30,375	448	28,350	365
	0.05	0.5	0.02	45,000	830	40,500	746	38,250	635	45,000	830	33,750	498	31,500	407
		1	0.014	45,000	830	40,500	746	38,250	635	45,000	830	33,750	498	31,500	407
		1.5	0.008	42,300	779	38,475	709	36,338	603	45,000	728	32,063	473	29,925	386
0.3	0.02	1	0.016	43,200	1,045	38,880	941	36,720	660	45,000	1,087	32,400	492	30,240	397
		2	0.011	34,992	774	31,493	697	29,743	535	40,500	898	26,244	399	24,494	321
		3	0.007	33,242	684	29,918	616	28,256	473	38,475	793	24,932	353	23,270	284
	0.05	1	0.021	43,200	1,045	38,880	941	36,720	660	45,000	1,087	32,400	492	30,240	397
		1.5	0.016	41,040	993	36,936	894	34,884	627	42,750	1,032	30,780	468	28,728	377
		2	0.012	34,992	774	31,493	697	29,743	535	40,500	898	26,244	399	24,494	321
0.4	0.05	2.5	0.01	34,992	774	31,493	697	29,743	535	40,500	898	26,244	399	24,494	321
		3	0.008	33,242	684	29,918	616	28,256	473	38,475	793	24,932	353	23,270	284
		3.5	0.012	24,786	548	22,307	493	21,068	420	29,743	658	18,590	329	17,350	269
0.4	0.02	1	0.016	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		2	0.013	34,470	836	31,104	752	29,030	643	41,472	1,004	25,920	501	24,053	411
		3	0.01	26,393	584	23,793	527	22,208	449	31,725	702	19,828	351	18,401	288
	0.05	4	0.007	21,735	482	19,595	433	18,288	370	26,126	578	16,329	289	15,153	237
		1	0.025	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		1.5	0.02	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
0.1	2	0.016	34,470	836	31,104	752	29,030	643	41,472	1,004	25,920	501	24,053	411	
	2.5	0.015	32,400	797	29,160	716	27,540	609	38,880	956	24,300	478	22,680	391	
	3	0.014	26,393	584	23,793	527	22,208	449	31,725	702	19,828	351	18,401	288	
0.5	0.02	3.5	0.012	24,786	548	22,307	493	21,068	420	29,743	658	18,590	329	17,350	269
		4	0.008	21,735	482	19,595	433	18,288	370	26,126	578	16,329	289	15,153	237
		1	0.033	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		2	0.028	34,470	836	31,104	752	29,030	643	41,472	1,004	25,920	501	24,053	411
0.5	0.02	3	0.016	26,393	584	23,793	527	22,208	449	31,725	702	19,828	351	18,401	288
		4	0.01	21,735	482	19,595	433	18,288	370	26,126	578	16,329	289	15,153	237
0.5	0.02	1	0.016	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		2	0.013	34,470	836	31,104	752	29,030	643	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (mm)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.5	0.02	3	0.01	27,994	755	25,195	675	23,794	571	33,593	900	20,995	426	19,596	343
		4	0.008	24,883	671	22,395	599	21,151	507	29,860	800	18,662	378	17,419	305
		6	0.006	19,354	500	17,419	449	16,450	288	23,225	599	14,515	254	13,548	200
	0.05	1	0.03	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		2	0.023	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		3	0.017	27,994	755	25,195	675	23,794	571	33,593	900	20,995	426	19,596	343
		4	0.017	24,883	671	22,395	599	21,151	507	29,860	800	18,662	378	17,419	305
	0.1	5	0.011	21,773	588	19,596	525	18,507	444	26,127	700	16,330	331	15,241	267
		6	0.008	19,354	500	17,419	449	16,450	288	23,225	599	14,515	254	13,548	200
		1	0.035	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		2	0.03	34,470	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457
		3	0.02	27,994	755	25,195	675	23,794	571	33,593	900	20,995	426	19,596	343
0.6	0.02	4	0.02	24,883	671	22,395	599	21,151	507	29,860	800	18,662	378	17,419	305
		5	0.013	21,773	588	19,596	525	18,507	444	26,127	700	16,330	331	15,241	267
		6	0.013	19,354	500	17,419	449	16,450	288	23,225	599	14,515	254	13,548	200
	0.05	2	0.016	34,470	1,310	31,104	1,182	29,030	892	41,472	1,576	25,920	697	24,053	572
		4	0.013	27,994	1,032	25,195	929	23,794	713	33,593	1,238	20,995	532	19,596	429
		6	0.01	21,773	803	19,596	723	18,507	554	26,127	963	16,330	414	15,241	334
		2	0.028	34,470	1,310	31,104	1,182	29,030	892	41,472	1,576	25,920	697	24,053	572
	0.1	4	0.019	27,994	1,032	25,195	929	23,794	713	33,593	1,238	20,995	532	19,596	429
		6	0.012	21,773	803	19,596	723	18,507	554	26,127	963	16,330	414	15,241	334
		8	0.01	20,684	762	18,616	687	17,582	527	24,821	915	15,513	393	14,479	317
		10	0.007	18,507	610	16,656	549	15,731	440	22,208	733	13,880	320	12,955	258
		2	0.035	34,470	1,310	31,104	1,182	29,030	892	41,472	1,576	25,920	697	24,053	572
0.7	0.05	4	0.024	27,994	1,032	25,195	929	23,794	713	33,593	1,238	20,995	532	19,596	429
		6	0.015	21,773	803	19,596	723	18,507	554	26,127	963	16,330	414	15,241	334
	0.1	4	0.029	27,994	1,032	25,195	929	23,794	713	33,593	1,238	20,995	532	19,596	429
		6	0.018	21,773	803	19,596	723	18,507	554	26,127	963	16,330	414	15,241	334

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H				
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)		
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45		
Диаметр Фрезы(мм)	г (г/шт)	Длина шейки(мм)	ap	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	
0.8	0.02	4	0.016	36,000	1,328	32,400	1,194	30,600	1,015	43,200	1,592	27,000	797	25,200	651	
		6	0.013	27,540	914	24,786	823	23,409	777	33,048	1,096	20,655	609	19,278	498	
	0.05	4	0.026	36,000	1,328	32,400	1,194	30,600	1,015	43,200	1,592	27,000	797	25,200	651	
		6	0.015	27,540	914	24,786	823	23,409	777	33,048	1,096	20,655	609	19,278	498	
		8	0.012	22,032	680	19,829	612	18,727	578	26,438	815	16,524	454	15,422	370	
		12	0.01	19,829	569	17,846	512	16,854	483	23,794	683	14,872	379	13,880	310	
	0.1	4	0.032	36,000	1,328	32,400	1,194	30,600	1,015	43,200	1,592	27,000	797	25,200	651	
		6	0.019	27,540	914	24,786	823	23,409	777	33,048	1,096	20,655	609	19,278	498	
		8	0.015	22,032	680	19,829	612	18,727	578	26,438	815	16,524	454	15,422	370	
		12	0.012	19,829	569	17,846	512	16,854	483	23,794	683	14,872	379	13,880	310	
	0.2	4	0.056	36,000	1,328	32,400	1,194	30,600	1,015	43,200	1,592	27,000	797	25,200	651	
		6	0.032	27,540	914	24,786	823	23,409	777	33,048	1,096	20,655	609	19,278	498	
		8	0.018	22,032	680	19,829	612	18,727	578	26,438	815	16,524	454	15,422	370	
		12	0.015	19,829	569	17,846	512	16,854	483	23,794	683	14,872	379	13,880	310	
	1	0.02	2	0.016	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047
			4	0.013	32,400	1,941	29,160	1,747	27,540	1,485	38,880	2,329	24,300	1,165	22,680	951
6			0.01	26,244	1,415	26,369	1,581	22,307	1,202	31,493	1,698	19,683	943	18,371	770	
8			0.008	23,328	1,257	23,620	1,274	19,829	1,069	27,994	1,509	17,496	839	16,330	685	
10			0.006	20,412	1,101	20,995	1,132	17,350	935	24,494	1,320	15,309	734	14,288	599	
12			0.005	18,144	869	18,371	990	15,422	647	21,773	1,043	13,608	571	12,701	456	
0.05		2	0.046	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	
		3	0.035	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	
		4	0.027	32,400	1,941	29,160	1,747	27,540	1,485	38,880	2,329	24,300	1,165	22,680	951	
		5	0.021	28,662	1,719	26,369	1,581	24,936	1,346	35,827	2,149	22,070	1,059	20,636	867	
		6	0.017	26,244	1,415	23,620	1,274	22,307	1,202	31,493	1,698	19,683	943	18,371	770	
		8	0.016	23,328	1,257	20,995	1,132	19,829	1,069	27,994	1,509	17,496	839	16,330	685	
		10	0.011	20,412	1,101	18,371	990	17,350	935	24,494	1,320	15,309	734	14,288	599	
		12	0.01	18,144	869	16,330	783	15,422	647	21,773	1,043	13,608	571	12,701	456	
		16	0.006	18,144	761	16,330	685	15,422	600	21,773	913	13,608	489	12,701	381	
		20	0.004	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285	
0.1		2	0.065	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	
		3	0.05	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H				
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)		
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45		
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	
1	0.1	4	0.038	32,400	1,941	29,160	1,747	27,540	1,485	38,880	2,329	24,300	1,165	22,680	951	
		5	0.03	28,662	1,719	26,369	1,581	24,936	1,346	35,827	2,149	22,070	1,059	20,636	867	
		6	0.024	26,244	1,415	23,620	1,274	22,307	1,202	31,493	1,698	19,683	943	18,371	770	
		8	0.024	23,328	1,257	20,995	1,132	19,829	1,069	27,994	1,509	17,496	839	16,330	685	
		10	0.015	20,412	1,101	18,371	990	17,350	935	24,494	1,320	15,309	734	14,288	599	
		12	0.015	18,144	869	16,330	783	15,422	647	21,773	1,043	13,608	571	12,701	456	
		16	0.009	18,144	761	16,330	685	15,422	600	21,773	913	13,608	489	12,701	381	
		20	0.006	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285	
	0.2	2	0.11	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	
		3	0.09	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	
		4	0.07	32,400	1,941	29,160	1,747	27,540	1,485	38,880	2,329	24,300	1,165	22,680	951	
		5	0.05	28,662	1,719	26,369	1,581	24,936	1,346	35,827	2,149	22,070	1,059	20,636	867	
		6	0.04	26,244	1,415	23,620	1,274	22,307	1,202	31,493	1,698	19,683	943	18,371	770	
		8	0.04	23,328	1,257	20,995	1,132	19,829	1,069	27,994	1,509	17,496	839	16,330	685	
		10	0.025	20,412	1,101	18,371	990	17,350	935	24,494	1,320	15,309	734	14,288	599	
		12	0.025	18,144	869	16,330	783	15,422	647	21,773	1,043	13,608	571	12,701	456	
	0.3	16	0.015	18,144	761	16,330	685	15,422	600	21,773	913	13,608	489	12,701	381	
		20	0.01	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285	
		2	0.11	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	
		3	0.09	35,541	2,132	32,101	1,926	30,095	1,625	42,993	2,579	26,655	1,279	24,936	1,047	
		4	0.07	32,400	1,941	29,160	1,747	27,540	1,485	38,880	2,329	24,300	1,165	22,680	951	
		5	0.05	28,662	1,719	26,369	1,581	24,936	1,346	35,827	2,149	22,070	1,059	20,636	867	
		6	0.04	26,244	1,415	23,620	1,274	22,307	1,202	31,493	1,698	19,683	943	18,371	770	
		8	0.04	23,328	1,257	20,995	1,132	19,829	1,069	27,994	1,509	17,496	839	16,330	685	
	1.25	0.1	10	0.025	20,412	1,101	18,371	990	17,350	935	24,494	1,320	15,309	734	14,288	599
			15	0.01	18,144	761	16,330	685	15,422	600	21,773	913	13,608	489	12,701	381
			16	0.015	18,144	761	16,330	685	15,422	600	21,773	913	13,608	489	12,701	381
			20	0.006	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	r (птп)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)		Vf (мм/мин)		n (об/мин)		Vf (мм/мин)		n (об/мин)		Vf (мм/мин)	
				п	об/мин	Vf	мм/мин	п	об/мин	Vf	мм/мин	п	об/мин	Vf	мм/мин
1.25	0.2	5	0.05	28,662	1,719	26,369	1,581	24,936	1,346	35,827	2,149	22,070	1,059	20,636	867
		10	0.025	23,328	1,257	18,371	990	17,350	935	24,494	1,320	15,309	734	14,288	599
		15	0.016	18,144	761	16,330	685	15,422	600	21,773	913	13,608	489	12,701	381
		20	0.01	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285
	0.3	5	0.05	28,662	1,719	26,369	1,581	24,936	1,346	35,827	2,149	22,070	1,059	20,636	867
		10	0.025	23,328	1,257	18,371	990	17,350	935	24,494	1,320	15,309	734	14,288	599
		15	0.016	18,144	761	16,330	685	15,422	600	21,773	913	13,608	489	12,701	381
		20	0.01	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285
1.5	0.1	4	0.042	24,930	1,614	22,453	1,453	20,957	1,240	29,938	1,938	18,711	968	17,364	795
		6	0.04	23,885	1,543	21,401	1,382	20,255	1,199	28,662	1,851	17,961	930	16,624	761
		8	0.036	22,680	1,467	20,412	1,320	19,278	1,141	27,216	1,760	17,010	881	15,876	726
		12	0.036	18,144	1,174	16,330	1,057	15,422	913	21,773	1,409	13,608	705	12,701	581
		15	0.023	14,112	812	12,701	731	11,995	604	16,934	974	10,584	533	9,878	426
		20	0.018	14,112	734	12,701	660	11,995	552	16,934	880	10,584	486	9,878	385
	0.2	4	0.07	24,930	1,614	22,453	1,453	20,957	1,240	29,938	1,938	18,711	968	17,364	795
		6	0.065	23,885	1,543	21,401	1,382	20,255	1,199	28,662	1,851	17,961	930	16,624	761
		8	0.06	22,680	1,467	20,412	1,320	19,278	1,141	27,216	1,760	17,010	881	15,876	726
		12	0.06	18,144	1,174	16,330	1,057	15,422	913	21,773	1,409	13,608	705	12,701	581
		15	0.038	14,112	812	12,701	731	11,995	604	16,934	974	10,584	533	9,878	426
		20	0.03	14,112	734	12,701	660	11,995	552	16,934	880	10,584	486	9,878	385
	0.3	4	0.07	24,930	1,614	22,453	1,453	20,957	1,240	29,938	1,938	18,711	968	17,364	795
		6	0.065	23,885	1,543	21,401	1,382	20,255	1,199	28,662	1,851	17,961	930	16,624	761
		8	0.06	22,680	1,467	20,412	1,320	19,278	1,141	27,216	1,760	17,010	881	15,876	726
		12	0.06	18,144	1,174	16,330	1,057	15,422	913	21,773	1,409	13,608	705	12,701	581
		15	0.038	14,112	812	12,701	731	11,995	604	16,934	974	10,584	533	9,878	426
		20	0.03	14,112	734	12,701	660	11,995	552	16,934	880	10,584	486	9,878	385
	0.5	4	0.085	24,930	1,614	22,453	1,453	20,957	1,240	29,938	1,938	18,711	968	17,364	795
		6	0.08	23,885	1,543	21,401	1,382	20,255	1,199	28,662	1,851	17,961	930	16,624	761
		8	0.07	22,680	1,467	20,412	1,320	19,278	1,141	27,216	1,760	17,010	881	15,876	726
		12	0.065	18,144	1,174	16,330	1,057	15,422	913	21,773	1,409	13,608	705	12,701	581
		15	0.045	14,112	812	12,701	731	11,995	604	16,934	974	10,584	533	9,878	426
		20	0.035	14,112	734	12,701	660	11,995	552	16,934	880	10,584	486	9,878	385

