

# Фрезерный инструмент



# О компании GESAC

Xiamen Golden Egret Special Alloy Co., Ltd. (GESAC) – передовое государственное китайское предприятие с международными инвестициями, основанное в 1989 году, является дочерней компанией крупнейшей корпорации ХТС, одной из шести крупнейших корпораций по разработке редкоземельных элементов в Китае. Компания GESAC занимается исследованиями и разработками, производством и профессиональными решениями, обеспечивающими производство высококачественных вольфрамовых порошковых материалов, твердосплавного, прецизионного режущего инструмента и других изделий из вольфрама. В настоящее время GESAC – это всемирно известный производитель и поставщик вольфрамового порошка, твердосплавного и прецизионного режущего инструмента.

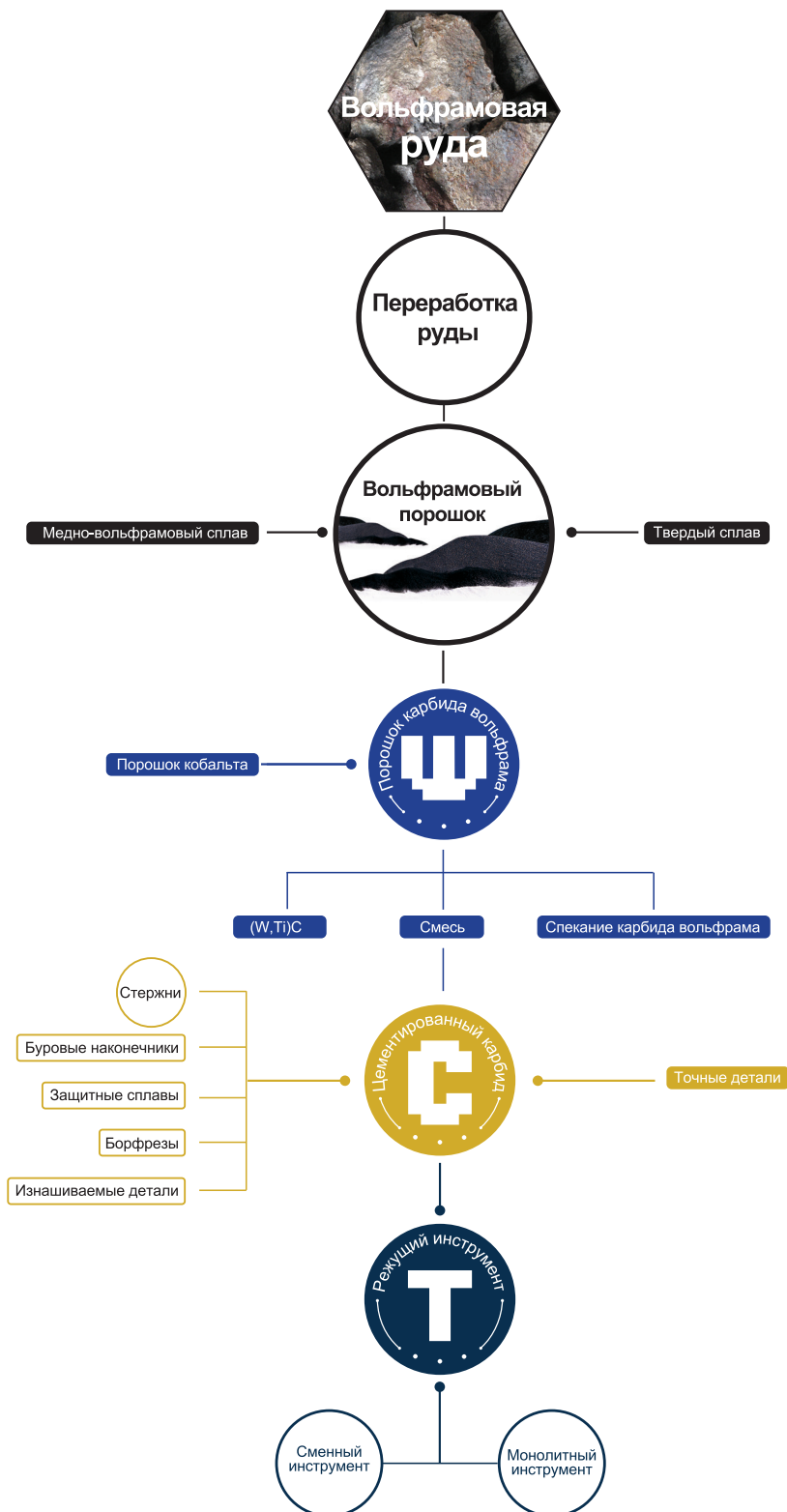
Благодаря комплексной разработке и производству продукции всей цепочки вольфрамовой промышленности, а также прагматичной и инновационной концепции управления, компания GESAC всегда демонстрирует устойчивую динамику развития, предоставляя экономически эффективные продукты и услуги из вольфрамового порошка глобальным пользователям, предлагая превосходную продукцию и совершенные решения касательно высокой твердости, высокой термостойкости и износостойкости. Наш бренд «GoldenEgret» является одним из ведущих брендов на рынке и пользуется известностью в более чем 40 странах и регионах.

Компания GESAC владеет тремя производственными базами, тремя зарубежными филиалами и одним научно-исследовательским центром. Мы самостоятельно реализовали несколько программ развития, в том числе «Национальный план научно-технической поддержки», «Национальная программа «Факел», «Национальная программа исследований и разработок по ключевым технологиям» и т. д.. Компания GESAC была удостоена звания «Предприятие в сфере высоких технологий национального масштаба», «Экспортно-ориентированное предприятие» и «Предприятие в сфере высоких технологий».



# 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	004
Краткое описание продукции	008
Руководство по подбору инструмента	016
Фрезерные сплавы	026
Рекомендации по выбору корпусов в зависимости от количества зубьев	031
Фрезерный инструмент со сменными пластинами	032
Торцевое фрезерование	032
Фрезерование уступов	069
Профильное фрезерование	098
Фрезерование с высокой подачей •	121
Фрезерование пазов и уступов •	135
Фрезерование фасок •	142

## Монолитные твердосплавные концевые фрезы — В

Покрyтия GESAC	146
Условные обозначения	149
Система обозначений монолитных фрез	150
Область применения	154
Краткое описание серий и номенклатура монолитных фрез	155
Монолитные твердосплавные концевые фрезы	162
С плоским торцом •	182
С радиусом при вершине •	188
Со сферическим торцом •	194
Другие •	196
Практические примеры	451
Рекомендуемые режимы резания	457

## Приложение — С

Единицы измерения и общие формулы	550
Таблица обрабатываемых материалов	551
Типы хвостовиков	552
Сводная таблица прочности и твердости	553

A

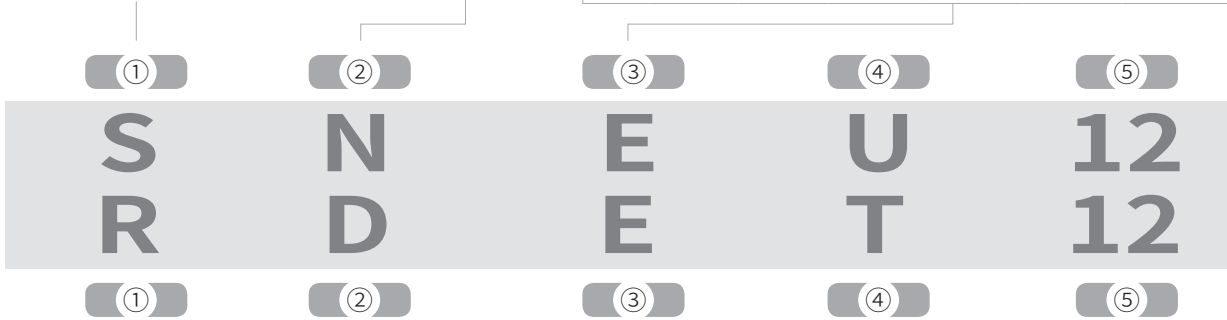
# Фрезерный инструмент со сменными пластинами



GESAC

## Система обозначения режущих пластин по ISO

Символ	Форма	Угол	Фигура	Символ	Задний угол	Погрешность (мм)			Погрешность (дюйм)			
Символ	Высота пластины	Толщина (s)	Диаметр вписанной окружности (Ød)	Высота пластины	Толщина (s)	Диаметр вписанной окружности (Ød)	Высота пластины	Толщина (s)	Диаметр вписанной окружности (Ød)	Высота пластины	Толщина (s)	Диаметр вписанной окружности (Ød)
H	Шестиугольник	120°		A	3°	±0.005	±0.025	±0.025	±0.0002	±0.001	±0.001	±0.001
O	Восьмиугольник	135°		B	5°	±0.005	±0.025	±0.013	±0.0002	±0.001	±0.0005	±0.0005
P	Пятиугольник	108°		C	7°	±0.013	±0.025	±0.025	±0.0005	±0.001	±0.001	±0.001
S	Квадрат	90°		D	15°	±0.013	±0.025	±0.013	±0.0005	±0.001	±0.0005	±0.0005
T	Треугольник	60°		E	20°	±0.025	±0.025	±0.025	±0.001	±0.001	±0.001	±0.001
C	Ромб	80°		G	30°	±0.025	±0.13	±0.025	±0.001	±0.005	±0.001	±0.001
D		55°		N	0°	±0.025	±0.13	±0.025	±0.001	±0.005	±0.001	±0.001
E		75°		P	11°	±0.08-±0.18	±0.13	±0.05-±0.13	±0.003-±0.007	±0.005	±0.002-±0.005	±0.002-±0.005
F		50°		O	Другой	±0.08-±0.18	±0.25	±0.05-±0.13	±0.003-±0.007	±0.001	±0.002-±0.005	±0.002-±0.005
M		86°			±0.13-±0.38	±0.13	±0.05-±0.13	±0.003-±0.007	±0.001	±0.005	±0.002-±0.005	±0.002-±0.005
V		35°			±0.13-±0.38	±0.13	±0.05-±0.13	±0.003-±0.007	±0.001	±0.005	±0.002-±0.005	±0.002-±0.005
W	Трехгранник	80°		②Задний угол пластины			③Класс точности (мм, дюйм)					
L	Прямоугольник	90°										
A	Параллелограмм	85°										
B		82°										
K		55°										
R	Круг	—										



④Стружколом					⑤Длина режущей кромки (мм)															
Символ	Отверстия	Форма отверстия	Стружколом	Форма	Ⓟ	Ⓢ	Ⓤ	Ⓦ	Ⓣ	Ⓛ	Ⓚ	Диаметр вл. окр. (мм)								
Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина	Символ	Длина			
N	Без	—	Без		03	3.97	03	4.0			06	6.9	4	4.8			3.97			
R			Одно сторонний		04	4.76	04	4.8			08	8.2	5	5.8			4.76			
F			Двусторонний		05	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	5		
A	Отверстие	—	Без		06	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6			
M			Одно сторонний		06	6.35	06	6.5	04	4.3	11	11	7	7.8	11	11.2		6.35		
G			Двусторонний		07	7.94	08	8.1	05	5.4	13	13.8	9	9.7				7.94		
W			Без		08	8	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	8		
T			Одно сторонний		09	9.525	09	9.525	09	9.7	06	6.5	16	16.5	11	11.6	16	16.6	16	19.7
X			Двусторонний		10	10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	10	
U	Отверстие с фаской 40°-60°	—	Без		12	12	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12			
Q			Одно сторонний		12	12.7	12	12.7	12	12.9	08	8.7	22	22	15	15.5	22	22.1	12.7	
V			Двусторонний		15	15.875	15	15.875	16	16.1	10	10.9	27	27.5	19	19.4			15.875	
H			Без		16	16	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	16	
J			Одно сторонний		19	19.05	19	19.05	19	19.3	13	13	33	33	23	23.3			19.05	
C			Двусторонний		20	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	
B	Отверстие с фаской 70°-90°	—	Без		22	22.225	22	22.6			38	38.5	27	27.1			22.225			
N			Одно сторонний		25	25	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	25		
H			Двусторонний		25	25.4	25	25.4	25	25.8			44	44	31	31			25.4	
C			Без		31	31.75	31	31.75	32	32.2			55	55	38	38.8			31.75	
J	Отверстие с фаской 70°-90°	—	Двусторонний		31	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32			
X			Без		31	32	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	32		

Формы пластин: HOPSTCEMWR									
Диаметр вписанной окружности (мм)	Точность диаметра вписанной окружности (мм)		Точность угловой высоты пластины (мм)		Диаметр вписанной окружности (дюйм)	Точность диаметра вписанной окружности (дюйм)		Точность угловой высоты пластины (дюйм)	
	J	KL MN	U	J		KL MN	U	J	KL MN
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	±0.13	±0.25	±0.18	±0.38	1.250	±0.005	±0.010	±0.007	±0.015
32					1.260				

Формы пластин: D					
Диаметр вписанной окружности		Точность диаметра вписанной окружности		Точность угловой высоты пластины	
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					
Диаметр вписанной окружности		Точность диаметра вписанной окружности		Точность угловой высоты пластины	
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

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

⑥ Толщина пластины

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

06 AN E N - GM  
 04 MO T - MM

⑥

⑦

⑧

⑨

⑩

Теоретический диаметр вписанной окружности

s. толщина пластины

m. смотрите рисунок

⑦ Углы или радиус при вершине						
I			II			
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
Полнорочный						
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 Разме в дюймах. M0 Система СИ			

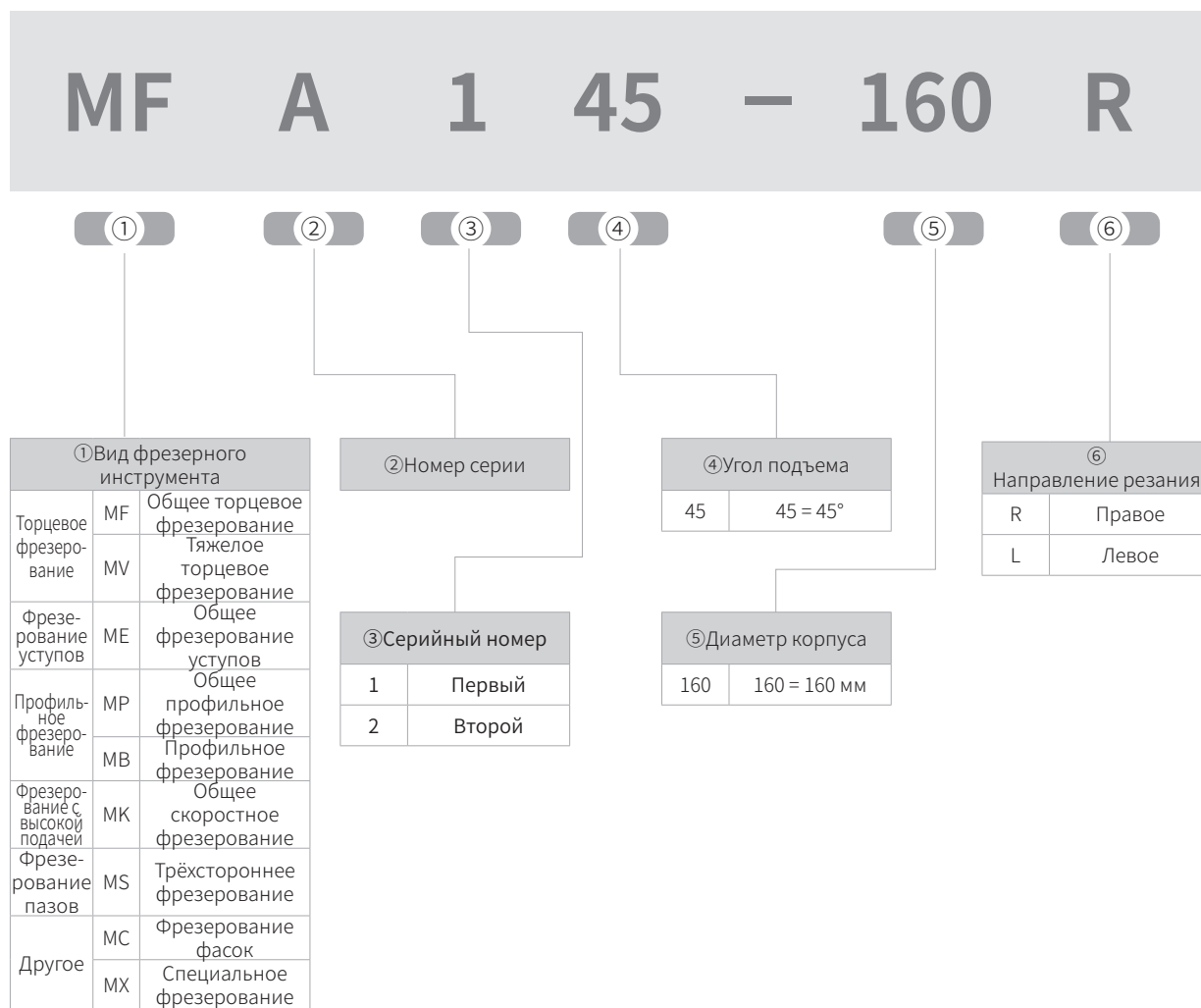
⑧ Геометрия режущей кромки		
Символ	Описание	Геометрия
F	Острый угол	
E	R-загнутый	
T	V-образный	
S	V-образный и R-загнутый	

⑩ Обозначения стружколома	
Символ	Условия работы
PL	Чистовая обработка сталей
PM	Получистовая обработка сталей
PR	Черновая обработка сталей
KM	Получистовая обработка чугуна
KR	Черновая обработка чугуна
MM	Получистовая обработка нержавеющей сталей

Более подробная информация по фрезерным стружколомам

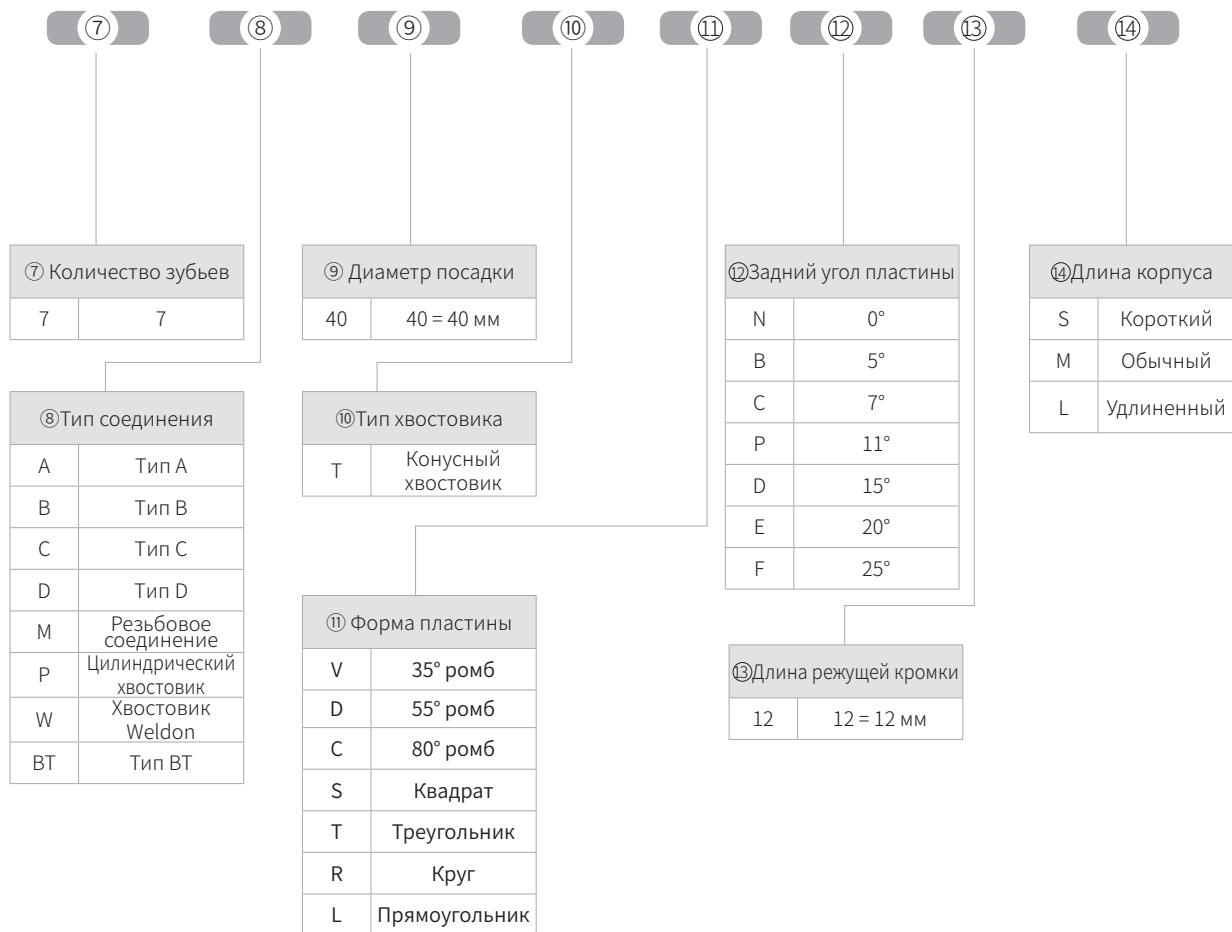
⑨ Направление резания	
Символ	Исполнение
R	Правое
L	Левое
N	Нейтральное

## Система обозначения фрезерного инструмента





# 09 C 40 (T) S E 13 (M)



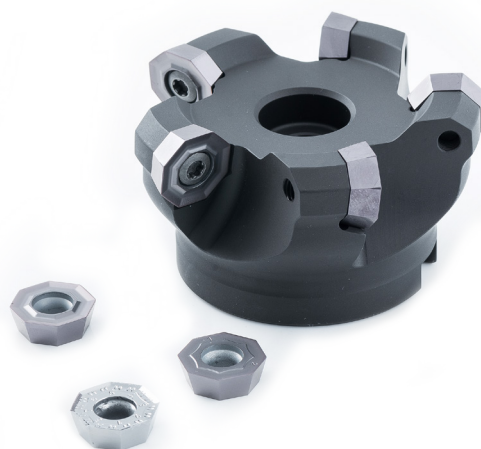
## Серии сменного фрезерного инструмента

### Торцевое фрезерование

## ODKT

Односторонние пластины для общего торцевого фрезерования с углом в плане  $43^\circ$   
ODK(M)T пластины+MFA143 фрезерный корпус

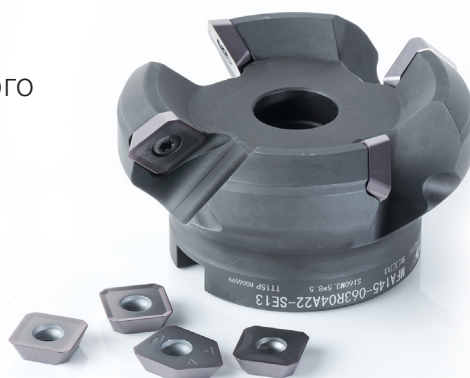
- Односторонние позитивные пластины с восьмью режущими кромками, высокоэффективны.
- Различные варианты стружколомов подходящие для высокоэффективной обработки различных материалов.



## SEET

Односторонние пластины для общего торцевого фрезерования с углом в плане  $45^\circ$   
SEE(M)T пластины+MFA145 фрезерный корпус

- Односторонние позитивные пластины с четырьмя режущими кромками, различный стружколомы, чистовое фрезерование.
- Подходит для высокоэффективного фрезерования различных материалов.



## SNEU

Двухсторонние пластины для общего фрезерования с углом в плане  $45^\circ/75^\circ/88^\circ$   
SNE(M)U пластины+MFB145/245 и MFB275/288 фрезерные корпуса

- Двухсторонние негативные пластины с восьмью режущими кромками, хорошая прочность, стабильная обработка.
- Подходит для чернового и получистового фрезерования различных материалов.



## Серии сменного фрезерного инструмента

Торцевое фрезерование

### **HNEX**

Двухсторонние пластины с двенадцатью гранями  
общего назначения

HNEX пластины+MFB160/MFB260 корпуса фрез

- Двухсторонние негативные пластины с двенадцатью режущими гранями, высокая эффективность и прочность, хорошая производительность по чугуну.
- В основном используется для черновой и получистовой обработки чугуна.



### **LNMT**

Корпуса с тангенциальным расположением пластин  
LNE(M)T пластины+MVA190/MVA290 корпуса фрез

- Специальное тангенциальное расположение пластин, подходит для фрезерования с большой нагрузкой и высокой эффективностью.
- В основном используется для черновой и общей обработки различных материалов.



## Серии сменного фрезерного инструмента

### Фрезерование уступов

## АРМТ

Общее фрезерование уступов  
АРМТ пластины+МЕА190 корпус фрезы

- Односторонние пластины с двумя режущими гранями для общего фрезерования различных материалов.
- Подходит для обработки с большой глубиной резания, высокая эффективность.



## АРКТ

Односторонние пластины для фрезерования уступов  
АРКТ пластины+МЕВ190/МНВ190 фрезерные корпуса

- Подходит для торцевого фрезерования и фрезерования уступов различных материалов.
- Подходит для обработки тонкостенных деталей, обеспечивает высокую точность пазов.
- Широко используется в литейной промышленности, общем машиностроении, автомобильной индустрии.



## АНКХ

Двухсторонние пластины для фрезерования уступов  
АНКХ пластины+МЕС190/МНС190 корпуса фрез

- Подходят для торцевого и профильного фрезерования, фрезерования пазов и уступов различных материалов.
- Подходит для тяжелой и высокоэффективной обработки.
- Широко используется в общем машиностроении, литейной промышленности, авто- и аэрокосмической индустрии.



## Серии сменного фрезерного инструмента

### Фрезерование уступов

## WNGU

Высокоэкономичные фрезы для уступов  
WNGU пластина+MEE190 корпус фрезы

- Негативный двухсторонний дизайн, улучшает прочность и обеспечивает остроту.
- Подходит для торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов.
- Широко используется в общем машиностроении, литейной промышленности, авто- и аэрокосмической индустриях.



## SDKT

Односторонние четырехгранные пластины для  
фрезерования уступов  
SDKT пластины+MES190 корпус фрезы

- Четыре режущие грани, уменьшенные силы резания.
- Подходит для торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов.
- Широко используется в общем машиностроении, литейной промышленности, авто- и аэрокосмической индустриях.



## Серии сменного фрезерного инструмента

### Профильное фрезерование

## RD/RP/RC

Профильное фрезерование общего назначения.  
RD/RP/RC пластины+MPA100/MPB100 корпуса фрез

- Высокая экономичность и эффективность, подходит для тяжелой профильной обработки литейной промышленности.
- Большой ассортимент стружколомов обеспечивает чистовое, получистовое и тяжелое фрезерование.
- Антивибрационный дизайн, стабильная обработка.
- Экономичный и высокоточный инструмент на выбор.