【Примечание】 Смотри стр. 490



## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
1.75	0.1	5	0.04	23,885	1,543	21,401	1,382	20,255	1,199	28,662	1,851	17,961	930	16,624	761
		10	0.036	18,144	1,174	16,330	1,057	15,422	913	21,773	1,409	13,608	705	12,701	581
		15	0.023	14,112	812	12,701	731	11,995	604	16,934	974	10,584	533	9,878	426
		20	0.018	14,112	734	12,701	660	11,995	552	16,934	880	10,584	486	9,878	385
	0.2	5	0.065	23,885	1,543	21,401	1,382	20,255	1,199	28,662	1,851	17,961	930	16,624	761
		10	0.06	18,144	1,174	16,330	1,057	15,422	913	21,773	1,409	13,608	705	12,701	581
		15	0.038	14,112	812	12,701	731	11,995	604	16,934	974	10,584	533	9,878	426
		20	0.03	14,112	734	12,701	660	11,995	552	16,934	880	10,584	486	9,878	385
	0.3	5	0.065	23,885	1,543	21,401	1,382	20,255	1,199	28,662	1,851	17,961	930	16,624	761
		10	0.06	18,144	1,174	16,330	1,057	15,422	913	21,773	1,409	13,608	705	12,701	581
		15	0.038	14,112	812	12,701	731	11,995	604	16,934	974	10,584	533	9,878	426
		20	0.03	14,112	734	12,701	660	11,995	552	16,934	880	10,584	486	9,878	385
2	0.1	4	0.08	21,783	2,448	19,634	2,207	18,487	2,077	25,796	2,899	16,337	1,467	15,334	1,205
		6	0.07	20,790	2,336	18,711	2,102	17,672	1,985	24,948	2,803	15,593	1,401	14,553	1,144
		8	0.055	18,900	2,123	17,010	1,911	16,065	1,805	22,680	2,547	14,175	1,274	13,230	1,040
		12	0.03	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	1,857	11,482	1,031	10,716	842
		16	0.03	13,608	1,375	12,247	1,238	11,567	1,169	16,330	1,651	10,206	917	9,526	749
		20	0.025	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588
		25	0.015	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588
		30	0.01	11,312	1,144	10,181	1,029	9,615	972	13,574	1,373	8,483	685	7,918	559
	0.2	4	0.1	21,783	2,448	19,634	2,207	18,487	2,077	25,796	2,899	16,337	1,467	15,334	1,205
		6	0.08	20,790	2,336	18,711	2,102	17,672	1,985	24,948	2,803	15,593	1,401	14,553	1,144
		8	0.07	18,900	2,123	17,010	1,911	16,065	1,805	22,680	2,547	14,175	1,274	13,230	1,040
		12	0.04	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	1,857	11,482	1,031	10,716	842
		16	0.04	13,608	1,375	12,247	1,238	11,567	1,169	16,330	1,651	10,206	917	9,526	749
		20	0.035	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588
		25	0.025	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588
		30	0.017	11,312	1,144	10,181	1,029	9,615	972	13,574	1,373	8,483	685	7,918	559
	0.3	4	0.13	21,783	2,448	19,634	2,207	18,487	2,077	25,796	2,899	16,337	1,467	15,334	1,205
		6	0.11	20,790	2,336	18,711	2,102	17,672	1,985	24,948	2,803	15,593	1,401	14,553	1,144
		8	0.09	18,900	2,123	17,010	1,911	16,065	1,805	22,680	2,547	14,175	1,274	13,230	1,040
		12	0.06	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	1,857	11,482	1,031	10,716	842

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H				
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)		
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45		
Диаметр фрезы(мм)	r (гтт)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	
2	0.3	16	0.06	13,608	1,375	12,247	1,238	11,567	1,169	16,330	1,651	10,206	917	9,526	749	
		20	0.037	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588	
		25	0.03	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588	
		30	0.021	11,312	1,144	10,181	1,029	9,615	972	13,574	1,373	8,483	685	7,918	559	
	0.5	6	0.17	20,790	2,336	18,711	2,102	17,672	1,985	24,948	2,803	15,593	1,401	14,553	1,144	
		8	0.14	18,900	2,123	17,010	1,911	16,065	1,805	22,680	2,547	14,175	1,274	13,230	1,040	
		12	0.08	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	1,857	11,482	1,031	10,716	842	
		16	0.08	13,608	1,375	12,247	1,238	11,567	1,169	16,330	1,651	10,206	917	9,526	749	
		20	0.05	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588	
		25	0.05	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588	
	0.8	6	0.22	20,790	2,336	18,711	2,102	17,672	1,985	24,948	2,803	15,593	1,401	14,553	1,144	
		8	0.2	18,900	2,123	17,010	1,911	16,065	1,805	22,680	2,547	14,175	1,274	13,230	1,040	
		12	0.13	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	1,857	11,482	1,031	10,716	842	
		16	0.1	13,608	1,375	12,247	1,238	11,567	1,169	16,330	1,651	10,206	917	9,526	749	
		20	0.06	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588	
		25	0.057	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,445	8,931	721	8,335	588	
	2.5	0.1	10	0.05	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	2,064	11,482	1,031	10,716	842
			20	0.03	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,605	8,931	721	8,335	588
			30	0.015	11,312	1,144	10,181	1,029	9,615	972	13,574	1,373	8,483	685	7,918	559
		0.2	10	0.07	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	2,064	11,482	1,031	10,716	842
			20	0.04	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,605	8,931	721	8,335	588
			30	0.025	11,312	1,144	10,181	1,029	9,615	972	13,574	1,373	8,483	685	7,918	559
		0.3	10	0.09	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	2,064	11,482	1,031	10,716	842
			20	0.06	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,605	8,931	721	8,335	588
30			0.03	11,312	1,144	10,181	1,029	9,615	972	13,574	1,373	8,483	685	7,918	559	
0.5		10	0.12	15,309	1,548	13,778	1,393	13,013	1,316	18,371	2,064	11,482	1,031	10,716	842	
		20	0.08	11,907	1,203	10,716	1,084	10,121	1,023	14,288	1,605	8,931	721	8,335	588	
		30	0.05	11,312	1,144	10,181	1,029	9,615	972	13,574	1,373	8,483	685	7,918	559	
3	0.1	6	0.08	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991	
		8	0.07	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991	

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
3	0.1	12	0.05	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		16	0.035	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		18	0.035	12,898	1,811	11,464	1,609	10,987	1,543	15,287	2,146	9,554	1,074	9,076	893
		20	0.035	11,664	1,638	10,498	1,474	9,914	1,392	13,997	1,966	8,748	983	8,165	803
		30	0.027	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
		35	0.02	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
	0.2	6	0.1	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		8	0.09	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		12	0.07	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		16	0.05	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		18	0.05	12,898	1,811	11,464	1,609	10,987	1,543	15,287	2,146	9,554	1,074	9,076	893
		20	0.05	11,664	1,638	10,498	1,474	9,914	1,392	13,997	1,966	8,748	983	8,165	803
	0.3	30	0.04	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
		35	0.035	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
		6	0.145	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		8	0.13	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		12	0.1	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		16	0.075	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
	0.5	18	0.075	12,898	1,811	11,464	1,609	10,987	1,543	15,287	2,146	9,554	1,074	9,076	893
		20	0.075	11,664	1,638	10,498	1,474	9,914	1,392	13,997	1,966	8,748	983	8,165	803
		30	0.06	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
		35	0.05	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
		8	0.18	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		12	0.13	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
	1	16	0.1	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991
		18	0.1	12,898	1,811	11,464	1,609	12,240	1,718	15,287	2,146	9,554	1,074	9,076	893
		20	0.1	11,664	1,638	10,498	1,474	9,914	1,392	13,997	1,966	8,748	983	8,165	803
		30	0.08	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
35		0.065	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559	
8		0.2	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991	
1	12	0.15	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991	
	16	0.12	14,400	2,021	12,960	1,820	12,240	1,718	17,280	2,426	10,800	1,213	10,080	991	

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	г (г/шт)	Длина шейки(мм)	ap	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
3	1	18	0.11	12,898	1,811	11,464	1,609	12,240	1,718	15,287	2,146	9,554	1,074	9,076	893
		20	0.11	11,664	1,638	10,498	1,474	9,914	1,392	13,997	1,966	8,748	983	8,165	803
		30	0.09	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
		35	0.075	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
4	0.1	8	0.08	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058
		12	0.065	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058
		16	0.06	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		20	0.055	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		30	0.045	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		35	0.04	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		45	0.03	6,592	825	5,933	743	5,603	702	7,910	990	4,945	499	4,614	401
		8	0.16	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058
	0.2	12	0.14	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058
		16	0.13	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		20	0.11	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		30	0.1	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		35	0.08	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		45	0.06	6,592	825	5,933	743	5,603	702	7,910	990	4,945	499	4,614	401
	0.3	8	0.24	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058
		12	0.22	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058
		16	0.2	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		20	0.18	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		30	0.16	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		35	0.14	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		45	0.12	6,592	825	5,933	743	5,603	702	7,910	990	4,945	499	4,614	401
		12	0.35	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058
	0.5	16	0.25	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		20	0.2	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		30	0.15	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		35	0.1	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		45	0.05	6,592	825	5,933	743	5,603	702	7,910	990	4,945	499	4,614	401
		12	0.4	12,420	2,160	11,178	1,944	10,557	1,836	14,904	2,592	9,315	1,296	8,694	1,058