## QTD

Чистовая сферическая фреза  
QTD пластины+MBA100 корпус фрезы

- Жесткая кромка, точность радиуса пластины  $\pm 5\mu$
- Острый радиус, подходит для профильной обработки
- Специальный дизайн, высокая стойкость
- Низкая вибрация, высокая скорость



## Серии сменного фрезерного инструмента

Высокопроизводительное фрезерование

### UD/UP

Пластины с тремя режущими кромками для фрезерования с высокой подачей UD/UP пластины+МКА110 корпус фрезы

- 3 различных размера с различными стружколомами, подходит для большинства индустрий
- Подходит для различной фрезеровки, в большинстве случаях используется для торцевого фрезерования и фрезерования пазов Обеспечивает стабильность обработки и высокую износостойкость



### SDMT

Пластины с четырьмя режущими кромками для фрезерования с высокой подачей SDMT пластины+МКВ113 корпус фрезы

- 4 режущие кромки, высокая экономичность
- Стабильная обработки при тяжелых нагрузках, увеличенная жесткость



## Серии сменного фрезерного инструмента

### Пазовое фрезерование

## CNEU

Трехсторонняя пазовая фреза  
CNEU пластина+MSA корпус фрезы

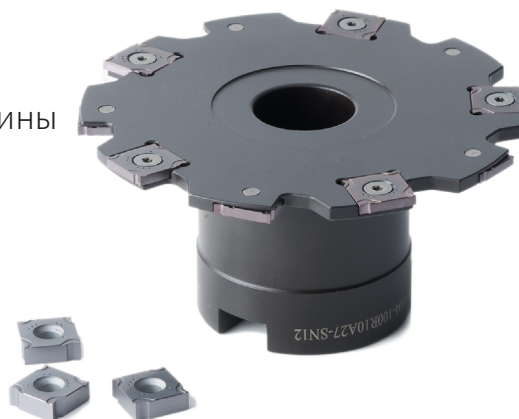
- Позитивные режущие кромки
- Подходит для обработки пазов в автомобильной индустрии



## SNEX

Трехсторонняя пазовая фреза малой толщины  
SNEX пластина+MSA корпус фрезы

- Левые или правые корпуса на выбор
- Подходит для трехсторонней обработки в автомобильной и аэрокосмической индустрии





## Серии сменного фрезерного инструмента

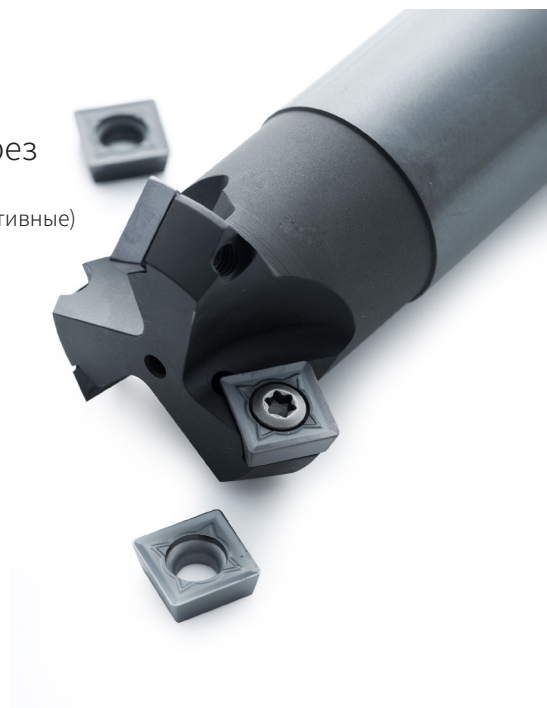
Фасочное фрезерование

# SPMT

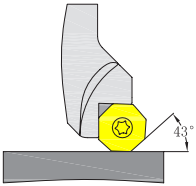

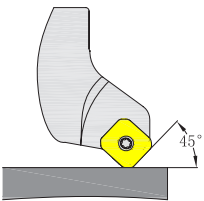
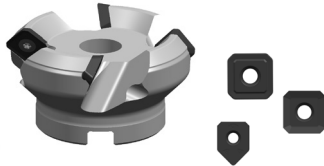
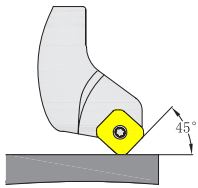
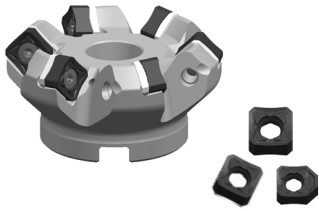
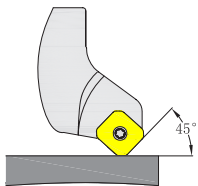
SPMT+MCA130/145/160

SPMT пластина+MCA130/145/160 корпуса фрез

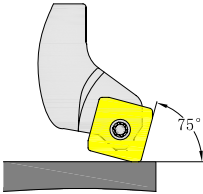
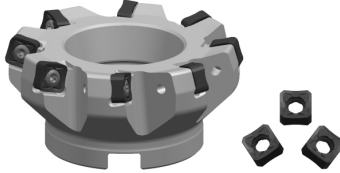
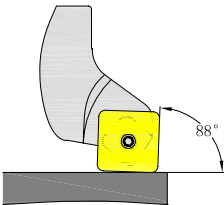
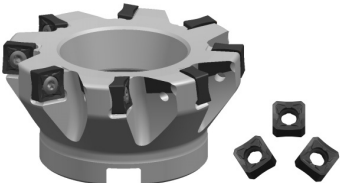
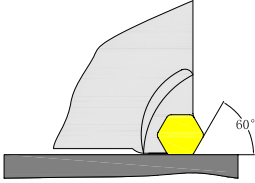
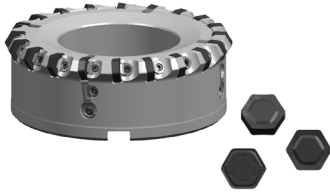
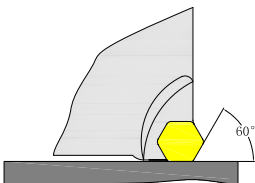

- Четыре режущие кромки, для снятия фасок (позитивные и негативные)
- 2 разных размера пластин IC:09/12



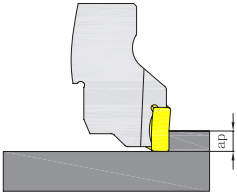
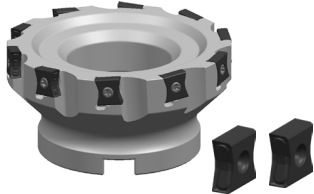
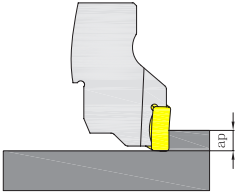
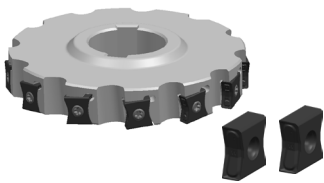
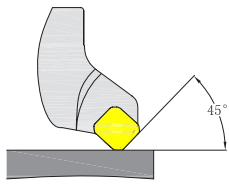
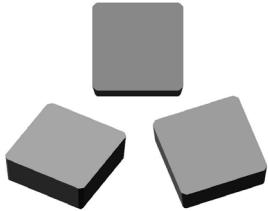
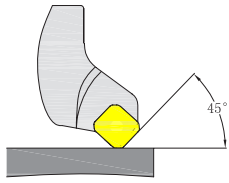

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>OD06:ap<sub>max</sub>=4.0mm</p>	<p>OD*T</p> <p><b>P032</b></p>	<p>MFA143 (Ф40-Ф200)</p>		<p>Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.</p>
	 <p>SE13:ap<sub>max</sub>=4.0mm</p>	<p>SE*T</p> <p><b>P036</b></p>	<p>MFA145 (Ф50-Ф125)</p>		<p>Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.</p>
	 <p>SN12:ap<sub>max</sub>=3.0mm</p>	<p>SN*U</p>	<p>MFB145 (Ф50-Ф315)</p>		<p>Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.</p>
	 <p>SN12:ap<sub>max</sub>=3.0mm</p>		<p><b>P041</b></p>	<p>MFB245 (Ф50-Ф315)</p>	

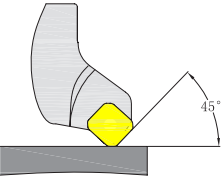
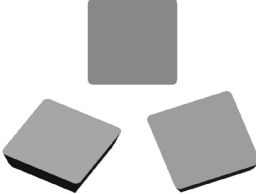
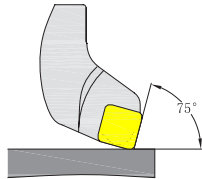
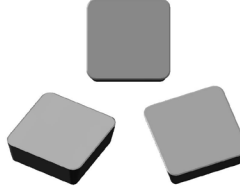
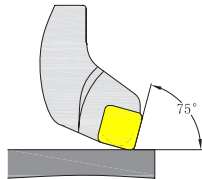
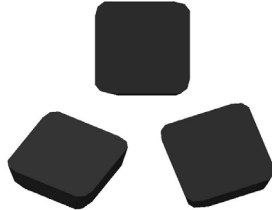
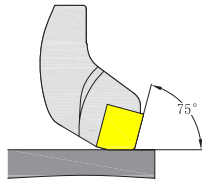
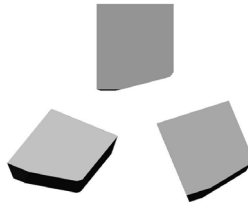
## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>SN12:ap<sub>max</sub>=5.0mm</p>	SN*U	MFB275 (Ф50-Ф315)		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <p>SN12:ap<sub>max</sub>=7.0mm</p>		MFB288 (Ф50-Ф315)		
	 <p>HN09:ap<sub>max</sub>=8.0mm</p>	HN*X	MFB160 (Ф125-Ф315)		Особенно эффективно и экономично при торцевом фрезеровании чугуна.
	 <p>HN09:ap<sub>max</sub>=8.0mm</p>		MFB260 (Ф80-Ф315)		

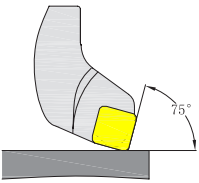

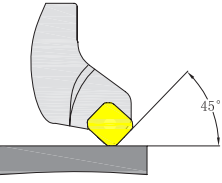
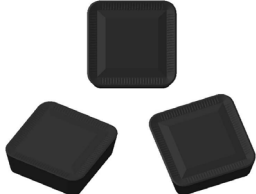
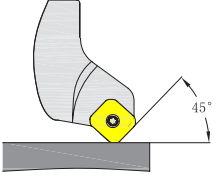
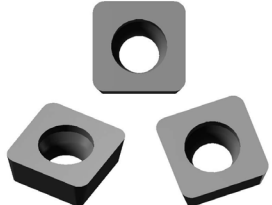
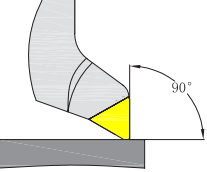

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>LN11: <math>a_{p\max}=5.0\text{mm}</math> LN15: <math>a_{p\max}=7.0\text{mm}</math></p>	LN*T	MVA190 (Ф40-Ф315)		Обеспечивает плавное резание и предназначена для фрезерования поверхности с высокой прочностью различных материалов в средних и тяжелых условиях.
	 <p>LN15: <math>a_{p\max}=7.0\text{mm}</math></p>	P054	MVA290 (Ф80-Ф250)		
	 <p>SB12: <math>a_{p\max}=5.0\text{mm}</math></p>	SBEX	-		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <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	-		

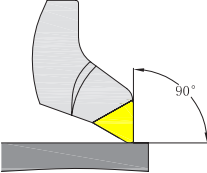

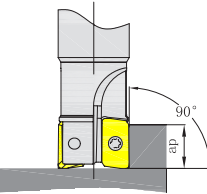
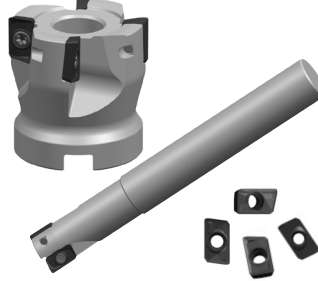
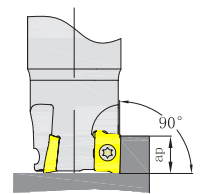
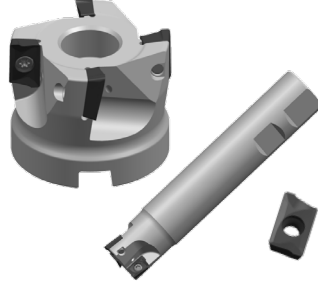
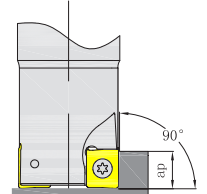

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>SE12: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math></p>	SEEN-R <b>P063</b>	-		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <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 <b>P063</b>	-		
	 <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 <b>P064</b>	-		
	 <p>SP15: <math>a_{p_{max}}=11.5\text{mm}</math></p>	SPEN-W <b>P064</b>	-		

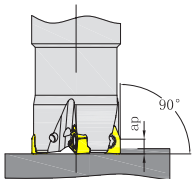
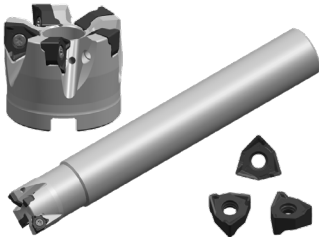
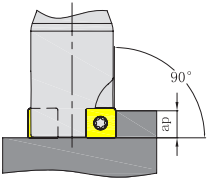
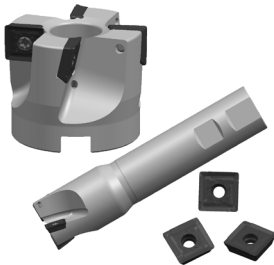
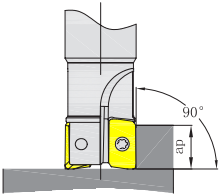

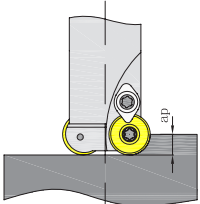

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 <p>SP12: <math>a_{p_{max}}=9.5\text{mm}</math></p>	SPER <b>P065</b>	-		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
	 <p>SP15: <math>a_{p_{max}}=6.5\text{mm}</math></p>	SPNR <b>P065</b>	-		
	 <p>SP09: <math>a_{p_{max}}=3.5\text{mm}</math> SP12: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math> SP15: <math>a_{p_{max}}=6.5\text{mm}</math></p>	SPCW <b>P066</b>	-		
	 <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 <b>P067</b>	-		

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

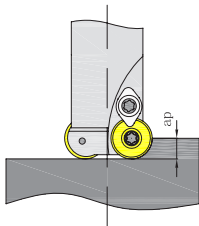
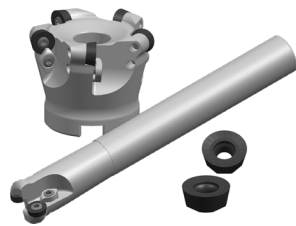
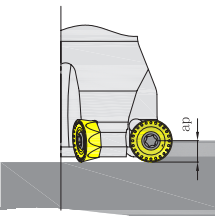
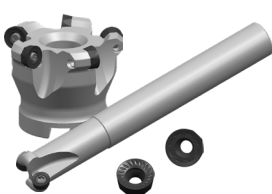
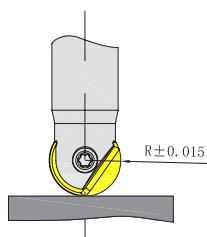

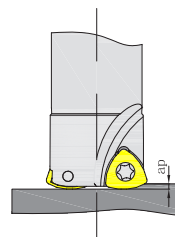

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Торцевое фрезерование	 TP22:ap <sub>max</sub> =30.0mm	TPNR <b>P068</b>	-		Обеспечивает плавное резание и предназначена для эффективного торцевого фрезерования различных материалов.
Фрезерование уступов	 AP11:ap <sub>max</sub> =9.0mm AP16:ap <sub>max</sub> =14.0mm	APM(G)T <b>P069</b>	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.
	 AP11:ap <sub>max</sub> =9.0mm AP16:ap <sub>max</sub> =14.0mm	APK(E)T <b>P074</b>	MEB/МНВ190 (Ф16-Ф200)		Подходит для обработки стали, чугуна нержавеющей стали и других материалов. В основном используется для обработки уступов, торцевого фрезерования, фрезерования выемок, пазов и т. д.
	 AN12:ap <sub>max</sub> =9.0mm AN16:ap <sub>max</sub> =14.0mm	ANKX <b>P081</b>	MEC/МНС190 (Ф32-Ф200)		Двухсторонние негативные пластины способны показать высокую экономичность, используется для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и других материалов. Основное назначение для обработки уступов, торцевого фрезерования, фрезерования выемок, пазов и т. д.

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

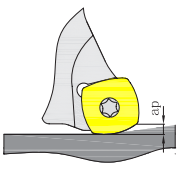

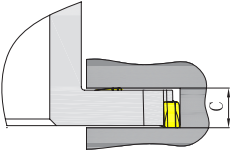
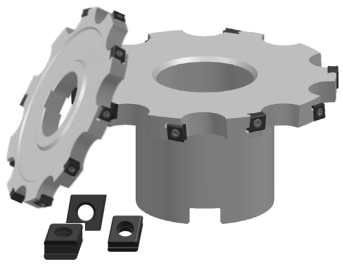
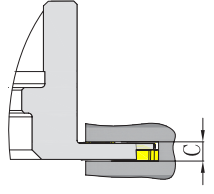
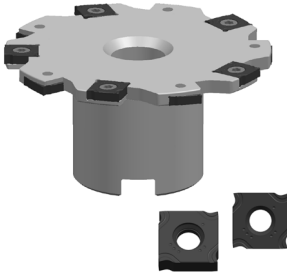
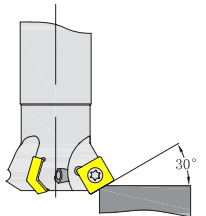
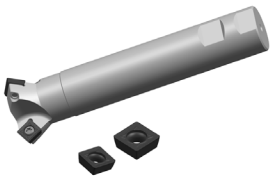
Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Фрезерование уступов	 <p>WNGU04:ap<sub>max</sub>=4.0mm WNGU08:ap<sub>max</sub>=7.5mm</p>	<p>WNGU</p> <p>P087</p>	<p>MEE190 (Ф20-Ф200)</p>		<p>Двухсторонние негативные пластины способны показать высокую экономичность, используются для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и других материалов. Основное назначение для обработки уступов, торцевого фрезерования, фрезерования выемок, пазов и т. д.</p>
	 <p>SD14:ap<sub>max</sub>=9.0mm</p>	<p>SDKT</p> <p>P092</p>	<p>MES190 (Ф40-Ф315)</p>		<p>Пластины с 4-мя гранями, используются для обработки стали, чугуна, нержавеющей стали и других материалов. Основное назначение для обработки уступов, торцевого фрезерования, фрезерования выемок, пазов и т. д.</p>
	 <p>XP16:ap<sub>max</sub>=14.0mm</p>	<p>XPHT</p> <p>P097</p>	-		<p>Подходит для резки стали, чугуна и нержавеющей стали, в основном используется для фрезерования уступов, торцевого фрезерования, фрезерования полости, фрезерования паза и т. д.</p>
Копирное фрезерование	 <p>RD05:ap<sub>max</sub>=2.5mm RD07:ap<sub>max</sub>=3.5mm RD08:ap<sub>max</sub>=4.0mm RD10:ap<sub>max</sub>=5.0mm RD12:ap<sub>max</sub>=6.0mm RD16:ap<sub>max</sub>=8.0mm</p>	<p>RD</p> <p>P098</p>	<p>MPA100 (Ф10-Ф125)</p>		<p>Подходит для профильного и торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов в изделиях на основе железа.</p>



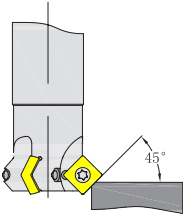

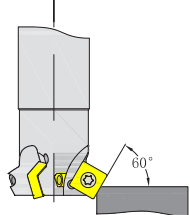
## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Копирное фрезерование	 <p>RP08: <math>a_{p\max}=4.0\text{mm}</math>                      RP10: <math>a_{p\max}=5.0\text{mm}</math>                      RP12: <math>a_{p\max}=6.0\text{mm}</math>                      RP16: <math>a_{p\max}=8.0\text{mm}</math></p>	RP <b>P103</b>	MPB100 (Ф16-Ф125)		Подходит для профильного и торцевого фрезерования, фрезерования пазов и уступов в изделиях на основе железа.
	 <p>RC10: <math>a_{p\max}=5.0\text{mm}</math>                      RC12: <math>a_{p\max}=6.0\text{mm}</math>                      RC16: <math>a_{p\max}=8.0\text{mm}</math>                      RC20: <math>a_{p\max}=10.0\text{mm}</math></p>	RC <b>P108</b>	MPC100 (Ф20-Ф125)		
	 <p><math>R \pm 0.015</math></p>	QTD <b>P116</b>	MBA100 (Ф12-Ф32)		Подходит для профильного и торцевого фрезерования, чистового фрезерования пазов и уступов в изделиях на основе железа.
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>P121</b>	MKA110 (Ф20-Ф100)		Используется при торцевом фрезеровании и фрезеровании пазов и уступов.

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

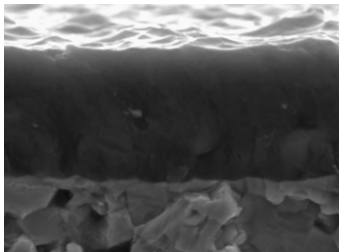
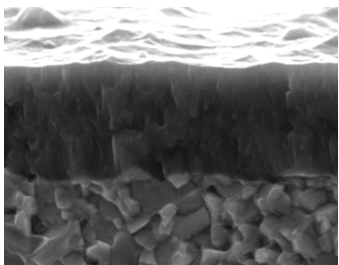
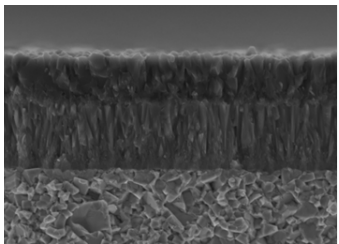
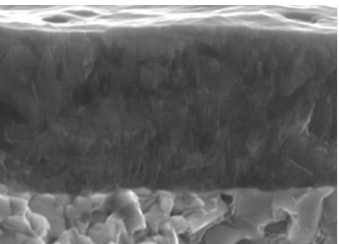
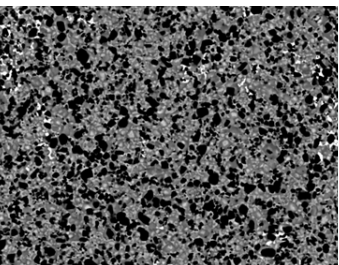
Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Фрезерование с высокой подачей	 SD12: $a_{p\max}=2.0\text{mm}$ SD15: $a_{p\max}=3.0\text{mm}$	SDMT  P128	МКВ113 (Ф32-Ф125)		В основном используется для торцевого фрезерования и фрезерования полости с выборкой
Фрезерование пазов и уступов	 $C_{\max}=13.0\text{mm}$ $C_{\min}=10.0\text{mm}$	CNEU  P135	MSA110-113 (Ф80-Ф160)		Подходит при торцевом фрезеровании и для обработки пазов и уступов изделий на основе железа и его сплавов.
	 $C_{\max}=8.0\text{mm}$ $C_{\min}=4.0\text{mm}$	SNEX  P139	MSA104-108 (Ф100)		Используется для трёхстороннего фрезерования пазов в автомобильной и авиационной индустриях.
Фрезерование фасок	 SP09: $a_{p\max}=3.0\text{mm}$ SP12: $a_{p\max}=4.5\text{mm}$	SPMT  P142	МСА130 (Ф25-Ф32)		В основном используется для фрезерования фасок при обработке углеродистых, легированных, инструментальных и нержавеющей сталей, а также жаропрочных сплавов.

## Руководство по подбору фрезерного инструмента

Тип	Угол в плане	Пластина	Корпус	Эскиз	Описание
Фрезерование фасок	 <p>SP09: <math>a_{p_{max}}=5.0\text{mm}</math> SP12: <math>a_{p_{max}}=7.0\text{mm}</math></p>	SPMT	MCA145 (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}}=6.0\text{mm}</math> SP12: <math>a_{p_{max}}=8.0\text{mm}</math></p>		P142	MCA160 (Ф25-Ф36)	

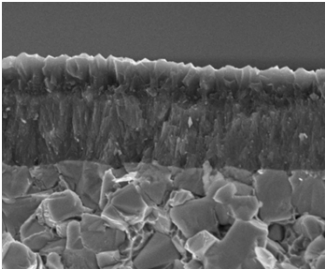
## Фрезерные сплавы

Для обработки материалов группы P

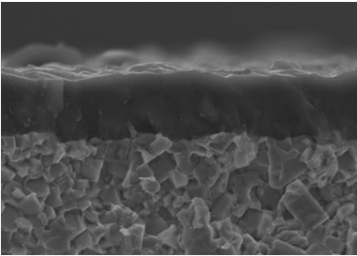
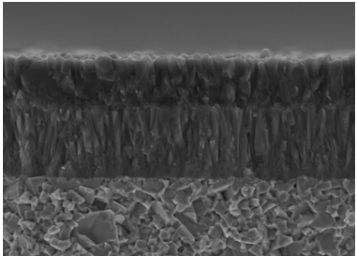
Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GA4230	Общее фрезерование		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Обновленное покрытие TiAlN+ с улучшенной термостойкостью к окислению.</li> <li>• Применение: подходит для фрезерования стали, чугуна и других материалов в различных условиях резания при средних скоростях.</li> </ul>
GA4225	Общее фрезерование		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Наноструктурное покрытие AlCrN в сочетании с микрочернистой 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

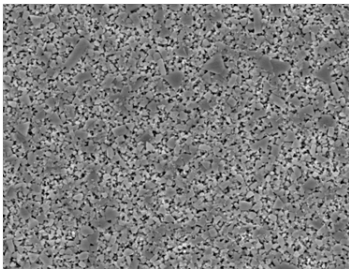
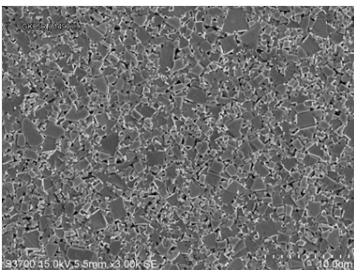
Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GM2140	Получистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>Новое покрытие MT-TiCN + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> в сочетании с мелкозернистой подложкой высокой прочности обеспечивает большую износостойкость, превосходную вязкостью и термическую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

Для обработки материалов группы К

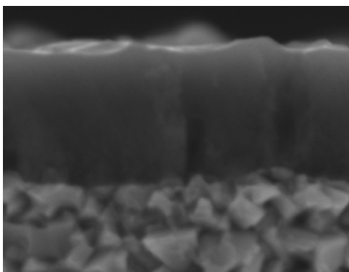
Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GK4125	Получистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>Применение: подходит для получистовой и черновой обработки серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом при сухом и влажном охлаждении.</li> </ul>
GK2115	Получистовая обработка		<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

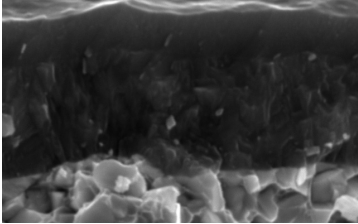
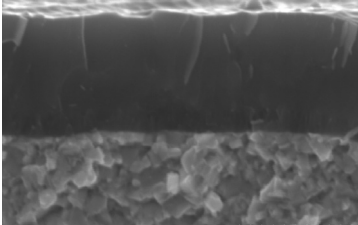
Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GA0115	Получистовая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пластина из цементированного карбида без покрытия обладает отличной износостойкостью.</li> </ul>
GN9125	Получистовая и Черновая обработка		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мелкозернистый 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>

## Фрезерные сплавы

Для обработки материалов группы Н

Сплав	Применение	Микроструктура	Особенности
GH4125	Чистовая и Получистовая обработка		Новое покрытие TiAlCrSiN совмещено с субстратом карбида ультра-тонкого зерна для высокой стойкости к окислению и высокой твердостью. Подходит для чистовой и получистовой обработки сталей (55HRC).
GH4115	Чистовая и Получистовая обработка		Новое покрытие AlCrSiN совмещено с субстратом карбида ультра-тонкого зерна, обладает хорошей износостойкостью и жесткостью. Подходит для чистовой и получистовой обработки сталей (55HRC).