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HВ)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	r (ггт)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
4	0.5	16	0.29	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		20	0.23	10,301	1,791	9,064	1,576	8,652	1,504	12,360	2,149	7,416	1,031	7,004	852
		30	0.17	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		35	0.12	8,239	1,290	7,415	1,161	7,003	1,096	9,887	1,547	6,179	774	5,767	632
		45	0.06	6,592	825	5,933	743	5,603	702	7,910	990	4,945	499	4,614	401
5	0.1	20	0.08	9,885	2,149	8,896	1,934	8,402	1,826	11,861	2,579	7,413	1,290	6,919	1,053
		40	0.06	8,901	1,733	8,011	1,561	7,566	1,473	10,681	2,081	6,676	1,040	6,231	850
	0.2	20	0.16	9,885	2,149	8,896	1,934	8,402	1,826	11,861	2,579	7,413	1,290	6,919	1,053
		40	0.13	8,901	1,733	8,011	1,561	7,566	1,473	10,681	2,081	6,676	1,040	6,231	850
	0.3	20	0.24	9,885	2,149	8,896	1,934	8,402	1,826	11,861	2,579	7,413	1,290	6,919	1,053
		40	0.2	8,901	1,733	8,011	1,561	7,566	1,473	10,681	2,081	6,676	1,040	6,231	850
	0.5	20	0.35	9,885	2,149	8,896	1,934	8,402	1,826	11,861	2,579	7,413	1,290	6,919	1,053
		40	0.135	8,901	1,733	8,011	1,561	7,566	1,473	10,681	2,081	6,676	1,040	6,231	850
	1	20	0.4	9,885	2,149	8,896	1,934	8,402	1,826	11,861	2,579	7,413	1,290	6,919	1,053
		40	0.15	8,901	1,733	8,011	1,561	7,566	1,473	10,681	2,081	6,676	1,040	6,231	850
6	0.1	12	0.08	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		18	0.065	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		24	0.06	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		35	0.05	7,411	1,740	6,670	1,566	6,299	1,479	8,893	2,088	5,558	1,044	5,188	852
		55	0.04	5,765	1,354	5,189	1,219	4,901	1,150	6,918	1,625	4,325	812	4,036	663
	0.2	12	0.16	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		18	0.14	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		24	0.13	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		35	0.11	7,411	1,740	6,670	1,566	6,299	1,479	8,893	2,088	5,558	1,044	5,188	852
		55	0.08	5,765	1,354	5,189	1,219	4,901	1,150	6,918	1,625	4,325	812	4,036	663
	0.3	12	0.24	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		18	0.22	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		24	0.2	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		35	0.18	7,411	1,740	6,670	1,566	6,299	1,479	8,893	2,088	5,558	1,044	5,188	852
		55	0.14	5,765	1,354	5,189	1,219	4,901	1,150	6,918	1,625	4,325	812	4,036	663
0.5	18	0.35	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053	
	24	0.29	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053	

【Примечание】 Смотри стр. 490

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	r (mm)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
6	0.5	35	0.24	7,411	1,740	6,670	1,566	6,299	1,479	8,893	2,088	5,558	1,044	5,188	852
		55	0.165	5,765	1,354	5,189	1,219	4,901	1,150	6,918	1,625	4,325	812	4,036	663
	1	18	0.4	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		24	0.35	8,239	2,149	7,415	1,934	7,003	1,827	9,887	2,579	6,179	1,290	5,767	1,053
		35	0.28	7,411	1,740	6,670	1,566	6,299	1,479	8,893	2,088	5,558	1,044	5,188	852
		55	0.2	5,765	1,354	5,189	1,219	4,901	1,150	6,918	1,625	4,325	812	4,036	663

## 【Меры предосторожности】

- Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали (45~55HRC),  $ap \cdot 0.5$ .
- Используйте соответствующее охлаждение от обрабатываемого материала и формы обработки, например, воздушное охлаждение или эмульсия.
- Отрегулируйте параметры обработки в соответствии с фактическими параметрами станка и формой заготовки.
- Если скорость вращения станка ниже, чем величины в приведенной выше таблице, уменьшите скорость подачи и скорость вращения в том же соотношении.

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

Материал заготовки				P						N		H				
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)		
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45		
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)		Vf (мм/мин)		n (об/мин)		Vf (мм/мин)		n (об/мин)		Vf (мм/мин)		
				п	п	п	п	п	п	п	п	п	п			
0.2	0.02	0.5	0.016	45,000	232	45,000	207	45,000	185	45,000	276	45,000	162	45,000	144	
		1	0.011	45,000	232	45,000	207	45,000	185	45,000	276	45,000	162	45,000	144	
		2	0.007	37,800	182	34,020	163	33,030	158	45,000	221	33,030	146	33,030	132	
	0.05	0.5	0.02	45,000	232	45,000	207	45,000	185	45,000	276	45,000	162	45,000	144	
		1	0.014	45,000	232	45,000	207	45,000	185	45,000	276	45,000	162	45,000	144	
		1.5	0.008	45,000	216	43,740	201	41,310	182	45,000	248	41,310	153	41,310	138	
		2	0.008	37,800	182	34,020	163	33,030	158	45,000	221	33,030	146	33,030	132	
0.3	0.02	1	0.016	45,000	527	45,000	464	45,000	410	45,000	626	45,000	302	45,000	288	
		2	0.011	40,500	477	40,500	414	40,500	378	40,500	558	40,500	270	40,500	261	
		3	0.007	31,500	371	31,500	322	31,500	293	36,000	454	27,000	180	27,000	175	
	0.05	1	0.021	45,000	527	45,000	464	45,000	410	45,000	626	45,000	302	45,000	288	
		1.5	0.016	45,000	527	40,500	464	40,500	410	45,000	626	40,500	302	40,500	288	
		2	0.012	40,500	477	40,500	414	40,500	378	40,500	558	40,500	270	40,500	261	
		2.5	0.01	36,000	424	36,000	368	36,000	336	36,000	496	36,000	240	36,000	232	
		3	0.008	31,500	371	31,500	322	31,500	293	36,000	454	27,000	180	27,000	175	
0.4	0.02	1	0.016	45,000	522	45,000	466	45,000	415	45,000	622	36,000	288	32,400	243	
		2	0.013	40,500	468	40,500	423	40,500	369	40,500	558	32,400	261	30,600	216	
		3	0.01	36,000	369	36,000	333	36,000	297	36,000	432	29,520	216	23,040	180	
		4	0.007	27,000	288	27,000	252	27,000	225	27,000	333	19,440	144	17,280	135	
	0.05	1	0.025	45,000	522	45,000	466	45,000	415	45,000	622	36,000	288	32,400	243	
		1.5	0.02	45,000	522	45,000	466	45,000	415	45,000	622	36,000	288	32,400	243	
		2	0.016	40,500	468	40,500	423	40,500	369	40,500	558	32,400	261	30,600	216	
		2.5	0.015	36,450	432	36,450	360	36,450	333	36,450	504	30,060	243	27,540	198	
			3	0.014	36,000	369	36,000	333	36,000	297	36,000	432	29,520	216	23,040	180
			3.5	0.012	32,400	342	32,400	288	32,400	270	32,400	378	26,460	180	20,628	162
			4	0.008	27,000	288	27,000	252	27,000	225	27,000	333	19,440	144	17,280	135
	0.1	1	0.033	45,000	522	45,000	466	45,000	415	45,000	622	36,000	288	32,400	243	
2		0.028	40,500	468	40,500	423	40,500	369	40,500	558	32,400	261	30,600	216		
3		0.016	36,000	369	36,000	333	36,000	297	36,000	432	29,520	216	23,040	180		
4		0.01	27,000	288	27,000	252	27,000	225	27,000	333	19,440	144	17,280	135		
0.5	0.02	1	0.016	45,000	808	45,000	680	36,000	418	45,000	963	27,000	340	25,200	284	
		2	0.013	45,000	808	45,000	680	36,000	418	45,000	963	27,000	340	25,200	284	

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H				
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)		
Соотношение к глубине резания (ар)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45		
Диаметр Фрезы(мм)	г (г/шт)	Длина шейки(мм)	ар	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	
0.5	0.02	3	0.01	40,500	729	40,500	616	32,400	373	40,500	864	24,300	284	22,050	235	
		4	0.008	36,000	648	36,000	543	28,800	340	36,000	765	21,600	251	18,000	211	
		6	0.006	25,920	432	21,600	342	17,460	234	27,000	513	16,200	225	13,500	180	
	0.05	1	0.03	45,000	808	45,000	680	36,000	418	45,000	963	27,000	340	25,200	284	
		2	0.023	45,000	808	45,000	680	36,000	418	45,000	963	27,000	340	25,200	284	
		3	0.017	40,500	729	40,500	616	32,400	373	40,500	864	24,300	284	22,050	235	
		4	0.017	36,000	648	36,000	543	28,800	340	36,000	765	21,600	251	18,000	211	
		5	0.011	25,920	486	21,600	342	17,460	252	27,000	576	16,200	225	13,500	180	
		6	0.008	25,920	432	21,600	342	17,460	234	27,000	513	16,200	225	13,500	180	
	0.1	1	0.035	45,000	808	45,000	680	36,000	418	45,000	963	27,000	340	25,200	284	
		2	0.03	45,000	808	45,000	680	36,000	418	45,000	963	27,000	340	25,200	284	
		3	0.02	40,500	729	40,500	616	32,400	373	40,500	864	24,300	284	22,050	235	
		4	0.02	36,000	648	36,000	543	28,800	340	36,000	765	21,600	251	18,000	211	
		5	0.013	25,920	486	21,600	342	17,460	252	27,000	576	16,200	225	13,500	180	
		6	0.013	25,920	432	21,600	342	17,460	234	27,000	513	16,200	225	13,500	180	
	0.6	0.02	2	0.016	45,000	1,043	42,120	828	34,047	540	45,000	1,242	25,380	351	20,700	288
			4	0.013	36,000	747	31,050	558	25,020	396	36,000	882	21,240	252	18,900	207
			6	0.01	21,600	441	18,000	324	16,200	270	27,000	522	16,020	216	13,500	189
0.05		2	0.028	45,000	1,043	42,120	828	34,047	540	45,000	1,242	25,380	351	20,700	288	
		4	0.019	36,000	747	31,050	558	25,020	396	36,000	882	21,240	252	18,900	207	
		6	0.012	21,600	441	18,000	324	16,200	270	27,000	522	16,020	216	13,500	189	
		8	0.01	21,600	419	18,000	308	16,200	257	27,000	496	16,020	205	13,500	180	
		10	0.007	21,600	406	18,000	298	16,200	248	27,000	481	16,020	199	13,500	174	
0.1		2	0.035	45,000	1,043	42,120	828	34,047	540	45,000	1,242	25,380	351	20,700	288	
		4	0.024	36,000	747	31,050	558	25,020	396	36,000	882	21,240	252	18,900	207	
		6	0.015	21,600	441	18,000	324	16,200	270	27,000	522	16,020	216	13,500	189	
		8	0.013	21,600	419	18,000	308	16,200	257	27,000	496	16,020	205	13,500	180	
0.7	0.05	4	0.024	36,000	747	31,050	558	25,020	396	36,000	882	21,240	252	18,900	207	
		6	0.015	21,600	441	18,000	324	16,200	270	27,000	522	16,020	216	13,500	189	
	0.1	4	0.029	36,000	747	31,050	558	25,020	396	36,000	882	21,240	252	18,900	207	
		6	0.018	21,600	441	18,000	324	16,200	270	27,000	522	16,020	216	13,500	189	

【Примечание】 Смотри стр. 501



## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.8	0.02	4	0.016	43,200	992	32,400	675	25,200	466	45,000	1,181	18,000	288	18,000	259
		6	0.013	34,830	720	23,400	477	22,500	415	36,000	855	16,200	259	16,200	230
	0.05	4	0.026	43,200	992	32,400	675	25,200	466	45,000	1,181	18,000	288	18,000	259
		6	0.015	34,830	720	23,400	477	22,500	415	36,000	855	16,200	259	16,200	230
		8	0.012	26,123	540	18,720	382	18,000	332	27,000	642	14,580	233	14,580	207
		12	0.01	26,123	513	18,720	363	18,000	315	27,000	609	14,580	221	14,580	197
	0.1	4	0.032	43,200	992	32,400	675	25,200	466	45,000	1,181	18,000	288	18,000	259
		6	0.019	34,830	720	23,400	477	22,500	415	36,000	855	16,200	259	16,200	230
		8	0.015	26,123	540	18,720	382	18,000	332	27,000	642	14,580	233	14,580	207
		12	0.012	26,123	513	18,720	363	18,000	315	27,000	609	14,580	221	14,580	197
	0.2	4	0.056	43,200	992	32,400	675	25,200	466	45,000	1,181	18,000	288	18,000	259
		6	0.032	34,830	720	23,400	477	22,500	415	36,000	855	16,200	259	16,200	230
8		0.018	26,123	540	18,720	382	18,000	332	27,000	642	14,580	233	14,580	207	
12		0.015	26,123	513	18,720	363	18,000	315	27,000	609	14,580	221	14,580	197	
1	0.02	2	0.016	32,101	1,412	28,868	1,270	27,265	1,091	38,408	1,689	24,057	866	22,453	718
		4	0.013	29,160	1,223	26,244	1,101	24,786	935	34,992	1,467	21,870	734	20,412	599
		6	0.01	23,620	891	21,258	802	20,076	758	28,344	1,070	17,715	594	16,534	485
		8	0.008	20,995	792	18,896	713	17,846	673	25,195	950	15,746	528	14,697	431
		10	0.006	18,371	693	16,534	624	15,615	590	19,596	832	13,778	463	12,859	377
		12	0.005	16,330	548	14,697	493	13,880	408	19,596	657	12,247	359	11,431	288
	0.05	2	0.046	32,101	1,412	28,868	1,270	27,229	1,089	38,408	1,689	24,057	866	22,453	718
		3	0.035	30,618	1,316	27,556	1,185	27,265	1,091	36,716	1,579	22,964	780	21,433	643
		4	0.027	29,160	1,223	26,244	1,101	26,025	1,015	34,992	1,467	21,870	734	20,412	599
		5	0.021	25,981	1,039	23,384	935	24,786	935	31,242	1,249	19,486	654	18,187	535
		6	0.017	23,620	891	21,258	802	22,084	835	28,344	1,070	17,715	594	16,534	485
		8	0.016	20,995	792	18,896	713	17,846	673	25,195	950	15,746	528	14,697	431
		10	0.011	18,371	693	16,534	624	15,615	590	22,045	832	13,778	463	12,859	377
		12	0.01	16,330	548	14,697	493	13,880	408	19,596	657	12,247	359	11,431	288
	0.1	16	0.006	16,330	480	14,697	431	13,880	378	19,596	575	12,247	308	11,431	239
		20	0.004	12,247	359	11,022	323	10,410	284	14,697	431	9,185	231	8,573	180
	0.1	2	0.065	32,101	1,412	28,868	1,270	27,265	1,091	38,408	1,689	24,057	866	22,453	718
		3	0.05	30,618	1,316	27,556	1,185	26,025	1,015	36,716	1,579	22,964	780	21,433	643

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
1	0.1	4	0.038	29,160	1,223	26,244	1,101	24,786	935	34,992	1,467	21,870	734	20,412	599
		5	0.03	25,981	1,039	23,384	935	22,084	835	31,242	1,249	19,486	654	18,187	535
		6	0.024	23,620	891	21,258	802	20,076	758	28,344	1,070	17,715	594	16,534	485
		8	0.024	20,995	792	18,896	713	17,846	673	25,195	950	15,746	528	14,697	431
		10	0.015	18,371	693	16,534	624	15,615	590	22,045	832	13,778	463	12,859	377
		12	0.015	16,330	548	14,697	493	13,880	408	19,596	657	12,247	359	11,431	288
		16	0.009	16,330	480	14,697	431	13,880	378	19,596	575	12,247	308	11,431	239
		20	0.006	12,247	359	11,022	323	10,410	284	14,697	431	9,185	231	8,573	180
	0.2	2	0.11	32,101	1,412	28,868	1,270	27,265	1,091	38,408	1,689	24,057	866	22,453	718
		3	0.09	30,618	1,316	27,556	1,185	26,025	1,015	36,716	1,579	22,964	780	21,433	643
		4	0.07	29,160	1,223	26,244	1,101	24,786	935	34,992	1,467	21,870	734	20,412	599
		5	0.05	25,981	1,039	23,384	935	22,084	835	31,242	1,249	19,486	654	18,187	535
		6	0.04	23,620	891	21,258	802	20,076	758	28,344	1,070	17,715	594	16,534	485
		8	0.04	20,995	792	18,896	713	17,846	673	25,195	950	15,746	528	14,697	431
		10	0.025	18,371	693	16,534	624	15,615	590	22,045	832	13,778	463	12,859	377
		12	0.025	16,330	548	14,697	493	13,880	408	19,596	657	12,247	359	11,431	288
	0.3	16	0.015	16,330	480	14,697	431	13,880	378	19,596	575	12,247	308	11,431	239
		20	0.01	12,247	359	11,022	323	10,410	284	14,697	431	9,185	231	8,573	180
		2	0.11	32,101	1,412	28,868	1,270	27,265	1,091	38,408	1,689	24,057	866	22,453	718
		3	0.09	30,618	1,316	27,556	1,185	26,025	1,015	36,716	1,579	22,964	780	21,433	643
		4	0.07	29,160	1,223	26,244	1,101	24,786	935	34,992	1,467	21,870	734	20,412	599
		5	0.05	25,981	1,039	23,384	935	22,084	835	31,242	1,249	19,486	654	18,187	535
		6	0.04	23,620	891	21,258	802	20,076	758	28,344	1,070	17,715	594	16,534	485
		8	0.04	20,995	792	18,896	713	17,846	673	25,195	950	15,746	528	14,697	431
1.25	0.1	10	0.025	18,371	693	16,534	624	15,615	590	22,045	832	13,778	463	12,859	377
		15	0.01	16,330	480	14,697	493	13,880	408	19,596	575	12,247	308	11,431	239
		20	0.006	12,247	359	11,022	323	10,410	284	14,697	431	9,185	231	8,573	180
		5	0.03	25,981	1,039	23,384	935	22,084	835	31,242	1,249	19,486	654	18,187	535

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
1.25	0.2	5	0.05	25,981	1,039	23,384	935	22,084	835	31,242	1,249	19,486	654	18,187	535
		10	0.025	18,371	693	16,534	624	15,615	590	22,045	832	13,778	463	12,859	377
		15	0.016	16,330	480	14,697	493	13,880	408	19,596	575	12,247	308	11,431	239
		20	0.01	12,247	359	11,022	323	10,410	284	14,697	431	9,185	231	8,573	180
	0.3	5	0.05	25,981	1,039	23,384	935	22,084	835	31,242	1,249	19,486	654	18,187	535
		10	0.025	18,371	693	16,534	624	15,615	590	22,045	832	13,778	463	12,859	377
		15	0.016	16,330	480	14,697	493	13,880	408	19,596	575	12,247	308	11,431	239
		20	0.01	12,247	359	11,022	323	10,410	284	14,697	431	9,185	231	8,573	180
1.5	0.1	4	0.042	22,437	1,017	20,208	915	18,860	852	26,944	1,220	16,840	677	15,628	550
		6	0.04	21,401	967	19,299	872	18,344	829	25,605	1,157	16,051	644	14,904	524
		8	0.036	20,412	924	18,371	832	17,350	786	24,494	1,110	15,309	617	14,288	503
		12	0.036	16,330	740	14,697	666	13,880	628	19,596	887	12,247	493	11,431	402
		15	0.023	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
		20	0.018	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
	0.2	4	0.07	22,437	1,017	20,208	915	18,860	781	26,944	1,220	16,840	610	15,628	500
		6	0.065	21,401	967	19,299	872	18,344	829	25,605	1,157	16,051	644	14,904	524
		8	0.06	20,412	924	18,371	832	17,350	786	24,494	1,110	15,309	617	14,288	503
		12	0.06	16,330	740	14,697	666	13,880	628	19,596	887	12,247	493	11,431	402
		15	0.038	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
		20	0.03	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
	0.3	4	0.07	22,437	1,017	20,208	915	18,860	781	26,944	1,220	16,840	610	15,628	500
		6	0.065	21,401	967	19,299	872	18,344	829	25,605	1,157	16,051	644	14,904	524
		8	0.06	20,412	924	18,371	832	17,350	786	24,494	1,110	15,309	617	14,288	503
		12	0.06	16,330	740	14,697	666	13,880	628	19,596	887	12,247	493	11,431	402
		15	0.038	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
		20	0.03	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
	0.5	4	0.085	22,437	1,017	20,208	915	18,860	781	26,944	1,220	16,840	610	15,628	500
		6	0.08	21,401	967	19,299	872	18,344	829	25,605	1,157	16,051	644	14,904	524
		8	0.07	20,412	924	18,371	832	17,350	786	24,494	1,110	15,309	617	14,288	503
		12	0.065	16,330	740	14,697	666	13,880	628	19,596	887	12,247	493	11,431	402
		15	0.045	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
		20	0.035	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ар)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	г (мм)	Длина шейки(мм)	ар	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)
1.75	0.1	5	0.04	22,437	1,017	20,208	915	18,860	781	26,944	1,220	16,840	610	15,628	500
		10	0.036	20,412	924	18,371	832	17,350	786	24,494	1,110	15,309	617	14,288	503
		15	0.023	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
		20	0.018	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
	0.2	5	0.065	22,437	1,017	20,208	915	18,860	781	26,944	1,220	16,840	610	15,628	500
		10	0.06	20,412	924	18,371	832	17,350	786	24,494	1,110	15,309	617	14,288	503
		15	0.038	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
		20	0.03	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
	0.3	5	0.065	22,437	1,017	20,208	915	18,860	781	26,944	1,220	16,840	610	15,628	500
		10	0.06	20,412	924	18,371	832	17,350	786	24,494	1,110	15,309	617	14,288	503
		15	0.038	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
		20	0.03	12,701	511	11,431	460	10,796	381	15,241	614	9,526	336	8,890	268
2	0.1	4	0.08	19,777	1,554	17,771	1,396	16,624	1,306	23,503	1,847	14,761	930	13,757	756
		6	0.07	18,711	1,472	16,840	1,324	15,905	1,250	22,453	1,766	14,034	883	13,098	721
		8	0.055	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655
		12	0.03	13,778	975	12,400	878	11,712	829	16,534	1,170	10,334	650	9,644	531
		16	0.03	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,040	9,185	578	8,573	472
		20	0.025	10,716	759	9,644	682	9,109	644	12,859	910	8,037	506	7,502	413
		25	0.015	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	817	8,037	455	7,502	370
		30	0.01	10,181	647	9,162	582	8,654	550	12,217	777	7,636	432	7,126	352
	0.2	4	0.1	19,777	1,554	17,771	1,396	16,624	1,306	23,503	1,847	14,761	930	13,757	756
		6	0.08	18,711	1,472	16,840	1,324	15,905	1,250	22,453	1,766	14,034	883	13,098	721
		8	0.07	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655
		12	0.04	13,778	975	12,400	878	11,712	829	16,534	1,170	10,334	650	9,644	531
		16	0.04	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,040	9,185	578	8,573	472
		20	0.035	10,716	759	9,644	682	9,109	644	12,859	910	8,037	506	7,502	413
		25	0.025	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	817	8,037	455	7,502	370
		30	0.017	10,181	647	9,162	582	8,654	550	12,217	777	7,636	432	7,126	352
	0.3	4	0.13	19,777	1,554	17,771	1,396	16,624	1,306	23,503	1,847	14,761	930	13,757	756
		6	0.11	18,711	1,472	16,840	1,324	15,905	1,250	22,453	1,766	14,034	883	13,098	721
		8	0.09	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655
		12	0.06	13,778	975	12,400	878	11,712	829	16,534	1,300	10,334	650	9,644	531

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H				
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)		
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45		
Диаметр Фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	
2	0.3	16	0.06	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,156	9,185	578	8,573	472	
		20	0.037	10,716	759	9,644	682	9,109	644	12,859	1,011	8,037	506	7,502	413	
		25	0.03	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	817	8,037	455	7,502	370	
		30	0.021	10,181	647	9,162	582	8,654	550	12,217	777	7,636	432	7,126	352	
	0.5	6	0.17	18,711	1,472	16,840	1,324	15,905	1,250	22,453	1,766	14,034	883	13,098	721	
		8	0.14	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655	
		12	0.08	13,778	975	12,400	878	11,712	921	16,534	1,300	10,334	650	9,644	531	
		16	0.08	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,156	9,185	578	8,573	472	
		20	0.05	10,716	759	9,644	682	9,109	644	12,859	1,011	8,037	506	7,502	413	
		25	0.05	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	817	8,037	455	7,502	370	
	0.8	6	0.22	18,711	1,472	16,840	1,324	15,905	1,250	22,453	1,766	14,034	883	13,098	721	
		8	0.2	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655	
		12	0.13	13,778	975	12,400	878	11,712	829	16,534	1,300	10,334	650	9,644	531	
		16	0.1	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,156	9,185	578	8,573	472	
		20	0.06	10,716	759	9,644	682	9,109	644	12,859	1,011	8,037	506	7,502	413	
		25	0.057	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	817	8,037	455	7,502	370	
	2.5	0.1	10	0.055	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655
			20	0.03	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,156	9,185	578	8,573	472
			30	0.015	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	907	8,037	455	7,502	370
		0.2	10	0.07	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655
			20	0.04	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,156	9,185	578	8,573	472
			30	0.025	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	907	8,037	455	7,502	370
		0.3	10	0.09	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655
			20	0.06	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,156	9,185	578	8,573	472
30			0.03	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	907	8,037	455	7,502	370	
0.5		10	0.14	17,010	1,337	15,309	1,203	14,459	1,137	20,412	1,605	12,758	803	11,907	655	
		20	0.08	12,247	867	11,022	780	10,410	736	14,697	1,156	9,185	578	8,573	472	
		30	0.05	10,716	681	9,644	613	9,109	579	12,859	907	8,037	455	7,502	370	
3	0.1	6	0.08	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624	
		8	0.07	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624	

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				<b>P</b>						<b>N</b>		<b>H</b>			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ар)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	r (гтт)	Длина шейки(мм)	ар	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
3	0.1	12	0.05	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		16	0.035	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		18	0.035	11,656	1,144	10,509	1,034	9,841	966	13,948	1,369	8,789	690	8,121	558
		20	0.035	10,498	1,031	9,448	929	8,923	877	12,597	1,238	7,873	618	7,349	505
		30	0.027	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
		35	0.02	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
	0.2	6	0.1	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		8	0.09	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		12	0.07	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		16	0.05	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		18	0.05	11,656	1,144	10,509	1,034	9,841	966	13,948	1,369	8,789	690	8,121	558
		20	0.05	10,498	1,031	9,448	929	8,923	877	12,597	1,238	7,873	618	7,349	505
		30	0.04	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
	0.3	6	0.145	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		8	0.13	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		12	0.1	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		16	0.075	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		18	0.075	11,656	1,144	10,509	1,034	9,841	966	13,948	1,369	8,789	690	8,121	558
		20	0.075	10,498	1,031	9,448	929	8,923	877	12,597	1,238	7,873	618	7,349	505
		30	0.06	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
	0.5	8	0.18	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		12	0.13	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		16	0.1	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
		18	0.1	11,656	1,144	10,509	1,034	9,841	966	13,948	1,369	8,789	690	8,121	558
		20	0.1	10,498	1,031	9,448	929	8,923	877	12,597	1,238	7,873	618	7,349	505
		30	0.08	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
		35	0.065	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
	1	8	0.2	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624
12		0.15	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624	
16		0.12	12,960	1,274	11,664	1,147	11,016	1,083	15,552	1,528	9,720	764	9,072	624	