## Сводная таблица фрезерных сплавов

Материал изделия	ISO	Покрытие		Без покрытия	Металлокерамика
		CVD	PVD		
<b>P</b> Сталь	P01				GP01TM
	P10	GP2115			
	P20		GA4225	GP4225	
	P30			GA4230	
	P40				
	P50				
<b>M</b> Нержавеющая сталь	M01				
	M10		GA4225		
	M20			GA4230	
	M30	GM2140		GS4130	
	M40				
	M50				
<b>K</b> Чугун	K01			GK0115	
	K10	GK2115			
	K20		GK4125		
	K30				
	K40				
<b>N</b> Цветные сплавы	N01			GA0115	
	N10				
	N20				GN9125
	N30				
	N40				
<b>S</b> Жаропрочные сплавы	S01				
	S10		GA4230		
	S20	GM2140			
	S30			GS4130	
	S40				
<b>H</b> Закаленные стали	H01		GH4115		
	H10				
	H20		GH4125 <small>NEW</small>		
	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.

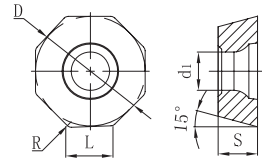
Для примера рассмотрим корпус фрезы MFB145-080:


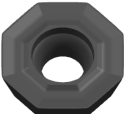

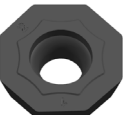
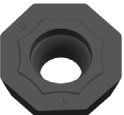
Эскиз			
	Крупный шаг зубьев	Средний шаг зубьев	Мелкий шаг зубьев
Количество пластин	$Z_c=5$	$Z_c=7$	$Z_c=8$
Особенности	Фреза с крупным шагом зубьев отличается повышенной жесткостью, подходящей для не стабильных условий резания. В основном используется при быстрой подаче и большой глубине резания, дает 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 заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Без покрытия	Металлопластик	
	L	D	S	d1	R	GA425	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
 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
				
<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 обеспечивает большое удаление металла при тяжелом и черновом фрезеровании.</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

# MFA143

Корпус фрезы

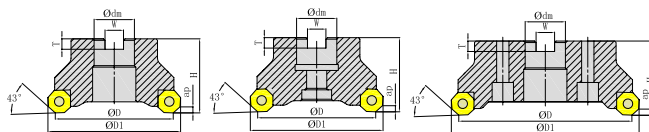


Рис1

Рис2

Рис3

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Подача СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	Н	W	T						
MFA143040R03A16OD06	40	3	40	50	16	40	8.4	5.6	4	OD**0605	x	Рис.1	●	
MFA143050R04A22OD06	50	4	50	60	22	40	10.4	6.3	4	OD**0605	x	Рис.1	●	
MFA143063R05A22OD06	63	5	63	72	22	40	10.4	6.3	4	OD**0605	x	Рис.1	●	
MFA143080R06B27OD06	80	6	80	90	27	50	12.4	7	4	OD**0605	x	Рис.2	●	
MFA143100R07B32OD06	100	7	100	110	32	50	14.4	8	4	OD**0605	x	Рис.2	●	
MFA143125R08B40OD06	125	8	125	135	40	63	16.4	9	4	OD**0605	x	Рис.2	●	
MFA143160R10C40OD06	160	10	160	170	40	63	16.4	9	4	OD**0605	x	Рис.3	●	
MFA143200R12C60OD06	200	12	200	210	60	63	25.7	14	4	OD**0605	x	Рис.3	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ
Эскиз детали Пластина	Наименование	SI60M5X10.8-07209	TT20T
	Код заказа	PSI60M050108-07209S	PTT20TQ

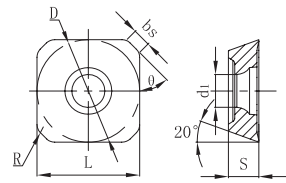
## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)			
			Vc (м/мин)	Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)	
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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	HB180-280	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	200 (150-280)	0.2 (0.1-0.3)	0.25 (0.1-0.4)	0.3 (0.2-0.5)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	HB280-350	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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)	≤ HB275	GM2140	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	GK4125 GK2115	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	HB60-210	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	HRC25-35	GS4130	40 (30-60)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	-

Торцевое фрезерование

# SE\*T







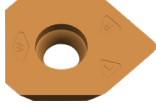







Пластины для торцевого фрезерования общего назначения



Код заказа	Размеры (мм)						С покрытием								Матрица рамы без покрытия	Матрица рамы GP01TM		
	L	D	S	d <sub>1</sub>	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130			GH4115	GH4125
SEET1204AFEN-PL	12.7	12.7	4.76	5.5	45°	2.5	●	●	○		●	○		○				●
SEET13T3AGEN-PL	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	1.7	●	●	○	○	●				○			
SEET13T3AGEN-PM	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	1.2	●	●	○	○	○	○		○				●
SEMT13T3AGEN-PM	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	1.2	●	○	○	○	○	○						
SEET13T3AGSN-PH	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	1.3	○	●	○	○	○	○		○				
SEMT13T3AGSN-PH	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	1.3	○	○	○	○	○	○						
SEET13T3AGSN-KM	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	1.3	●	○	○			●		○				
SEET13T3AGSN-KH	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	1.3	●	○	○			●		○				
SEET13T3AGFN-AL	13.4	13.4	3.97	4.4	45°	2.2												○
SEET13T3AGEN-WB	13.4	13.4	4.76	3.97	45°	2.37	○	●	○		○	○	○	○				

● В наличии ○ Доступно по запросу

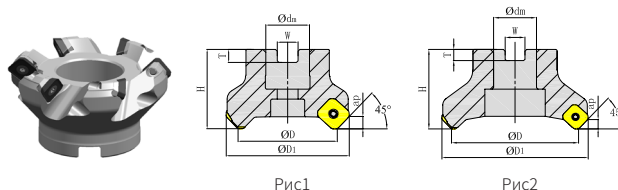
## Геометрия пластин серии SE\*Т

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 узкая режущая кромка. Подходит для легкой резки при низкой скорости резки и медленной подаче	Плавная резка. При базовых условиях резки позволяет достичь высоких показателей 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 кромка обеспечивают хороший отвод стружки.	Предназначены для улучшения качества поверхности.

Торцевое фрезерование

# MFA145

Корпус фрезы



Фрезы с крупным шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T						
MFA145050R03A22SE13	50	3	50	63	22	40	10.4	6.3	4	SE*T13T3	x	x	Рис1	○
MFA145063R04A22SE13	63	4	63	76	22	40	10.4	6.3	4	SE*T13T3	x	x	Рис1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезы со средним шагом зубьев

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

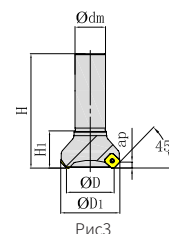
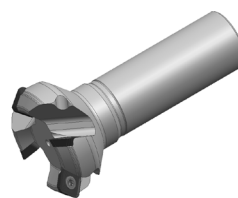
● В наличии ○ Доступно по запросу



Торцевое фрезерование

# MFA145

Корпус фрезы



Фрезы с крупным шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	H1						
MFA145050R03P32SE13	50	3	50	63	32	120	39	4	SE*T13T3	x	x	Рис3	○
MFA145063R04P32SE13	63	4	63	76	32	120	39	4	SE*T13T3	x	x	Рис3	○

● В наличии ○ -Доступно по запросу

Фрезы со средним шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	H1						
MFA145050R04P32SE13	50	4	50	63	32	120	39	4	SE*T13T3	x	x	Рис3	○
MFA145063R05P32SE13	63	5	63	76	32	120	39	4	SE*T13T3	x	x	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Подкладная пластина	Винт для подкладной пластины	Ключ для подкладной пластины	Винт для пластины	Ключ для пластины	
Пластина	Эскиз детали						
	Наименование	--	--	TH35L	SI60M3.5X8.0-05410	TT15P	TT15T
	Код заказа	--	--	PTH35LB	PSI60M035080-05410B	PTT15PB	PTT15TB
Пластина	Наименование	DSE1300S	SSAM5X7.0	TH35L	SI60M3.5X11.6-05410	TT15P	TT15T
	Код заказа	HOK30DSE1300S	PSSAM050070B	PTH35LB	PSI60M035116-05410B	PTT15PB	PTT15TB

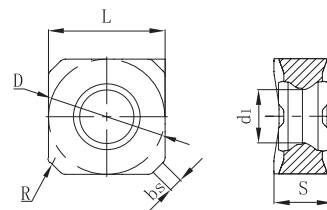
## Рекомендуемые режимы резания








Материал изделия	Твердость	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)			
			Vc (м/мин)	Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)	
<b>P</b>	Нелегированная сталь	≤ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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 (S45C、SCM440)	HB180-280	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	220 (170-270)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
		HB280-350	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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)	≤ HB275	GM2140	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 (FC250、FCD400)	≤ 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	HB60-210	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	HRC25-35	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 заказа	Размеры (мм)						С покрытием										Без покрытия	Металло-пластик									
	L	D	S	bs	d1	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125	GP01TM							
	SNEU1206ANEN-GL	12.7	12.7	6.35	2.2	6.0	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNEU1206ANFN-NL	12.7	12.7	6.35	2.2	6.0	0.8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNEU1206ANEN-GM	12.7	12.7	6.35	2.2	6.0	0.8	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNMU1206ANEN-GM	12.7	12.7	6.35	2.2	6.0	0.8	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNEU1206ANSN-GH	12.7	12.7	6.35	2.2	6.0	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNMU1206ANSN-GH	12.7	12.7	6.35	2.2	6.0	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNEU1206ANEN-GW	12.7	12.7	6.35	5.6	6.0	0.8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNEU1206ENEN-GM	12.7	12.7	6.35	1.4	6.0	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNMU1206ENEN-GM	12.7	12.7	6.35	1.4	6.0	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNEU1206ZHEN-GM	12.7	12.7	6.35	1.1	6.0	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNMU1206ZHEN-GM	12.7	12.7	6.35	1.1	6.0	0.8	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNEU120612-GM	12.7	12.7	6.35	--	6.0	1.2	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNMU120612-GM	12.7	12.7	6.35	--	6.0	1.2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	SNMU120616-GM	12.7	12.7	6.35	--	6.0	1.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

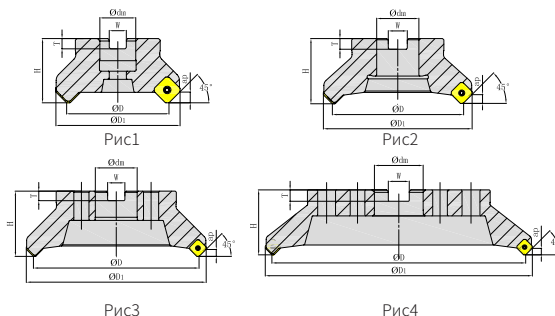
## Геометрия пластин серии SN\*U

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 с подкладной пластиной



Фрезы с крупным шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T							
MFB145050R03A22SN12	50	3	50	66	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	○	
MFB145063R04A22SN12	63	4	63	79	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145080R05A27SN12	80	5	80	96	27	50	12.4	7.0	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145100R06B32SN12	100	6	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис2	●	
MFB145125R07B40SN12	125	7	125	141	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис2	●	
MFB145160R08C40SN12	160	8	160	176	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	●	
MFB145200R10C60SN12	200	10	200	216	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	●	
MFB145250R12C60SN12	250	12	250	266	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	○	
MFB145315R15D60SN12	315	15	315	331	60	80	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис4	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезы со средним шагом зубьев

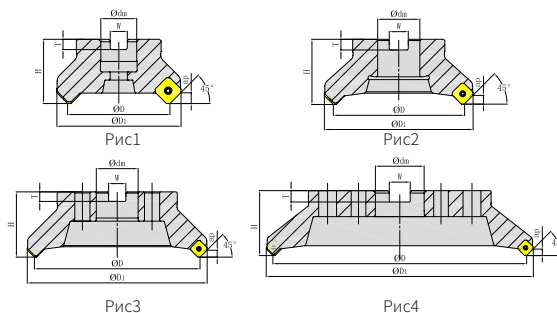
Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T							
MFB145050R04A22SN12	50	4	50	66	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145063R05A22SN12	63	5	63	79	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145080R07A27SN12	80	7	80	96	27	50	12.4	7.0	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145100R08B32SN12	100	8	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис2	●	
MFB145125R10B40SN12	125	10	125	141	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис2	●	
MFB145160R12C40SN12	160	12	160	176	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	●	
MFB145200R14C60SN12	200	14	200	216	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	○	
MFB145250R16C60SN12	250	16	250	266	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	○	
MFB145315R20D60SN12	315	20	315	331	60	80	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис4	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# MFB145

Корпус фрезы с подкладной пластиной



Фрезы с мелким шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	W	T							
MFB145050R05A22SN12	50	5	50	66	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145063R06A22SN12	63	6	63	79	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145080R08A27SN12	80	8	80	96	27	50	12.4	7.0	3	SN*U1206AN*N	✓	✓	Рис1	●	
MFB145100R10B32SN12	100	10	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис2	●	
MFB145125R12B40SN12	125	12	125	141	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис2	○	
MFB145160R15C40SN12	160	15	160	176	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	○	
MFB145200R18C60SN12	200	18	200	216	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	○	
MFB145250R21C60SN12	250	21	250	266	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис3	○	
MFB145315R24D60SN12	315	24	315	331	60	80	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	✓	×	Рис4	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