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр Фрезы(мм)	r (mm)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
3	1	18	0.11	11,656	1,144	10,509	1,034	9,841	966	13,948	1,369	8,789	690	8,121	558
		20	0.11	10,498	1,031	9,448	929	8,923	877	12,597	1,238	7,873	618	7,349	505
		30	0.09	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
		35	0.075	8,165	721	7,349	649	6,940	613	9,797	866	6,124	432	5,715	354
4	0.1	8	0.08	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860
		12	0.065	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860
		16	0.06	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		20	0.055	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		30	0.045	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
		35	0.04	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
		45	0.03	7,416	968	6,592	860	5,026	655	8,899	1,160	4,450	464	3,707	322
	0.2	8	0.16	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860
		12	0.14	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860
		16	0.13	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		20	0.11	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		30	0.1	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
		35	0.08	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
	0.3	8	0.24	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860
		12	0.22	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860
		16	0.2	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		20	0.18	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		30	0.16	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
		35	0.14	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
		45	0.12	7,416	968	6,592	860	5,026	655	8,899	1,160	4,450	464	3,707	322
	0.5	12	0.35	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860
		16	0.25	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		20	0.2	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733
		30	0.15	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
		35	0.1	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505
		45	0.05	7,416	968	6,592	860	5,026	655	8,899	1,160	4,450	464	3,707	322
	1	12	0.4	10,092	1,755	9,082	1,580	8,578	1,492	12,110	2,106	7,569	1,053	7,064	860

【Примечание】 Смотри стр. 501

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H				
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)		
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45		
Диаметр фрезы(мм)	г (г/шт)	Длина шейки(мм)	ap	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	п (об/мин)	Vf (мм/мин)	
4	1	16	0.29	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733	
		20	0.23	9,230	1,605	8,240	1,433	7,827	1,361	11,124	1,934	6,839	951	6,016	733	
		30	0.17	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505	
		35	0.12	9,230	1,605	8,240	1,433	6,180	968	11,124	1,934	4,942	619	4,612	505	
		45	0.06	7,416	968	6,592	860	5,026	655	8,899	1,160	4,450	464	3,707	322	
5	0.1	20	0.08	8,239	1,791	7,415	1,612	7,003	1,523	9,887	2,149	6,179	1,075	5,767	878	
		40	0.06	5,931	1,156	5,338	1,040	5,042	982	7,116	1,386	4,449	693	4,152	566	
	0.2	20	0.16	8,239	1,791	7,415	1,612	7,003	1,523	9,887	2,149	6,179	1,075	5,767	878	
		40	0.13	5,931	1,156	5,338	1,040	5,042	982	7,116	1,386	4,449	693	4,152	566	
	0.3	20	0.24	8,239	1,791	7,415	1,612	7,003	1,523	9,887	2,149	6,179	1,075	5,767	878	
		40	0.2	5,931	1,156	5,338	1,040	5,042	982	7,116	1,386	4,449	693	4,152	566	
	0.5	20	0.35	8,239	1,791	7,415	1,612	7,003	1,523	9,887	2,149	6,179	1,075	5,767	878	
		40	0.135	5,931	1,156	5,338	1,040	5,042	982	7,116	1,386	4,449	693	4,152	566	
	1	20	0.4	8,239	1,791	7,415	1,612	7,003	1,523	9,887	2,149	6,179	1,075	5,767	878	
		40	0.15	5,931	1,156	5,338	1,040	5,042	982	7,116	1,386	4,449	693	4,152	566	
	6	0.1	12	0.08	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878
			18	0.065	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878
24			0.06	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
35			0.05	5,837	1,371	5,253	1,234	4,962	1,165	7,005	1,644	4,379	823	4,086	671	
55			0.04	4,942	945	4,449	851	4,201	803	5,931	1,134	3,706	561	3,460	457	
0.2		12	0.16	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
		18	0.14	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
		24	0.13	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
		35	0.11	5,837	1,371	5,253	1,234	4,962	1,165	7,005	1,644	4,379	823	4,086	671	
		55	0.08	4,942	945	4,449	851	4,201	803	5,931	1,134	3,706	561	3,460	457	
0.3		12	0.24	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
		18	0.22	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
		24	0.2	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
		35	0.18	5,837	1,371	5,253	1,234	4,962	1,165	7,005	1,644	4,379	823	4,086	671	
		55	0.14	4,942	945	4,449	851	4,201	803	5,931	1,134	3,706	561	3,460	457	
0.5		18	0.35	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	
		24	0.29	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878	

【Примечание】 Смотри стр. 501



## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
Диаметр фрезы(мм)	r (мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
6	0.5	35	0.24	5,837	1,371	5,253	1,234	4,962	1,165	7,005	1,644	4,379	823	4,086	671
		55	0.165	4,942	945	4,449	851	4,201	803	5,931	1,134	3,706	561	3,460	457
	1	18	0.4	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878
		24	0.35	6,867	1,792	6,181	1,612	5,837	1,523	8,240	2,150	5,150	1,075	4,808	878
		35	0.28	5,837	1,371	5,253	1,234	4,962	1,165	7,005	1,644	4,379	823	4,086	671
		55	0.2	4,942	945	4,449	851	4,201	803	5,931	1,134	3,706	561	3,460	457

**【Меры предосторожности】**

1. Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали(45~55HRC), ap\*0.5.
2. Используйте соответствующее охлаждение от обрабатываемого материала и формы обработки, например, воздушное охлаждение или эмульсия.
3. Отрегулируйте параметры обработки в соответствии с фактическими параметрами станка и формой заготовки.
4. Если скорость вращения станка ниже, чем величины в приведенной выше таблице, уменьшите скорость подачи и скорость вращения в том же соотношении.

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (мм)	Диаметр фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.05	0.1	0.2	0.008	50,000	250	50,000	250	50,000	225	50,000	300	50,000	200	50,000	188
		0.3	0.006	50,000	250	50,000	250	50,000	225	50,000	300	50,000	200	50,000	188
		0.5	0.004	50,000	250	50,000	250	50,000	225	50,000	300	50,000	200	50,000	188
0.1	0.2	0.5	0.02	45,000	315	45,000	315	45,000	293	45,000	378	40,950	246	37,800	189
		0.75	0.017	45,000	315	45,000	315	45,000	293	45,000	378	40,950	246	37,800	189
		1	0.014	45,000	315	45,000	315	45,000	293	45,000	378	40,950	246	37,800	189
		1.25	0.011	45,000	284	43,740	275	41,310	242	45,000	340	36,450	197	34,020	153
		1.5	0.008	45,000	284	43,740	275	41,310	242	45,000	340	36,450	197	34,020	153
		2	0.008	45,000	284	43,740	275	41,310	242	45,000	340	36,450	197	34,020	153
		2.5	0.006	43,200	242	38,880	218	36,720	191	43,200	291	32,400	156	30,240	121
		3	0.004	43,200	242	38,880	218	36,720	191	43,200	291	32,400	156	30,240	121
0.15	0.3	0.5	0.027	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		0.75	0.024	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		1	0.021	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		1.25	0.019	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		1.5	0.016	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		2	0.012	45,000	405	43,740	393	41,310	335	45,000	486	36,450	279	34,020	245
		2.5	0.01	45,000	405	43,740	393	41,310	335	45,000	486	36,450	279	34,020	245
0.2	0.4	0.75	0.043	45,000	756	45,000	755	45,000	693	45,000	870	42,120	590	39,312	551
		1	0.04	45,000	756	45,000	755	45,000	693	45,000	870	42,120	590	39,312	551
		1.5	0.034	45,000	648	45,000	647	45,000	594	45,000	746	42,120	421	39,312	393
		2	0.028	45,000	540	45,000	540	45,000	495	45,000	622	42,120	421	39,312	393
		2.5	0.022	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	32,659	245
		3	0.016	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	32,659	245
		3.5	0.012	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	32,659	245
		4	0.01	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	32,659	245
0.25	0.5	1	0.045	45,000	1,350	42,120	1,264	39,780	1,074	45,000	1,350	35,100	948	32,760	669
		1.5	0.04	45,000	1,350	42,120	1,264	39,780	1,074	45,000	1,350	35,100	948	32,760	613
		2	0.035	45,000	1,080	42,120	1,011	39,780	860	45,000	1,080	35,100	758	32,760	613
		2.5	0.033	45,000	900	37,908	682	35,802	581	45,000	973	31,590	511	29,484	452

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.25	0.5	3	0.03	42,120	758	37,908	682	35,802	581	45,000	810	31,590	511	22,680	347
		4	0.02	32,400	583	29,160	525	27,540	446	38,880	700	29,160	472	22,680	347
		5	0.018	32,400	583	29,160	525	27,540	446	38,880	700	29,160	472	22,680	347
		5.5	0.015	28,800	490	25,920	441	24,480	374	34,560	588	21,600	330	20,160	292
		6	0.013	28,800	490	25,920	441	24,480	374	34,560	588	21,600	330	20,160	292
		8	0.008	28,800	490	25,920	441	24,480	374	34,560	588	21,600	330	20,160	292
0.3	0.6	1	0.075	45,000	2,025	45,000	2,025	45,000	1,755	45,000	2,025	43,200	1,555	40,320	1,210
		2	0.063	45,000	2,025	45,000	2,025	45,000	1,755	45,000	2,025	43,200	1,555	40,320	1,210
		2.5	0.046	45,000	1,620	45,000	1,620	45,000	1,404	45,000	1,620	43,200	1,244	40,320	887
		3	0.041	45,000	1,620	45,000	1,620	45,000	1,404	45,000	1,620	43,200	1,244	40,320	887
		3.5	0.035	45,000	1,539	45,000	1,538	44,064	1,307	45,000	1,539	38,880	1,065	36,288	759
		4	0.026	45,000	1,539	45,000	1,538	44,064	1,307	45,000	1,539	38,880	1,065	36,288	689
		4.5	0.022	45,000	1,215	43,740	1,182	41,310	967	45,000	1,215	36,450	788	34,020	613
		5	0.02	42,120	1,138	37,908	1,024	35,802	838	45,000	1,215	31,590	682	29,484	531
		5.5	0.017	42,120	1,138	37,908	1,024	35,802	838	45,000	1,215	31,590	682	29,484	531
		6	0.015	42,120	1,138	37,908	1,024	35,802	838	45,000	1,215	31,590	682	29,484	531
		7	0.015	28,800	734	25,920	793	24,480	541	34,560	881	21,600	441	20,160	446
		8	0.015	28,800	734	25,920	661	24,480	541	34,560	881	21,600	441	20,160	343
9	0.012	28,800	734	25,920	661	24,480	541	34,560	881	21,600	441	20,160	343		
10	0.009	25,200	643	22,680	579	21,420	473	30,240	771	18,900	385	17,640	300		
12	0.007	21,600	518	19,440	466	18,360	382	25,920	622	16,200	311	15,120	242		
0.35	0.7	2	0.092	45,000	2,228	45,000	2,228	45,000	1,940	45,000	2,228	43,200	1,739	37,800	1,069
		4	0.041	45,000	1,692	45,000	1,692	44,064	1,443	45,000	1,692	38,880	1,189	34,020	761
		6	0.027	42,120	1,251	37,908	1,126	35,802	925	45,000	1,337	31,590	763	27,216	577
		8	0.02	28,800	760	25,920	684	24,480	563	34,560	912	21,600	464	20,160	380
0.4	0.8	2	0.12	45,000	2,430	45,000	2,430	45,000	2,160	45,000	2,430	43,200	2,333	40,320	1,694
		4	0.078	45,000	2,430	45,000	2,430	45,000	2,160	45,000	2,430	43,200	2,333	40,320	1,694
		5	0.059	45,000	2,186	45,000	2,188	44,064	1,903	45,000	2,188	38,880	1,911	36,288	1,372
		6	0.042	45,000	2,040	40,824	1,852	38,556	1,554	45,000	2,042	34,020	1,286	31,752	1,121
		8	0.02	37,440	1,213	33,696	1,092	31,824	916	44,928	1,455	28,080	758	26,208	660
10	0.02	28,800	881	25,920	793	24,480	666	34,560	1,058	21,600	551	20,160	480		
0.45	0.9	2	0.135	45,000	2,877	45,000	2,877	45,000	2,539	45,000	2,877	41,040	2,170	38,304	1,924

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (мм)	Диаметр фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.45	0.9	4	0.081	45,000	2,494	45,000	2,494	43,605	2,132	45,000	2,494	38,475	1,763	35,910	1,563
		6	0.05	43,092	1,818	38,783	1,636	36,628	1,364	45,000	2,072	32,319	1,128	30,164	1,000
		8	0.036	32,832	1,259	29,549	1,133	27,907	944	39,398	1,511	24,624	781	22,982	693
0.5	1	2	0.2	45,000	3,375	43,740	3,281	41,310	2,788	45,000	3,375	38,880	2,450	34,020	2,041
		3	0.2	45,000	3,375	43,740	3,281	41,310	2,788	45,000	3,375	38,880	2,450	34,020	2,041
		4	0.14	45,000	3,375	43,740	3,281	41,310	2,788	45,000	3,375	38,880	2,450	34,020	2,041
		5	0.09	42,120	2,948	37,908	2,653	35,802	2,336	45,000	3,150	38,880	2,286	29,484	1,652
		6	0.06	37,908	2,389	36,742	2,302	34,700	2,087	45,000	2,836	34,992	2,118	26,536	1,241
		7	0.06	34,992	1,575	31,493	1,417	29,743	1,204	41,990	1,890	28,431	1,191	24,494	955
		8	0.06	34,992	1,575	31,493	1,417	29,743	1,204	41,990	1,890	28,431	1,191	24,494	881
		9	0.045	34,992	1,575	31,493	1,417	29,743	1,204	41,990	1,890	28,431	1,191	24,494	881
		10	0.038	34,992	1,575	31,493	1,417	29,743	1,204	41,990	1,890	28,431	1,191	24,494	881
		12	0.025	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617
		13	0.023	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617
		14	0.02	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617
16	0.015	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617		
18	0.012	22,680	907	20,412	816	19,278	694	27,216	1,089	17,010	572	15,876	508		
20	0.01	19,440	778	17,496	700	16,524	595	23,328	933	14,580	490	13,608	436		
0.55	1.1	2	0.2	45,000	3,532	40,824	3,204	38,556	2,634	45,000	3,532	34,020	2,207	31,752	1,958
		4	0.14	45,000	3,532	40,824	3,204	38,556	2,634	45,000	3,532	34,020	2,207	31,752	1,958
		6	0.06	35,802	2,075	32,222	1,868	30,432	1,535	42,962	2,490	26,852	1,287	25,061	1,141
		8	0.06	35,802	2,075	32,222	1,556	28,091	1,181	42,962	2,075	24,786	990	23,134	878
		10	0.038	35,802	1,597	32,222	1,556	28,091	1,181	42,962	2,075	24,786	990	23,134	878
0.6	1.2	4	0.16	41,539	3,369	37,384	2,934	35,307	2,445	45,000	3,532	33,231	2,300	29,076	1,674
		8	0.06	33,696	1,928	30,326	1,893	28,642	1,862	40,435	2,313	27,216	1,856	23,587	943
		10	0.053	31,104	1,537	27,994	1,310	26,438	1,190	37,325	1,746	24,300	962	21,773	784
		12	0.045	31,104	1,456	27,994	1,310	26,438	1,190	37,325	1,746	23,328	923	21,773	784
0.7	1.4	8	0.11	29,484	2,123	26,536	1,911	25,061	1,625	35,381	2,547	22,113	1,380	20,639	1,238
		12	0.053	27,216	1,470	24,494	1,323	23,134	1,124	32,659	1,764	20,412	956	19,051	858
		16	0.035	20,160	1,028	18,144	925	17,136	787	24,192	1,234	15,120	669	14,112	599
0.75	1.5	4	0.2	37,800	3,742	34,020	3,368	32,130	2,892	45,000	4,456	28,350	2,297	26,460	1,985
		6	0.2	37,800	3,742	34,020	3,368	32,130	2,892	45,000	4,456	28,350	2,297	26,460	1,985
		8	0.09	29,484	2,364	26,536	1,891	25,061	1,625	35,381	2,522	22,113	1,291	20,639	1,115

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HВ)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы (mm)	Длина шейки (mm)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.75	1.5	10	0.09	27,216	1,940	24,494	1,746	23,134	1,499	32,659	2,327	20,412	1,191	19,051	1,029
		12	0.09	27,216	1,616	24,494	1,454	23,134	1,249	32,659	1,940	20,412	993	19,051	858
		14	0.075	27,216	1,616	21,773	1,221	20,563	1,049	29,030	1,629	18,144	833	16,934	719
		16	0.038	20,160	1,131	18,144	1,018	17,136	874	24,192	1,357	15,120	694	14,112	599
		18	0.038	20,160	1,131	18,144	1,018	17,136	874	24,192	1,357	15,120	694	14,112	599
20	0.038	20,160	1,131	18,144	1,018	17,136	874	24,192	1,357	15,120	694	14,112	599		
0.8	1.6	8	0.22	32,760	2,752	29,484	2,477	27,846	2,244	39,312	3,302	24,570	1,916	21,294	1,431
		12	0.098	29,484	2,600	26,536	2,341	25,061	1,958	35,381	3,120	22,113	1,672	19,165	1,160
		16	0.06	25,272	1,592	22,745	1,433	21,481	1,199	30,326	1,911	18,954	1,024	17,690	892
		20	0.04	18,720	1,114	16,848	1,003	15,912	839	22,464	1,337	14,040	716	13,104	624
0.9	1.8	8	0.26	30,420	2,921	27,378	2,628	25,857	2,172	36,504	3,505	22,815	1,807	21,294	1,534
		12	0.105	25,272	1,820	22,745	1,637	21,481	1,354	30,326	2,183	18,954	1,125	17,690	956
		16	0.068	25,272	1,820	22,745	1,637	21,481	1,354	30,326	2,183	18,954	1,125	17,690	956
		20	0.045	18,720	1,273	16,848	1,146	15,912	947	22,464	1,527	14,040	788	13,104	669
1	2	3	0.4	28,350	4,253	25,515	3,828	24,098	3,254	34,020	5,103	21,263	2,744	19,845	2,381
		4	0.4	28,350	4,253	25,515	3,828	24,098	3,254	34,020	5,103	21,263	2,744	19,845	2,381
		6	0.4	28,350	3,828	25,515	3,444	24,098	2,892	34,020	4,593	21,263	2,424	19,845	2,143
		8	0.28	28,350	3,828	25,515	3,444	24,098	2,892	34,020	4,593	21,263	2,424	19,845	2,143
		10	0.21	26,460	3,175	23,814	2,858	22,491	2,429	31,752	3,811	19,845	2,024	17,199	1,321
		12	0.12	23,814	2,858	21,433	2,572	20,242	2,187	28,577	3,428	17,861	1,846	15,479	1,189
		13	0.12	23,814	2,858	21,433	2,572	20,242	2,187	28,577	3,428	17,861	1,822	14,288	914
		14	0.12	23,814	2,477	21,433	2,229	20,242	1,895	28,577	2,971	16,585	1,466	14,288	914
		16	0.12	22,113	1,592	19,902	1,434	18,797	1,218	26,536	1,911	16,585	1,320	14,288	823
		18	0.09	20,412	1,470	18,371	1,323	17,350	1,124	24,494	1,764	16,585	1,219	14,288	823
		20	0.075	20,412	1,470	18,371	1,323	17,350	1,124	24,494	1,764	16,585	1,015	14,288	823
		22	0.05	16,065	1,093	14,459	983	13,656	836	19,278	1,311	12,049	697	13,495	734
		25	0.05	15,120	1,028	13,608	925	12,852	787	18,144	1,234	11,340	655	12,701	691
		30	0.03	15,120	1,028	13,608	925	12,852	787	18,144	1,234	11,340	655	12,701	691
35	0.025	13,230	847	11,907	762	11,246	648	15,876	1,016	9,923	540	9,261	474		
40	0.022	11,340	725	10,206	653	9,639	555	13,608	871	8,505	463	7,938	407		
1.25	2.5	6	0.5	24,975	4,557	22,478	4,100	21,229	3,417	29,970	5,468	18,732	2,779	17,483	2,278
		10	0.34	24,975	4,557	22,478	4,100	21,229	3,417	29,970	5,468	18,732	2,779	17,483	2,278
		15	0.15	19,481	2,558	17,533	2,302	16,558	1,919	23,377	3,070	14,611	1,821	13,637	1,279

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы (mm)	Длина шейки (mm)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
1.25	2.5	20	0.12	17,982	1,967	16,184	1,771	15,285	1,476	21,578	2,362	14,611	1,301	12,587	984
		25	0.098	17,982	1,770	16,184	1,593	15,285	1,328	21,578	2,124	13,487	1,080	12,587	885
		30	0.055	13,320	1,377	11,988	1,239	11,322	1,033	15,984	1,652	9,990	840	9,324	689
1.5	3	8	0.6	21,600	4,860	19,440	4,374	18,360	3,690	25,920	5,832	16,200	3,062	15,120	2,722
		10	0.42	21,600	4,860	19,440	4,374	18,360	3,690	25,920	5,832	16,200	3,062	15,120	2,722
		13	0.315	20,160	3,629	18,144	3,266	17,136	2,755	24,192	4,354	15,120	2,286	14,112	2,032
		16	0.315	20,160	3,266	18,144	2,939	17,136	2,480	24,192	3,920	15,120	2,057	13,104	1,699
		20	0.18	16,848	2,274	15,163	2,048	14,321	1,727	20,218	2,730	12,636	1,434	10,886	1,176
		25	0.12	16,848	2,274	15,163	2,048	14,321	1,727	20,218	2,730	12,636	1,434	10,886	1,176
		30	0.12	15,552	2,100	13,997	1,890	13,219	1,594	18,662	2,520	11,664	1,323	10,886	1,176
1.75	3.5	15	0.36	16,088	3,299	14,479	2,969	13,675	2,475	19,305	3,959	12,065	2,012	11,262	1,650
		25	0.21	13,365	2,052	12,029	1,847	11,361	1,539	16,038	2,462	10,024	1,252	9,356	1,026
		35	0.09	13,365	2,052	12,029	1,847	11,361	1,539	16,038	2,462	10,024	1,252	9,356	1,026
		45	0.09	9,900	1,438	8,910	1,294	8,415	1,079	11,880	1,726	7,425	878	6,930	719
2	4	10	0.6	15,525	4,658	13,973	4,192	13,197	3,564	18,630	5,589	11,644	2,969	10,868	2,608
		13	0.48	15,525	4,658	13,973	4,192	13,197	3,564	18,630	5,589	11,644	2,969	10,868	2,608
		16	0.42	15,525	4,658	13,973	4,192	13,197	3,564	18,630	5,589	11,644	2,969	10,868	2,608
		20	0.42	13,455	3,229	12,110	2,906	11,437	2,471	16,146	3,875	10,092	2,058	9,419	1,808
		25	0.24	12,110	2,615	10,899	2,354	10,293	2,001	14,531	3,139	9,083	1,946	8,477	1,464
		30	0.16	11,178	2,012	10,060	1,811	9,502	1,539	13,414	2,415	8,384	1,283	7,825	1,127
		35	0.1	11,178	2,012	10,060	1,811	9,502	1,539	13,414	2,415	8,384	1,283	7,825	1,127
		40	0.1	11,178	2,012	10,060	1,811	9,502	1,539	13,414	2,415	8,384	1,283	7,825	1,127
		45	0.1	8,280	1,408	7,452	1,267	7,038	1,076	9,936	1,689	6,210	897	5,796	788
2.5	5	20	0.525	11,340	4,082	10,206	3,674	9,639	2,892	13,608	4,899	8,505	2,552	7,938	2,143
		25	0.525	10,530	3,285	9,477	3,412	8,951	2,686	12,636	4,549	7,898	2,370	7,371	1,990
		30	0.3	9,477	2,502	8,529	3,072	8,056	2,417	11,372	4,094	7,108	2,132	6,634	1,792
		40	0.2	8,748	1,890	7,873	1,701	7,436	1,338	10,498	2,268	6,561	1,182	6,124	993
3	6	12	0.6	12,150	5,103	10,935	4,593	10,328	3,828	14,580	6,124	9,113	3,113	8,505	2,552
		20	0.5	11,475	4,476	10,328	4,028	9,754	3,356	13,770	5,370	8,607	2,730	8,033	2,237
		30	0.42	9,360	2,696	8,424	2,426	7,956	1,910	11,232	3,235	7,020	1,825	6,552	1,415
		50	0.15	7,776	2,015	6,998	1,814	6,610	1,428	9,331	2,418	5,832	1,260	5,443	1,058

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HВ)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы (mm)	Длина шейки (mm)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.05	0.1	0.2	0.004	50,000	250	50,000	250	50,000	225	50,000	300	50,000	200	50,000	188
		0.3	0.003	50,000	250	50,000	250	50,000	225	50,000	300	50,000	200	50,000	188
		0.5	0.002	50,000	250	50,000	250	50,000	225	50,000	300	50,000	200	50,000	188
0.1	0.2	0.5	0.015	45,000	315	45,000	315	45,000	293	45,000	378	40,950	246	37,800	189
		0.75	0.013	45,000	315	45,000	315	45,000	293	45,000	378	40,950	246	37,800	189
		1	0.011	45,000	315	45,000	315	45,000	293	45,000	378	40,950	246	37,800	189
		1.25	0.008	45,000	284	43,740	275	41,310	242	45,000	340	36,450	197	34,020	153
		1.5	0.007	45,000	284	43,740	275	41,310	242	45,000	340	36,450	197	34,020	153
		2	0.006	45,000	284	43,740	275	41,310	242	45,000	340	36,450	197	34,020	153
		2.5	0.005	43,200	242	38,880	218	36,720	191	43,200	291	32,400	156	30,240	121
		3	0.003	43,200	242	38,880	218	36,720	191	43,200	291	32,400	156	30,240	121
0.15	0.3	0.5	0.02	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		0.75	0.018	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		1	0.016	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		1.25	0.014	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		1.5	0.012	45,000	450	45,000	450	45,000	405	45,000	540	40,500	345	37,800	302
		2	0.009	45,000	405	43,740	393	41,310	335	45,000	486	36,450	279	34,020	245
		2.5	0.008	45,000	405	43,740	393	41,310	335	45,000	486	36,450	279	34,020	245
0.2	0.4	0.75	0.043	43,200	518	38,880	466	36,720	404	45,000	622	32,400	324	30,240	302
		1	0.04	43,200	518	38,880	466	36,720	404	45,000	622	32,400	324	30,240	302
		1.5	0.034	43,200	518	38,880	466	36,720	404	45,000	622	32,400	324	30,240	302
		2	0.028	43,200	518	38,880	466	36,720	404	45,000	622	32,400	324	30,240	302
		2.5	0.016	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	27,216	245
		3	0.011	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	27,216	245
		3.5	0.008	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	27,216	245
		4	0.005	38,880	420	34,992	378	33,048	328	45,000	504	29,160	263	27,216	245
0.25	0.5	4.5	0.004	34,560	353	31,104	318	29,376	275	41,472	423	25,920	221	24,192	205
		1	0.045	36,000	720	32,400	648	30,600	551	43,200	864	27,000	486	25,200	428
		1.5	0.04	36,000	720	32,400	648	30,600	551	43,200	864	27,000	486	25,200	428
		2	0.035	36,000	720	32,400	648	30,600	551	43,200	864	27,000	486	25,200	428
		2.5	0.033	36,000	720	29,160	525	27,540	446	38,880	700	24,300	393	22,680	347