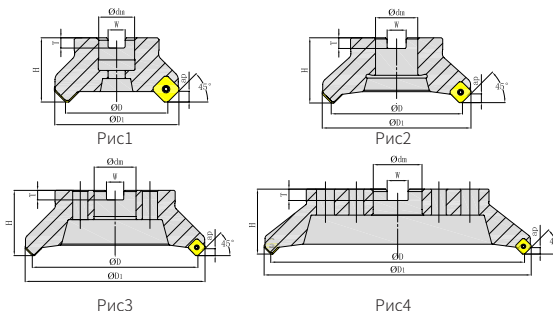
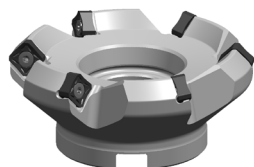
## Запасные части

Детали		Подкладная пластина	Винт для подкладной пластины	Ключ для подкладной пластины	Винт для пластины	Ключ для пластины	
Пластина	Эскиз детали						
	Наименование Код заказа	DSN1206M H0K30SSN12	SSAM6X7.5 PSSAM060075B	TH40L PTH40LB	SI60M4X15.8-07108 PSI60M040158-07108B	TT15P PTT15PB	TT15T PTT15TB

Торцевое фрезерование

# MFB245

Корпус фрезы без подкладной пластины



## Фрезы с крупным шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	W	T							
MFB245050R03A22SN12	50	3	50	66	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	x	√	Рис1	●	
MFB245063R04A22SN12	63	4	63	79	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	x	√	Рис1	●	
MFB245080R05A27SN12	80	5	80	96	27	50	12.4	7.0	3	SN*U1206AN*N	x	√	Рис1	●	
MFB245080L05A27SN12	80	5	80	96	27	50	12.4	7.0	3	SN*U1206AN*N	x	√	Рис1	●	
MFB245100R06B32SN12	100	6	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245100L06B32SN12	100	6	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245125R07B40SN12	125	7	125	141	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245160R08C40SN12	160	8	160	176	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	●	
MFB245200R10C60SN12	200	10	200	216	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	●	
MFB245250R12C60SN12	250	12	250	266	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	●	
MFB245315R15D60SN12	315	15	315	331	60	80	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис4	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Фрезы со средним шагом зубьев

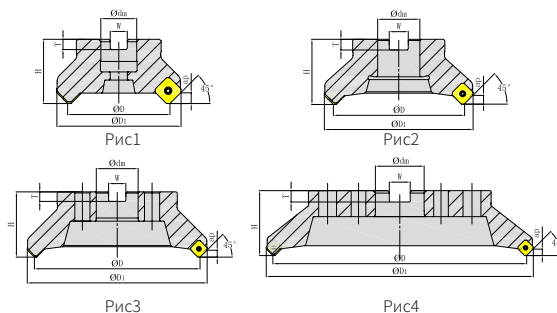
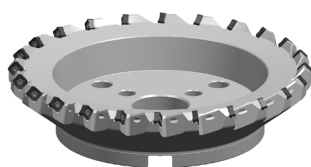
Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	W	T							
MFB245050R04A22SN12	50	4	50	66	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	x	√	Рис1	●	
MFB245063R05A22SN12	63	5	63	79	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	x	√	Рис1	●	
MFB245080R07A27SN12	80	7	80	96	27	50	12.4	7.0	3	SN*U1206AN*N	x	√	Рис1	●	
MFB245100R08B32SN12	100	8	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245100L08B32SN12	100	8	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245125R10B40SN12	125	10	125	141	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245125L10B40SN12	125	10	125	141	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	○	
MFB245160R12C40SN12	160	12	160	176	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	●	
MFB245200R14C60SN12	200	14	200	216	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	○	
MFB245200L14C60SN12	200	14	200	216	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	○	
MFB245250R16C60SN12	250	16	250	266	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	○	
MFB245315R20D60SN12	315	20	315	331	60	80	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис4	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# MFB245

Корпус фрезы без подкладной пластины



Фрезы с мелким шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ΦD	ΦD <sub>1</sub>	Φdm	H	W	T							
MFB245050R05A22SN12	50	5	50	66	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	x	✓	Рис1	●	
MFB245063R06A22SN12	63	6	63	79	22	40	10.4	6.3	3	SN*U1206AN*N	x	✓	Рис1	●	
MFB245080R08A27SN12	80	8	80	96	27	50	12.4	7.0	3	SN*U1206AN*N	x	✓	Рис1	●	
MFB245100R10B32SN12	100	10	100	116	32	50	14.4	8.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245125R12B40SN12	125	12	125	141	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис2	●	
MFB245160R15C40SN12	160	15	160	176	40	63	16.4	9.0	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	●	
MFB245200R18C60SN12	200	18	200	216	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	○	
MFB245250R21C60SN12	250	21	250	266	60	63	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис3	○	
MFB245315R24D60SN12	315	24	315	331	60	80	25.7	14	3	SN*U1206AN*N	x	x	Рис4	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

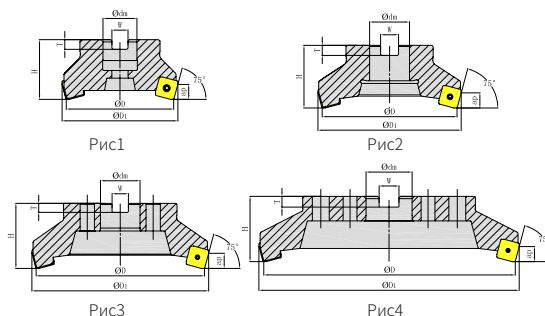
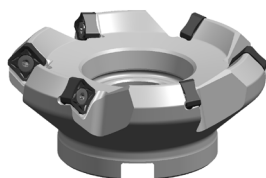
Детали		Винт для пластины	Ключ для пластины	
Пластина	Эскиз детали			
	Наименование	SI60M5X14-07010	TT20P	TT20T
SN*U1206AN*N	Код заказа	PSI60M050140-07010B	PRT20PB	PRT20TB



Торцевое фрезерование

# MFB275

Корпус фрезы


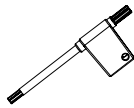



Фрезы с мелким шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	W	T						
MFB275050R04A22SN12	50	4	50	66	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206ENEN	x	✓	Рис1	●
MFB275063R05A22SN12	63	5	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206ENEN	x	✓	Рис1	●
MFB275063R06A22SN12	63	6	63	79	22	40	10.4	6.3	5	SN*U1206ENEN	x	✓	Рис1	○
MFB275080R07A27SN12	80	7	80	96	27	50	12.4	7.0	5	SN*U1206ENEN	x	✓	Рис1	●
MFB275100R08B32SN12	100	8	100	116	32	50	14.4	8.0	5	SN*U1206ENEN	x	x	Рис2	○
MFB275125R10B40SN12	125	10	125	141	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206ENEN	x	x	Рис2	●
MFB275160R12C40SN12	160	12	160	176	40	63	16.4	9.0	5	SN*U1206ENEN	x	x	Рис3	○
MFB275200R14C60SN12	200	14	200	216	60	63	25.7	14	5	SN*U1206ENEN	x	x	Рис3	○
MFB275250R16C60SN12	250	16	250	266	60	63	25.7	14	5	SN*U1206ENEN	x	x	Рис3	○
MFB275315R20D60SN12	315	20	315	331	60	80	25.7	14	5	SN*U1206ENEN	x	x	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

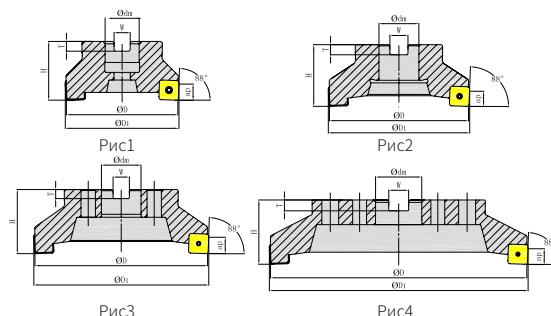
## Запасные части

Детали		Винт для пластины	Ключ для пластины	
Пластина	Эскиз детали			
	Наименование	SI60M5X14-07010	TT20P	TT20T
	Код заказа	PSI60M050140-07010B	РТТ20PB	РТТ20TB

Торцевое фрезерование

# MFB288

Корпус фрезы



Фрезы с мелким шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	Фdm	H	W	T							
MFB288050R04A22SN12	50	4	50	66	22	40	10.4	6.3	7	SN*U1206ZNEN	x	✓	Рис1	●	
MFB288063R05A22SN12	63	5	63	79	22	40	10.4	6.3	7	SN*U1206ZNEN	x	✓	Рис1	●	
MFB288063L05A22SN12	63	5	63	79	22	40	10.4	6.3	7	SN*U1206ZNEN	x	✓	Рис1	●	
MFB288080R07A27SN12	80	7	80	96	27	50	12.4	7.0	7	SN*U1206ZNEN	x	✓	Рис1	●	
MFB288080L07A27SN12	80	7	80	96	27	50	12.4	7.0	7	SN*U1206ZNEN	x	✓	Рис1	●	
MFB288100R08B32SN12	100	8	100	116	32	50	14.4	8.0	7	SN*U1206ZNEN	x	x	Рис2	●	
MFB288125R10B40SN12	125	10	125	141	40	63	16.4	9.0	7	SN*U1206ZNEN	x	x	Рис2	●	
MFB288160R12C40SN12	160	12	160	176	40	63	16.4	9.0	7	SN*U1206ZNEN	x	x	Рис3	●	
MFB288200R14C60SN12	200	14	200	216	60	63	25.7	14	7	SN*U1206ZNEN	x	x	Рис3	●	
MFB288250R16C60SN12	250	16	250	266	60	63	25.7	14	7	SN*U1206ZNEN	x	x	Рис3	○	
MFB288315R20D60SN12	315	20	315	331	60	80	25.7	14	7	SN*U1206ZNEN	x	x	Рис4	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Spare Part Chart

Детали		Винт для пластины	Ключ для пластины	
Пластина	Эскиз детали			
	Наименование	SI60M5X14-07010	TT20P	TT20T
SN*U1206ZNEN	Код заказа	PSI60M050140-07010B	PPT20PB	PPT20TB

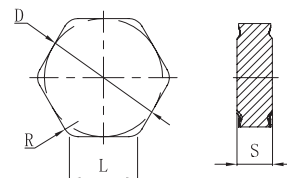
## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость изделия	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)			
			Vc (м/мин)	Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)	
<b>P</b>	Нелегированная сталь (SS400、S10C)	≤ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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 (S45C、SCM440)	HB180-280	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	220 (170-270)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)	0.3 (0.2-0.4)
		HB280-350	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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)	≤ HB275	GM2140	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 (FC250、FCD400)	≤ HB350	GK4125 GK2115	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)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.05-0.15)	--

Торцевое фрезерование

# HN\*X









Пластины для торцевого фрезерования общего назначения



Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Без покрытия	Металле рамки		
	L	D	S	d <sub>1</sub>	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125	GP01TM
 HNEX090520-KF	9.5	16.2	5.56	-	2.0						●	●							
 HNEX090510-KF	9.5	16.2	5.56	-	1.0						●	●							
 HNEX090520-KM HNMX090520-KM	9.5	16.2	5.56	-	2.0						●	●							
	9.5	16.2	5.56	-	2.0						○	○							
 HNEX090516-KR HNMX090516-KR	9.5	16.2	5.56	-	1.6						●	●							
	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

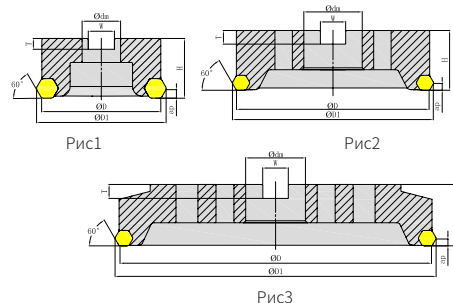
## Геометрия пластин серии HN\*Х

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 заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ap max	Подбор пластины	Шайба	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	ФD1	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

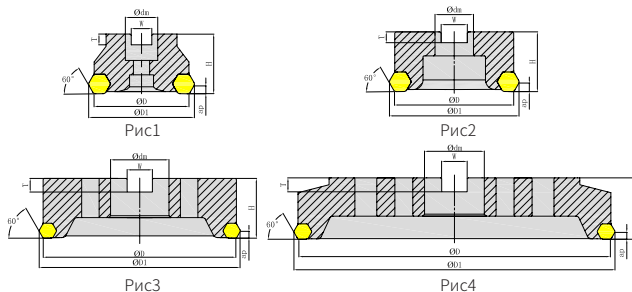
## Запасные части

Детали	Клин для осевой регулировки	Клиновой зажим	Винт	Винт	Прижим	Ключ для прижима	Ключ	
Эскиз детали								
Пластина								
HN*X0905	Наименование	CWA1	CWA2	SDAM6X20	SDAM8X24.5	-	TH30L	TH40L
	Код заказа	PCWA01B	PCWA02B	PSDAM060200B	PSDAM080245B	PAMFB1601RAB	PTH30LB	PTH40LB

Торцевое фрезерование

# MFB260

Корпус фрезы



Фрезы со средним шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						ар max	Подбор пластины	Шайба	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
	PCWA01B	PSDAM060200B	PTH30LB

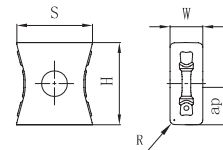
## Рекомендуемые режимы резания





Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)		
				Чистовая обработка (KF)	Получистовая обработка (KM)	Черновая обработка (KR)
<b>K</b> Серый 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

# LN\*T

Тангенциальные пластины ISO



Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Металлопластик	Без покрытия	
	H	W	ap	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	LNMT110608-GL	11.2	6	5	11	0.8	●	○	○	○	○	○						
	LNMT150608-GL	15.0	6	7	13.9	0.8	●	●	○	○	●	●						
	LNMT110608-GM	11.2	6	5	11	0.8	●	●	○	○	●	●	○					
	LNMT150608-MM	15.0	6	7	13.9	0.8	●	●	○	○	●	●	○					
	LNMT110608-GH	11.2	6	5	11	0.8	●	○	○	○	○	○						
	LNMT150608-GH	15.0	6	7	13.9	0.8	●	●	○	○	●							
	LNMT1106PNTN-W	11.3	6	5	11	-					●							
	LNMT1506PNTN-W	15.2	6	7	13.9	-					●							

● В наличии ○ Доступно по запросу



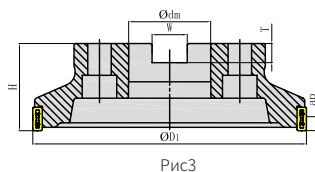
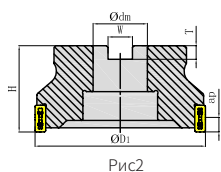
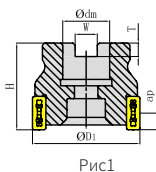
## Геометрия пластин серии LN\*Т

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Wiper
			
GL	GM/MM	GH	W
			
Чистовая обработка с низкими силами резания для высокого качества поверхности.	Высокая стабильность обработки.	Высокая прочность режущей кромки, отличная производительность при прерывистом резании и черновой обработке.	Высокая точность пластин, улучшает качество поверхности.