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы (mm)	Длина шейки (mm)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.25	0.5	3	0.03	32,400	583	29,160	525	27,540	446	38,880	700	24,300	393	22,680	347
		4	0.02	32,400	583	29,160	525	27,540	446	38,880	700	24,300	393	22,680	347
		5	0.018	32,400	583	29,160	525	27,540	446	38,880	700	24,300	393	22,680	347
		5.5	0.008	28,800	490	25,920	441	24,480	374	34,560	588	21,600	330	20,160	292
		6	0.007	28,800	490	25,920	441	24,480	374	34,560	588	21,600	330	20,160	292
		8	0.004	28,800	490	25,920	441	24,480	374	34,560	588	21,600	330	20,160	292
0.3	0.6	1	0.05	36,000	1,080	32,400	972	30,600	796	43,200	1,296	27,000	648	25,200	504
		2	0.042	36,000	1,080	32,400	972	30,600	796	43,200	1,296	27,000	648	25,200	504
		2.5	0.038	36,000	1,080	32,400	972	30,600	796	43,200	1,296	27,000	648	25,200	504
		3	0.034	36,000	1,080	32,400	972	30,600	796	43,200	1,296	27,000	648	25,200	504
		3.5	0.029	32,400	923	29,160	831	27,540	680	38,880	1,108	24,300	554	22,680	431
		4	0.024	32,400	923	29,160	831	27,540	680	38,880	1,108	24,300	554	22,680	431
		4.5	0.022	32,400	875	29,160	788	27,540	644	38,880	1,049	24,300	525	22,680	409
		5	0.02	32,400	875	29,160	788	27,540	644	38,880	1,049	24,300	525	22,680	409
		5.5	0.017	32,400	875	29,160	788	27,540	644	38,880	1,049	24,300	525	22,680	409
		6	0.015	32,400	875	29,160	788	27,540	644	38,880	1,049	24,300	525	22,680	409
		7	0.008	28,800	734	25,920	661	24,480	541	34,560	881	21,600	441	20,160	343
		8	0.008	28,800	734	25,920	661	24,480	541	34,560	881	21,600	441	20,160	343
9	0.006	28,800	734	25,920	661	24,480	541	34,560	881	21,600	441	20,160	343		
10	0.005	25,200	643	22,680	579	21,420	473	30,240	771	18,900	385	17,640	300		
12	0.004	21,600	518	19,440	466	18,360	382	25,920	622	16,200	311	15,120	242		
0.35	0.7	2	0.061	36,000	1,188	32,400	1,069	30,600	879	43,200	1,426	27,000	725	25,200	594
		4	0.034	32,400	1,015	29,160	914	27,540	752	38,880	1,219	24,300	619	22,680	508
		6	0.027	32,400	962	29,160	866	27,540	712	38,880	1,155	24,300	587	22,680	482
		8	0.01	28,800	760	25,920	684	24,480	563	34,560	912	21,600	464	20,160	380
0.4	0.8	2	0.08	36,000	1,296	32,400	1,166	30,600	979	43,200	1,555	27,000	810	25,200	706
		4	0.056	36,000	1,296	32,400	1,166	30,600	979	43,200	1,555	27,000	810	25,200	706
		5	0.045	32,400	1,049	29,160	945	27,540	793	38,880	1,260	24,300	656	22,680	572
		6	0.032	32,400	1,049	29,160	945	27,540	793	38,880	1,260	24,300	656	22,680	572
		8	0.02	28,800	933	25,920	840	24,480	705	34,560	1,120	21,600	583	20,160	508
		10	0.01	28,800	881	25,920	793	24,480	666	34,560	1,058	21,600	551	20,160	480
0.45	0.9	2	0.09	34,200	1,458	30,780	1,312	29,070	1,094	41,040	1,750	25,650	904	23,940	802

【Примечание】 Смотри стр. 512



## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.45	0.9	4	0.058	34,200	1,458	30,780	1,312	29,070	1,094	41,040	1,750	25,650	904	23,940	802
		6	0.042	30,780	1,181	27,702	1,063	26,163	886	36,936	1,417	23,085	732	21,546	650
		8	0.03	27,360	1,049	24,624	944	23,256	788	32,832	1,259	20,520	651	19,152	577
0.5	1	2	0.1	32,400	1,620	29,160	1,458	27,540	1,239	38,880	1,944	24,300	1,021	22,680	907
		3	0.1	32,400	1,620	29,160	1,458	27,540	1,239	38,880	1,944	24,300	1,021	22,680	907
		4	0.07	32,400	1,620	29,160	1,458	27,540	1,239	38,880	1,944	24,300	1,021	22,680	907
		5	0.06	32,400	1,620	29,160	1,458	27,540	1,239	38,880	1,944	24,300	1,021	22,680	907
		6	0.04	29,160	1,312	26,244	1,181	24,786	1,004	34,992	1,575	21,870	827	20,412	734
		7	0.04	29,160	1,312	26,244	1,181	24,786	1,004	34,992	1,575	21,870	827	20,412	734
		8	0.04	29,160	1,312	26,244	1,181	24,786	1,004	34,992	1,575	21,870	827	20,412	734
		9	0.03	29,160	1,312	26,244	1,181	24,786	1,004	34,992	1,575	21,870	827	20,412	734
		10	0.025	29,160	1,312	26,244	1,181	24,786	1,004	34,992	1,575	21,870	827	20,412	734
		12	0.013	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617
		13	0.011	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617
		14	0.01	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617
		16	0.008	25,920	1,102	23,328	992	22,032	842	31,104	1,322	19,440	694	18,144	617
18	0.006	22,680	907	20,412	816	19,278	694	27,216	1,089	17,010	572	15,876	508		
20	0.005	19,440	778	17,496	700	16,524	595	23,328	933	14,580	490	13,608	436		
0.55	1.1	2	0.1	30,240	1,582	27,216	1,424	25,704	1,171	36,288	1,899	22,680	981	21,168	870
		4	0.07	30,240	1,582	27,216	1,424	25,704	1,171	36,288	1,899	22,680	981	21,168	870
		6	0.04	27,540	1,330	24,786	1,197	23,409	985	33,048	1,597	20,655	824	19,278	732
		8	0.04	27,540	1,330	24,786	1,197	23,409	985	33,048	1,597	20,655	824	19,278	732
		10	0.025	27,540	1,330	24,786	1,197	23,409	985	33,048	1,597	20,655	824	19,278	732
0.6	1.2	4	0.08	27,692	1,449	24,923	1,304	23,539	1,087	33,231	1,739	20,769	898	19,384	797
		8	0.04	25,920	1,348	23,328	1,213	22,032	992	31,104	1,617	19,440	855	18,144	725
		10	0.035	25,920	1,281	23,328	1,092	22,032	992	31,104	1,455	19,440	770	18,144	653
		12	0.03	25,920	1,213	23,328	1,092	22,032	992	31,104	1,455	19,440	770	18,144	653
0.7	1.4	8	0.055	22,680	1,361	20,412	1,225	19,278	1,041	27,216	1,633	17,010	885	15,876	794
		12	0.035	22,680	1,225	20,412	1,103	19,278	937	27,216	1,470	17,010	797	15,876	715
		16	0.017	20,160	1,028	18,144	925	17,136	787	24,192	1,234	15,120	669	14,112	599
0.75	1.5	4	0.1	25,200	1,663	22,680	1,497	21,420	1,285	30,240	1,996	18,900	1,021	17,640	882
		6	0.1	25,200	1,663	22,680	1,497	21,420	1,285	30,240	1,996	18,900	1,021	17,640	882

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
0.75	1.5	8	0.06	22,680	1,347	20,412	1,212	19,278	1,041	27,216	1,616	17,010	827	15,876	715
		10	0.06	22,680	1,347	20,412	1,212	19,278	1,041	27,216	1,616	17,010	827	15,876	715
		12	0.06	22,680	1,347	20,412	1,212	19,278	1,041	27,216	1,616	17,010	827	15,876	715
		14	0.05	22,680	1,347	18,144	1,018	17,136	874	24,192	1,357	15,120	694	14,112	599
		16	0.019	20,160	1,131	18,144	1,018	17,136	874	24,192	1,357	15,120	694	14,112	599
		18	0.019	20,160	1,131	18,144	1,018	17,136	874	24,192	1,357	15,120	694	14,112	599
0.8	1.6	8	0.11	23,400	1,638	21,060	1,474	19,890	1,233	28,080	1,966	17,550	1,053	16,380	917
		12	0.065	21,060	1,327	18,954	1,194	17,901	999	25,272	1,592	15,795	853	14,742	743
		16	0.04	21,060	1,327	18,954	1,194	17,901	999	25,272	1,592	15,795	853	14,742	743
		20	0.02	18,720	1,114	16,848	1,003	15,912	839	22,464	1,337	14,040	716	13,104	624
0.9	1.8	8	0.13	23,400	1,872	21,060	1,685	19,890	1,392	28,080	2,246	17,550	1,158	16,380	983
		12	0.07	21,060	1,517	18,954	1,364	17,901	1,128	25,272	1,820	15,795	938	14,742	797
		16	0.045	21,060	1,517	18,954	1,364	17,901	1,128	25,272	1,820	15,795	938	14,742	797
		20	0.022	18,720	1,273	16,848	1,146	15,912	947	22,464	1,527	14,040	788	13,104	669
1	2	3	0.2	18,900	1,890	17,010	1,701	16,065	1,446	22,680	2,268	14,175	1,220	13,230	1,058
		4	0.2	18,900	1,890	17,010	1,701	16,065	1,446	22,680	2,268	14,175	1,220	13,230	1,058
		6	0.2	18,900	1,701	17,010	1,531	16,065	1,285	22,680	2,041	14,175	1,077	13,230	952
		8	0.14	18,900	1,701	17,010	1,531	16,065	1,285	22,680	2,041	14,175	1,077	13,230	952
		10	0.14	18,900	1,512	17,010	1,361	16,065	1,157	22,680	1,814	14,175	964	13,230	847
		12	0.08	17,010	1,361	15,309	1,225	14,459	1,041	20,412	1,633	12,758	868	11,907	762
		13	0.08	17,010	1,361	15,309	1,225	14,459	1,041	20,412	1,633	12,758	868	11,907	762
		14	0.08	17,010	1,361	15,309	1,225	14,459	1,041	20,412	1,633	12,758	868	11,907	762
		16	0.08	17,010	1,225	15,309	1,103	14,459	937	20,412	1,470	12,758	781	11,907	686
		18	0.06	17,010	1,225	15,309	1,103	14,459	937	20,412	1,470	12,758	781	11,907	686
		20	0.05	17,010	1,225	15,309	1,103	14,459	937	20,412	1,470	12,758	781	11,907	686
		22	0.042	16,065	1,093	14,459	983	13,656	836	19,278	1,311	12,049	697	11,246	612
		25	0.035	15,120	1,028	13,608	925	12,852	787	18,144	1,234	11,340	655	10,584	576
		30	0.015	15,120	1,028	13,608	925	12,852	787	18,144	1,234	11,340	655	10,584	576
35	0.012	13,230	847	11,907	762	11,246	648	15,876	1,016	9,923	540	9,261	474		
40	0.01	11,340	725	10,206	653	9,639	555	13,608	871	8,505	463	7,938	407		
1.25	2.5	6	0.25	16,650	2,025	14,985	1,823	14,153	1,519	19,980	2,430	12,488	1,236	11,655	1,013

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (мм)	Диаметр фрезы(мм)	Длина шейки(мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
1.25	2.5	10	0.17	16,650	2,025	14,985	1,823	14,153	1,519	19,980	2,430	12,488	1,236	11,655	1,013
		15	0.1	14,985	1,640	13,487	1,476	12,738	1,230	17,982	1,967	11,239	1,000	10,490	820
		20	0.08	14,985	1,640	13,487	1,476	12,738	1,230	17,982	1,967	11,239	1,000	10,490	820
		25	0.065	14,985	1,475	13,487	1,328	12,738	1,106	17,982	1,770	11,239	900	10,490	738
		30	0.044	13,320	1,377	11,988	1,239	11,322	1,033	15,984	1,652	9,990	840	9,324	689
1.5	3	8	0.3	14,400	2,160	12,960	1,944	12,240	1,640	17,280	2,592	10,800	1,361	10,080	1,210
		10	0.21	14,400	2,160	12,960	1,944	12,240	1,640	17,280	2,592	10,800	1,361	10,080	1,210
		13	0.21	14,400	2,160	12,960	1,944	12,240	1,640	17,280	2,592	10,800	1,361	10,080	1,210
		16	0.21	14,400	1,944	12,960	1,750	12,240	1,476	17,280	2,333	10,800	1,225	10,080	1,089
		20	0.12	12,960	1,750	11,664	1,575	11,016	1,328	15,552	2,100	9,720	1,103	9,072	980
		25	0.08	12,960	1,750	11,664	1,575	11,016	1,328	15,552	2,100	9,720	1,103	9,072	980
		30	0.08	12,960	1,750	11,664	1,575	11,016	1,328	15,552	2,100	9,720	1,103	9,072	980
1.75	3.5	15	0.24	12,375	2,115	11,138	1,904	10,519	1,587	14,850	2,538	9,282	1,291	8,663	1,058
		25	0.14	11,138	1,710	10,024	1,539	9,467	1,283	13,365	2,052	8,353	1,043	7,797	855
		35	0.09	11,138	1,710	10,024	1,539	9,467	1,283	13,365	2,052	8,353	1,043	7,797	855
		45	0.072	9,900	1,438	8,910	1,294	8,415	1,079	11,880	1,726	7,425	878	6,930	719
2	4	10	0.4	10,350	2,070	9,315	1,863	8,798	1,584	12,420	2,484	7,763	1,319	7,245	1,159
		13	0.32	10,350	2,070	9,315	1,863	8,798	1,584	12,420	2,484	7,763	1,319	7,245	1,159
		16	0.28	10,350	2,070	9,315	1,863	8,798	1,584	12,420	2,484	7,763	1,319	7,245	1,159
		20	0.28	10,350	2,070	9,315	1,863	8,798	1,584	12,420	2,484	7,763	1,319	7,245	1,159
		25	0.16	9,315	1,677	8,384	1,509	7,918	1,283	11,178	2,012	6,987	1,069	6,521	939
		30	0.16	9,315	1,677	8,384	1,509	7,918	1,283	11,178	2,012	6,987	1,069	6,521	939
		35	0.1	9,315	1,677	8,384	1,509	7,918	1,283	11,178	2,012	6,987	1,069	6,521	939
		40	0.1	9,315	1,677	8,384	1,509	7,918	1,283	11,178	2,012	6,987	1,069	6,521	939
		45	0.08	8,280	1,408	7,452	1,267	7,038	1,076	9,936	1,689	6,210	897	5,796	788
2.5	5	20	0.35	8,100	1,944	7,290	1,750	6,885	1,377	9,720	2,333	6,075	1,215	5,670	1,021
		25	0.35	8,100	1,944	7,290	1,750	6,885	1,377	9,720	2,333	6,075	1,215	5,670	1,021
		30	0.2	7,290	1,750	6,561	1,575	6,197	1,239	8,748	2,100	5,468	1,094	5,103	919
		40	0.2	7,290	1,575	6,561	1,418	6,197	1,115	8,748	1,890	5,468	985	5,103	827

【Примечание】 Смотри стр. 512

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Материал заготовки				P						N		H			
				Углеродистые и легированные стали (180~250HB)		Легированные и инструментальные стали (25~35HRC)		Перлитные, ферритные, мартенситные стали		Медь и медные сплавы		Закаленные стали (45~55HRC)		Закаленные стали (55~65HRC)	
Соотношение к глубине резания (ap)				1.00		0.90		0.70		1.20		0.50		0.45	
R (mm)	Диаметр фрезы (мм)	Длина шейки (мм)	ap	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)	n (об/мин)	Vf (мм/мин)
3	6	12	0.6	8,100	2,268	7,290	2,041	6,885	1,701	9,720	2,722	6,075	1,383	5,670	1,134
		20	0.5	7,650	1,989	6,885	1,790	6,503	1,492	9,180	2,387	5,738	1,213	5,355	995
		30	0.42	7,200	1,728	6,480	1,555	6,120	1,224	8,640	2,074	5,400	1,080	5,040	907
		50	0.15	6,480	1,400	5,832	1,260	5,508	992	7,776	1,679	4,860	875	4,536	734

## 【Меры предосторожности】

- Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице.
- При фрезеровании, когда есть вероятность плохого отвода стружки, напр. при обработке глухих канавок, ребристой обработке, глубину реза установите 80% от расчётного значения.
- Отрегулируйте настройки, установив ae (с 3 до 5)×(ap)×(коэффициент резания).
- Используйте соответствующее охлаждение от обрабатываемого материала и формы обработки, например, воздушное охлаждение или эмульсия.
- Отрегулируйте параметры обработки в соответствии с фактическими параметрами станка и формой заготовки.

A close-up photograph of a metal turning process. A lathe tool is cutting a metal workpiece, creating a shower of bright metal shavings. The background is dark and out of focus.

# ПРИЛОЖЕНИЕ

## Единицы измерения и общие формулы

Параметры и единицы измерения		
D Диаметр	(мм)	Fn Подача на оборот (мм/об)
ap Глубина резания	(мм)	fz Подача на зуб (мм/зуб)
ae Ширина резания	(мм)	Z Количество зубьев
Vf Скорость подачи	(мм/мин)	n Скорость вращения шпинделя (об/мин)
Vc Скорость резания	(м/мин)	L Длина (мм) (l+D)
Q Скорость удаления металла	(см <sup>3</sup> /мин)	Tc Время обработки (мин)

Общие формулы	
n Скорость вращения шпинделя	$n = \frac{Vc \cdot 1000}{\pi \cdot D} \left( \frac{1}{\text{мин}} \right)$
Vc Скорость резания	$Vc = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \left( \frac{\text{м}}{\text{мин}} \right)$
Vf Скорость подачи	$Vf = f_z \cdot z \cdot n \left( \frac{\text{мм}}{\text{мин}} \right)$
fz Подача на зуб	$f_z = \frac{Vf}{z \cdot n} \left( \frac{\text{мм}}{\text{зуб}} \right)$
Q Скорость удаления металла	$Q = \frac{ae \cdot ap \cdot Vf}{1000} \left( \frac{\text{см}^3}{\text{мин}} \right)$
Tc Время обработки	$Tc = \frac{L}{Vf} \left( \text{мин} \right)$

Таблица обрабатываемых материалов

Группа материалов по ISO	Классификация ESAC	Обрабатываемый материал	Содержание углерода	Предел прочности N/mm <sup>2</sup>	Твердость по Бринеллю HB	Твердость по Роквеллу HRC
<b>P</b> Сталь	P1	Малоуглеродистые стали.	C<0.25%	<530	<125	
	P2	Малоуглеродистые и Автоматные стали	C<0.25%	<530	<125	
	P3	Средне- и Высокоуглеродистые стали.	C>0.25%	>530	<220	<25
	P4	Легированные и Инструментальные стали.	C>0.25%	600-850	<330	<35
	P5	Легированные и Инструментальные стали.	C>0.25%	850-1400	340-450	35-48
	P6	Ферритные, Мартенситные и Перлитные стали.	C=(0-0.4)%	600-900	<330	<35
	P7	Высокопрочные Ферритные, Мартенситные и Перлитные стали.	C=(0.1-0.6)%	900-1350	330-450	35-48
<b>M</b> Нержавеющая сталь	M1	Аустенитные нержавеющие стали.	C=(0.05-0.15)%	<600	130-200	
	M2	Высокопрочные Аустенитные нержавеющие стали и Литые нержавеющие стали.	C=(0.05-0.15)%	600-800	150-230	<25
	M3	Дуплексные нержавеющие стали.	C=(0.05-0.20)%	<800	135-275	<30
<b>K</b> Чугун	K1	Серый чугун.		125-500	120-290	< 32
	K2	Ковкий чугун и Чугун с шаровидным графитом.		<600	130-260	< 28
	K3	Высокопрочный чугун.		>600	180-350	< 43
<b>N</b> Цветные металлы и сплавы	N1	Кованные алюминиевые сплавы.		<520	60-90	
	N2	Литые алюминиевые сплавы.	Si<12%	<350	70-100	
	N3	Литые алюминиевые сплавы.	Si>12%	200-320	60-120	
	N4	Медь и Медные сплавы.		200-650	60-200	
	N5	Графит, Углепластик, Стеклопластик, Композитные материалы.		600-1500		
	N6	Композитные материалы на основе алюминия, углепластика и стеклопластика.		<700	<210	
<b>S</b> Жаропрочные и титановые сплавы	S1	Жаропрочные сплавы на основе железа.		500-1200	160-260	25-48
	S2	Жаропрочные сплавы на основе кобальта.		1000-1450	250-450	25-48
	S3	Жаропрочные сплавы на основе никеля.		600-1700	160-450	<48
	S4	Титан и Титановые сплавы.		900-1600	300-400	33-48
<b>H</b> Закалённые стали	H1	Закалённые стали				45-55
	H2	Закалённые стали				55-60
	H3	Закалённые стали				60-65
	H4	Закалённые стали				>65

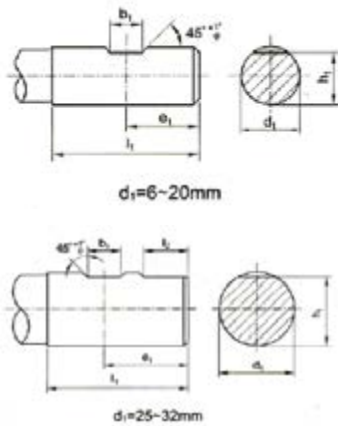
## Типы хвостовиков согласно стандарту ДИН

### DIN 6535-HA



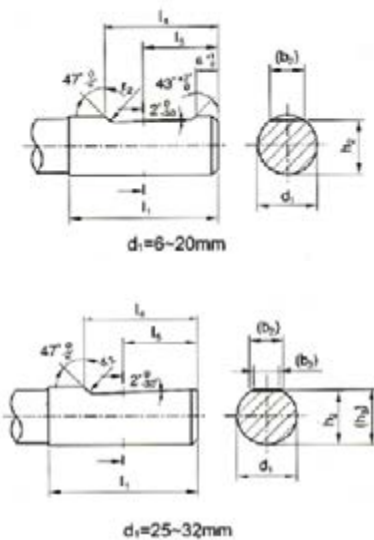
d, h <sub>6</sub>	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
$l_1 +2$ $0$	28				36	40	45	48	50	56	60			

### DIN 6535-HB



d <sub>1</sub> h <sub>6</sub>	b <sub>1</sub> +0.05 0	e <sub>1</sub> 0 -1	h <sub>1</sub> h <sub>11</sub>	l <sub>1</sub> +2 0	l <sub>2</sub> +1 0
6.0	4.2	18.0	5.1	36.0	
8.0	5.5		6.9		
10	7.0	20.0	8.5	40.0	
12	8.0	22.5	10.4	45.0	
14			12.7		
16	10.0	24.0	14.2	48.0	
18			16.2		
20	11.0	25.0	18.2	50.0	
25	12.0	32.0	23.0	56.0	17.0
32	14.0	36.0	30.0	60.0	19.0

### DIN 6535-HE



d <sub>1</sub>	(b <sub>2</sub> )	(b <sub>3</sub> )	(h <sub>2</sub> )	(h <sub>3</sub> )	l <sub>1</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	r <sub>2</sub>
6.0	4.3		5.1		36.0	25.0	18.0	1.2
8.0	5.5		6.9					
10	7.1		8.5		40.0	28.0	20.0	
12	8.2		10.4		45.0	33.0	22.5	
14	8.1		12.7					
16	10.1		14.2		48.0	36.0	24.0	
18	10.8	16.2						
20	11.4	18.2	50.0	38.0	25.0	1.6		
25	13.6	9.3	23.0	24.1	56.0		44.0	32.0
32	15.5	9.9	30.0	31.2	60.0		48.0	35.0



## Сводная таблица предела прочности и твердости

N/mm2	HV10	HB	HRC
240	75	71	
255	80	76	
270	85	81	
285	90	86	
305	95	90	
320	100	95	
335	105	100	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	157	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	
785	245	233	
800	250	238	22
820	255	242	23
835	260	247	24
860	268	255	25
870	272	258	26
900	280	266	27

N/mm2	HV10	HB	HRC
920	287	273	28
940	293	278	29
970	302	287	30
995	310	295	31
1020	317	301	32
1050	327	311	33
1080	336	319	34
1110	345	328	35
1140	355	337	36
1170	364	346	37
1200	373	354	38
1230	382	363	39
1260	392	372	40
1260	403	383	41
1330	413	393	42
1360	423	402	43
1400	434	413	44
1440	446	424	45
1480	458	435	46
1530	473	449	47
1570	484	460	48
1620	497	472	49
1680	514	488	50
1730	527	501	51
1790	544	517	52
1845	560	532	53
1910	578	549	54
1980	596	567	55
2050	615	584	56
2140	639	607	57
	655	622	58
	675		59
	698		60
	720		61
	745		62
	773		63
	800		64
	829		65
	864		66
	900		67
	940		68







## **XIAMEN GOLDEN EGRET SPECIAL ALLOY CO.,LTD.**

Add: No.69 Xinglong Road Huli Xiamen CHINA  
Factory Add:No.1601-1629 Jicheng Road Industrial  
Concentration Area Tongan Xiamen CHINA  
Tel: +86-592-7255079  
Fax: +86-592-7107322  
PC: 361006  
Email: gesac@cxtc.com  
Http://www.gesac.com.cn



BSC201708b