Торцевое фрезерование

# MVA190

Корпус фрезы



Фрезы с крупным шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Подбор пластины	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi_{D1}$	$\Phi_{dm}$	H	W	T					
MVA190040R04A16LN11	40	4	40	16	40	8.4	5.6	5	LN*T1106	x	Рис1	●
MVA190040L04A16LN11	40	4	40	16	40	8.4	5.6	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190050R05A22LN11	50	5	50	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	●
MVA190050L05A22LN11	50	5	50	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190063R06A22LN11	63	6	63	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190063L06A22LN11	63	6	63	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190080R08B27LN11	80	8	80	27	50	12.4	7.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190080L08B27LN11	80	8	80	27	50	12.4	7.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190100R09B32LN11	100	9	100	32	50	14.4	8.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190100L09B32LN11	100	9	100	32	50	14.4	8.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190125R10B40LN11	125	10	125	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190125L10B40LN11	125	10	125	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190160R12C40LN11	160	12	160	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис3	○
MVA190160L12C40LN11	160	12	160	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис3	○
MVA190200R16C60LN11	200	16	200	60	63	25.7	14	5	LN*T1106	x	Рис3	○
MVA190200L16C60LN11	200	16	200	60	63	25.7	14	5	LN*T1106	x	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

—

# MVA190

Корпус фрезы

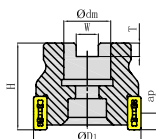


Рис1

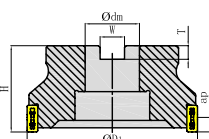


Рис2

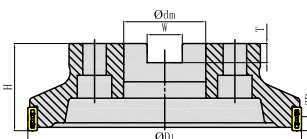


Рис3

Фрезы со средним шагом зубьев

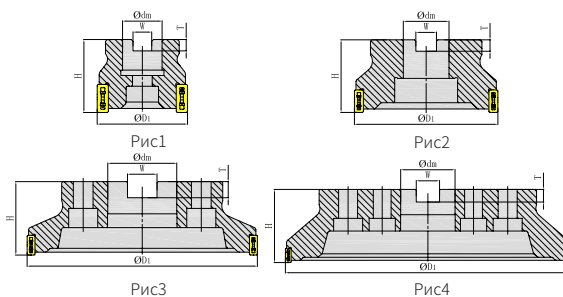
Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Подбор пластины	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi_{D1}$	$\Phi_{dm}$	H	W	T					
MVA190040R05A16LN11	40	5	40	16	40	8.4	5.6	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190040L05A16LN11	40	5	40	16	40	8.4	5.6	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190050R07A22LN11	50	7	50	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190050L07A22LN11	50	7	50	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190063R09A22LN11	63	9	63	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	○
MVA190063L09A22LN11	63	9	63	22	40	10.4	6.3	5	LN*T1106	x	Рис1	●
MVA190080R11B27LN11	80	11	80	27	50	12.4	7.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190080L11B27LN11	80	11	80	27	50	12.4	7.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190100R14B32LN11	100	14	100	32	50	14.4	8.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190100L14B32LN11	100	14	100	32	50	14.4	8.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190125R18B40LN11	125	18	125	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190125L18B40LN11	125	18	125	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис2	○
MVA190160R23C40LN11	160	23	160	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис3	○
MVA190160L23C40LN11	160	23	160	40	63	16.4	9.0	5	LN*T1106	x	Рис3	○
MVA190200R28C60LN11	200	28	200	60	63	25.7	14	5	LN*T1106	x	Рис3	○
MVA190200L28C60LN11	200	28	200	60	63	25.7	14	5	LN*T1106	x	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# MVA190

Корпус фрезы



Фрезы с крупным шагом зубьев

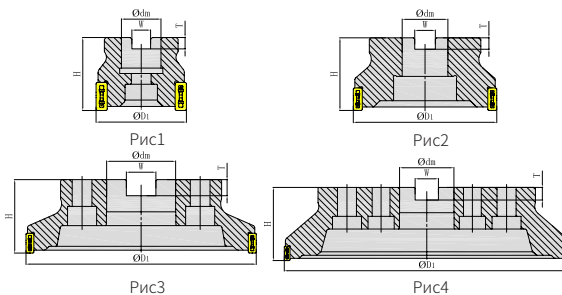
Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Подбор пластины	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Фdm	H	W	T					
MVA190050R04A22LN15	50	4	50	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	○
MVA190050L04A22LN15	50	4	50	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	●
MVA190063R05A22LN15	63	5	63	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	●
MVA190063L05A22LN15	63	5	63	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	○
MVA190080R06B27LN15	80	6	80	27	50	12.4	7.0	7	LN*T1506	x	Рис2	○
MVA190080L06B27LN15	80	6	80	27	50	12.4	7.0	7	LN*T1506	x	Рис2	○
MVA190100R08B32LN15	100	8	100	32	50	14.4	8.0	7	LN*T1506	x	Рис2	●
MVA190100L08B32LN15	100	8	100	32	50	14.4	8.0	7	LN*T1506	x	Рис2	●
MVA190125R10B40LN15	125	10	125	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис2	●
MVA190125L10B40LN15	125	10	125	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис2	○
MVA190160R12C40LN15	160	12	160	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис3	●
MVA190160L12C40LN15	160	12	160	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190200R12C60LN15	200	12	200	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190200L12C60LN15	200	12	200	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190200R15C60LN15	200	15	200	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190200L15C60LN15	200	15	200	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190250R15C60LN15	250	15	250	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190250L15C60LN15	250	15	250	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190250R20C60LN15	250	20	250	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190250L20C60LN15	250	20	250	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190315R18D60LN15	315	18	315	60	80	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис4	○
MVA190315L18D60LN15	315	18	315	60	80	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис4	○
MVA190315R25D60LN15	315	25	315	60	80	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис4	○
MVA190315L25D60LN15	315	25	315	60	80	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# MVA190

Корпус фрезы



Фрезы со средним шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Подбор пластины	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T					
MVA190050R05A22LN15	50	5	50	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	○
MVA190050L05A22LN15	50	5	50	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	○
MVA190063R06A22LN15	63	6	63	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	●
MVA190063L06A22LN15	63	6	63	22	40	10.4	6.3	7	LN*T1506	x	Рис1	○
MVA190080R08B27LN15	80	8	80	27	50	12.4	7.0	7	LN*T1506	x	Рис2	●
MVA190080L08B27LN15	80	8	80	27	50	12.4	7.0	7	LN*T1506	x	Рис2	●
MVA190100R10B32LN15	100	10	100	32	50	14.4	8.0	7	LN*T1506	x	Рис2	●
MVA190100L10B32LN15	100	10	100	32	50	14.4	8.0	7	LN*T1506	x	Рис2	○
MVA190125R12B40LN15	125	12	125	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис2	○
MVA190125L12B40LN15	125	12	125	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис2	○
MVA190160R15C40LN15	160	15	160	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190160L15C40LN15	160	15	160	40	63	16.4	9.0	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190200R20C60LN15	200	20	200	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190200L20C60LN15	200	20	200	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190250R25C60LN15	250	25	250	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190250L25C60LN15	250	25	250	60	63	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис3	○
MVA190315R30D60LN15	315	30	315	60	80	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис4	○
MVA190315L30D60LN15	315	30	315	60	80	25.7	14	7	LN*T1506	x	Рис4	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# MVA290

Корпус фрезы

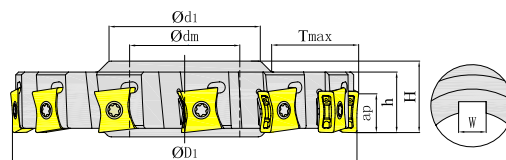
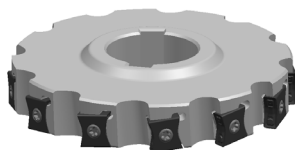


Рис5

## Фрезы со средним шагом зубьев

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)							ap max	Подбор пластины	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Tmax	Фdm	Фd1	W	H	h					
MVA290080R08K27LN15	80	8	80	18	27	41	7	24	22	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290080L08K27LN15	80	8	80	18	27	41	7	24	22	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290100R10K32LN15	100	10	100	23	32	47	8	26	22	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290100L10K32LN15	100	10	100	23	32	47	8	26	22	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290125R12K40LN15	125	12	125	32	40	55	10	26	22	14	LN*T1506	x	Рис5	●
MVA290125L12K40LN15	125	12	125	32	40	55	10	26	22	14	LN*T1506	x	Рис5	●
MVA290160R15K40LN15	160	15	160	49	40	55	10	26	22	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290160L15K40LN15	160	15	160	49	40	55	10	26	22	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290200R20K50LN15	200	20	200	63	50	68	12	28	24	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290200L20K50LN15	200	20	200	63	50	68	12	28	24	14	LN*T1506	x	Рис5	○
MVA290250R25K60LN15	250	25	250	80	60	84	14	28	24	14	LN*T1506	x	Рис5	●
MVA290250L25K60LN15	250	25	250	80	60	84	14	28	24	14	LN*T1506	x	Рис5	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Болт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	наименование	SI60M3.5X9.5-04809IB	TI10P	TI10T
LN*T11	Код заказа	PSI60M035095-04809IB	PTI10PB	PTI10TB
LN*T15	наименование	SI60M4X11-05708IB	TI15P	TI15T
	Код заказа	PSI60M040110-05708IB	PTI15PB	PTI15TB

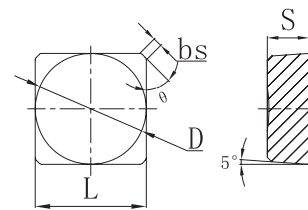
## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость изделия	Сплав	Скорость резания	Глубина резания, подача (мм/зуб)			
				Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)	
				$V_c$ (м/мин)	$a_p \leq 1.5$ мм)	$(1.5\text{мм} \leq a_p \leq 3\text{мм})$	$a_p \geq 5$ мм)
<b>P</b>	Нелегированная сталь	$\leq$ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	220 (100-350)	0.3 (0.2-0.4)	0.2 (0.12-0.3)	0.15 (0.1-0.25)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	HB180-280	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	180 (120-250)	0.3 (0.2-0.4)	0.2 (0.12-0.3)	0.15 (0.1-0.25)
		HB280-350	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	150 (100-230)	0.3 (0.2-0.4)	0.2 (0.12-0.3)	0.15 (0.1-0.25)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритная, мартенситная)	$\leq$ HB275	GM2140	180 (120-250)	0.3 (0.2-0.4)	0.2 (0.12-0.3)	0.15 (0.1-0.25)
<b>K</b>	Серый чугун	HB160-250	GK4125 GK2115	220 (120-350)	0.3 (0.2-0.4)	0.2 (0.12-0.3)	0.15 (0.1-0.25)
	Чугун с шаровидным графитом, Чугун с пластинчатым графитом	HB180-260	GK4125 GK2115	150 (100-280)	0.3 (0.2-0.4)	0.2 (0.12-0.3)	0.15 (0.1-0.25)

Торцевое фрезерование

## SBEX

Пластины ISO для торцевого фрезерования



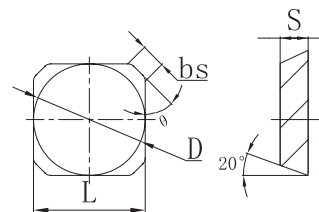
Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Металло-резины	Без покрытия	Металло-резины
	L	D	S	$\theta$	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			
SBEX1204ZZ-1	12.7	12.7	4.76	45°	0.8	○	○				○	○						



● В наличии ○ Доступно по запросу

## SEEN/SEMN/SEEX

Пластины ISO для торцевого фрезерования



Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Металло-резины	Без покрытия	Металло-резины
	L	D	S	$\theta$	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			
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		○	○			○	○						



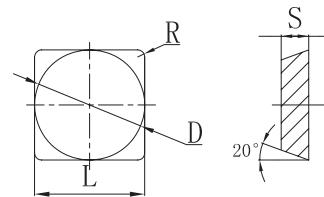
● В наличии ○ Доступно по запросу




Торцевое фрезерование

# SEEN-R

Пластины ISO для торцевого фрезерования

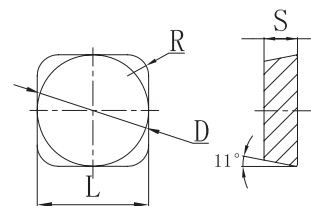



Код заказа	Размеры (мм)				С покрытием										Без покрытия	Металлоре- залица	
	L	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	SEEN120302	12.7	12.7	3.18	0.2		○	○			○	○					
	SEEN120304	12.7	12.7	3.18	0.4		○	○			○	○					
	SEEN120308	12.7	12.7	3.18	0.8		○	○			○	○					

● В наличии ○ Доступно по запросу

# SPEN

Пластины ISO для торцевого фрезерования



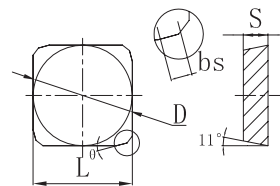
Код заказа	Размеры (мм)				С покрытием										Без покрытия	Металлоре- залица	
	L	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	SPEN150420T	15.875	15.875	4.76	2.0		○	○			○	○					
	SPEN150430T	15.875	15.875	4.76	3.0		○	○			○	○					
	SPEN190424T	19.05	19.05	4.76	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		○	○			○	○					
	SPEN190424-WC	19.05	19.05	4.76	2.4		○	○			○	○					

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# SPKN

Пластины ISO для торцевого фрезерования



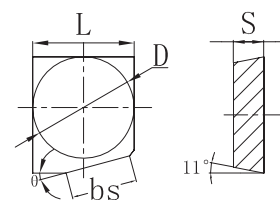
Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием								Без порфyllия	Металлоце рамка		
	L	D	S	$\theta$	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130			GH4115	GH4125
SPKN1203EDL	12.7	12.7	3.18	15°	1.4	○	○				○	○					
SPKN1203EDR	12.7	12.7	3.18	15°	1.4		○	○			○	○					
SPKN1203EDTL	12.7	12.7	3.18	15°	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 заказа	Размеры (мм)					С покрытием								Без порфyllия	Металлоце рамка		
	L	D	S	$\theta$	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130			GH4115	GH4125
SPEN1504EDL-W	15.875	15.875	4.76	15°	10.2		○	○			○	○					
SPEN1504EDR-W	15.875	15.875	4.76	15°	10.2		○	○			○	○					

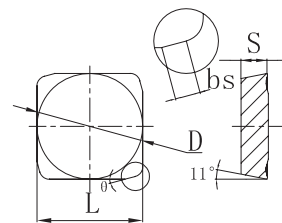



● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# SPER

Пластины ISO для торцевого фрезерования

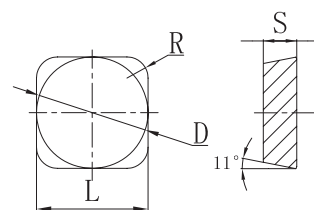



Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Металлокерамика	Без покрытия	
	L	D	S	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	SPER1203EDTL-MR	12.7	12.7	3.18	15°	1.3	○	○										
	SPER1203EDTR-MR	12.7	12.7	3.18	15°	1.3	○	○										
	SPER1204EDTR-MR	12.7	12.7	4.76	15°	1.3	○	○										

● В наличии ○ Доступно по запросу

# SPNR

Пластины ISO для торцевого фрезерования



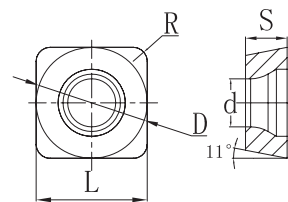
Код заказа	Размеры (мм)				С покрытием										Металлокерамика	Без покрытия		
	L	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125	GP01TM
	SPNR150424T	12.7	12.7	4.76	2.4		○	○										

● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# SPCW

Пластины ISO для торцевого фрезерования



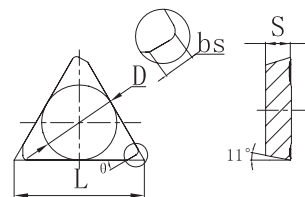
Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Без покрытия	Металлопластик		
	L	D	S	d	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125	GN9125
	SPCW090308	9.525	9.525	3.18	4.4	0.8		○	○										
	SPCW120412	12.7	12.7	4.76	5.5	1.2		○	○										
	SPCW120416	12.7	12.7	4.76	5.5	1.6		○	○										
	SPCW150516	15.875	15.875	5.56	5.5	1.6		○	○										




● В наличии ○ Доступно по запросу

Торцевое фрезерование

# TPER/TPKR/TPKN

Пластины ISO для торцевого фрезерования



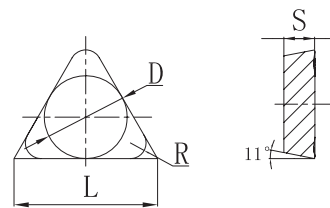
Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Без покрытия	Металлопластик	
	L	D	S	θ	bs	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	TPER1603PDTL-MR	16.5	9.525	3.18	30°	1.3	○	○										
	TPER1603PDTR-MR	16.5	9.525	3.18	30°	1.3	○	○										
	TPKR1603PPTR	16.5	9.525	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 заказа	Размеры (мм)				С покрытием								Без покрытия	Металлокерамика		
	L	D	GN9125	GP01TM	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130			GH4115	GH4125
TPNR220424T	22	12.7	4.76	2.4	○	○										

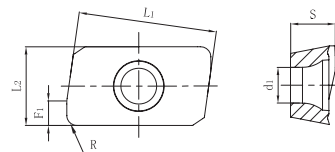






● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# APMT/APGT





Односторонние APMТ/APGT пластины для фрезерования уступов



Код заказа	Размеры (мм)						С покрытием										Металлокерамика	
	L1	L2	S	F1	d1	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		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	●	●	●	○	●	●	●	●	●		
	APMT113504R-PM	10.83	6.16	3.5	1.92	2.8	0.4		●									
	APMT160416R-PM	16.26	9.26	4.76	2	4.6	1.6		●									
	APMT113508-GM	10.83	6.16	3.5	1.92	2.8	0.8		○									
	APMT160410-GM	16.26	9.26	4.76	2	4.6	1.0		●				○					
	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	4.6	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
			
Чистовое фрезерование со слабыми силами резания, обеспечивает хорошее качество поверхности.	Геометрия обеспечивает стабильную работу и предназначена для получистовой фрезеровки.	Усиленная режущая кромка для черновой фрезеровки.	Полированная режущая кромка специально для обработки алюминиевых сплавов.

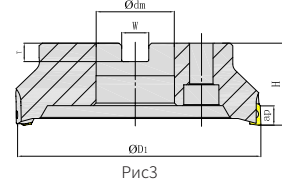
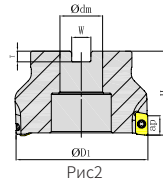
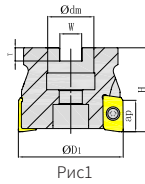


Фрезерование уступов

—

# MEA190

Корпус фрезы



Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					Ар max	Исполь- зуемая пластина	Каналы СОЖ	Фор- ма	Нали- чие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	H	W	T					
MEA190040R05A16AP11	40	5	40	16	40	10.4	6.3	09	АРМТ1135	x	Рис1	●
MEA190050R06A22AP11	50	6	50	22	50	10.4	6.3	09	АРМТ1135	x	Рис1	●
MEA190050R04A22AP16	50	4	50	22	50	10.4	6.3	14	АРМТ1604	x	Рис1	●
MEA190063R05A22AP16	63	5	63	22	50	10.4	6.3	14	АРМТ1604	x	Рис1	●
MEA190080R06A27AP16	80	6	80	27	50	12.4	7	14	АРМТ1604	x	Рис1	●
MEA190100R07B32AP16	100	7	100	32	63	14.4	8	14	АРМТ1604	x	Рис2	●
MEA190125R08B40AP16	125	8	125	40	63	16.4	9	14	АРМТ1604	x	Рис2	○
MEA190160R10C40AP16	160	10	160	40	63	25.7	14	14	АРМТ1604	x	Рис3	○
MEA190200R12C60AP16	200	12	200	60	63	25.7	14	14	АРМТ1604	x	Рис3	○
MEA190250R14C60AP16	250	14	250	60	63	25.7	14	14	АРМТ1604	x	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# MEA190

Корус фрезы

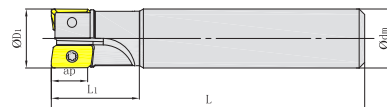

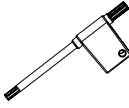
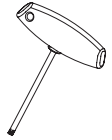


Рис4

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ar max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi_{D1}$	$\Phi_{dm}$	L	$L_1$					
MEA190016R02P16AP11	16	2	16	16	120	40	9	APMT1135	x	Рис4	●
MEA190016R02P16AP11L	16	2	16	16	170	40	9	APMT1135	x	Рис4	●
MEA190020R02P20AP11	20	2	20	20	120	50	9	APMT1135	x	Рис4	●
MEA190020R03P20AP11	20	3	20	20	120	50	9	APMT1135	x	Рис4	●
MEA190025R03P25AP11	25	3	25	25	160	50	9	APMT1135	x	Рис4	●
MEA190025R04P25AP11	25	4	25	25	160	50	9	APMT1135	x	Рис4	●
MEA190025R02P25AP16	25	2	25	25	160	50	14	APMT1604	x	Рис4	●
MEA190032R04P32AP11	32	4	32	32	160	80	9	APMT1135	x	Рис4	●
MEA190032R03P32AP16	32	3	32	32	160	80	14	APMT1604	x	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	APMT1135	SI60M2.5X6.5-03509	TT07P	TT07T
	Код заказа	PSI60M025065-03509S	PTT07PQ	PTT07TQ
APMT1604	Наименование	SI60M4X8.9-05313	TT15P	TT15T
	Код заказа	PSI60M040089-05313S	PTT15PQ	PTT15TQ

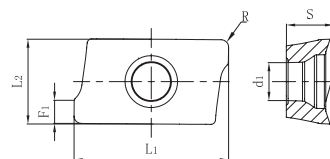
## Рекомендуемые режимы резания





Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)			
				Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)	
				PL/AL	PM/AL	PR/AL	
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь	≤ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	180 (150-220)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB180-350	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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 GP2115	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	GM2140 GS4130	140 (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	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	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	≤ HB260	GN9125	500 (200-900)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (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	GH4115 GH4125	80 (60-120)	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)

Фрезерование уступов

# APKT/APET

Односторонние APKT/APET пластины для фрезерования уступов



Код заказа	Размеры (мм)						С покрытием										Металлокерамика	Без покрытия	
	L1	L2	S	F1	d1	R	GA425	GA430	GP425	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	APKT113504R-GL	11.31	7	3.5	2	3.21	0.4	●	●	○	○	●	○	○	○				
	APKT113508R-GL	11.31	7	3.5	2	3.21	0.8	●	●	○	○	●	○	○	○				
	APKT113504R-GM	11.31	7	3.5	2	3.21	0.4	●	●	○	○	●	●	●	○		○		
	APKT113508R-GM	11.31	7	3.5	2	3.21	0.8	●	●	○	○	●	●	●	●		○		
	APKT113532R-GM	10.16	7	3.44	3.6	3.21	3.2	○	●	○	○	○	○	○	○				
	APKT160408R-GM	16.96	9.4	5.2	2.57	4.21	0.8	●	●	○	○	●	●	●	●		○		
	APKT160412R-GM	16.96	9.4	5.2	2.57	4.21	1.2	○	●	○	○	○	○	○	○				
	APKT160416R-GM	16.96	9.4	5.2	2.57	4.21	1.6	○	○	○	○	○	○	○	○				
	APKT160432R-GM	15	9.4	5.2	2.57	4.21	3.2	○	●	○	○	○	○	○	○				
	APKT113516R-GH	11.31	7	3.5	2	3.21	1.6	○	●	○	○		●	○	○		○		
	APKT160416R-GH	16.96	9.4	5.2	2.57	4.21	1.6	○	●	○	○		●	○			○		
	APET113504R-NL	11.39	7	3.8	1.92	2	0.4												○
	APET160408R-NL	15.41	9.44	4.92	2.64	4.21	0.8												

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии АРКТ

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка	Для обработки алюминиевых сплавов
			
GL	GM	GH	NL
			
Чистовое фрезерование со слабыми силами резания, обеспечивает хорошее качество поверхности.	Высокая стабильность обработки, наиболее популярный выбор	Высокая прочность режущей кромки, отличная производительность при прерывистом резании и черновой обработке.	Полированная режущая кромка специально для обработки алюминиевых сплавов.

## Фрезерование уступов

**MEB190**

Корпус фрезы

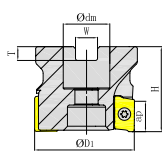
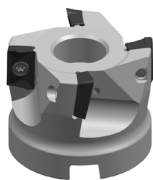


Рис1

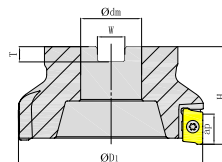


Рис2

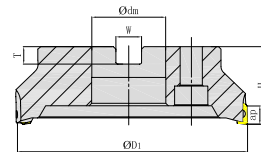


Рис3

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					Ar max	Исполь- зуемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Нали- чие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	H	W	T					
MEB190040R05A16AP11	40	5	40	16	40	8.4	5.6	09	АРКТ1135	×	Рис1	●
MEB190050R07A22AP11	50	7	50	22	40	10.4	6.3	09	АРКТ1135	✓	Рис1	●
MEB190100R11B32AP11	100	11	100	32	63	14.4	8	09	АРКТ1135	✓	Рис1	○
MEB190125R11B40AP11	125	11	125	40	50	16.4	9	09	АРКТ1135	✓	Рис1	○
MEB190050R04A22AP16	50	4	50	22	40	10.4	6.3	14	АРКТ1604	✓	Рис1	●
MEB190063R05A22AP16	63	5	63	22	40	10.4	6.3	14	АРКТ1604	✓	Рис1	●
MEB190080R07A27AP16	80	7	80	27	50	12.4	7	14	АРКТ1604	✓	Рис1	●
MEB190100R08A32AP16	100	8	100	32	63	14.4	8	14	АРКТ1604	✓	Рис1	●
MEB190125R06B40AP16	125	6	125	10	63	16.4	9	14	АРКТ1604	×	Рис2	●
MEB190125R09B40AP16	125	9	125	10	63	16.4	9	14	АРКТ1604	×	Рис2	●
MEB190160R10C40AP16	160	10	160	10	63	16.4	9	14	АРКТ1604	×	Рис3	○
MEB190200R12C60AP16	200	12	200	60	63	25.7	13	14	АРКТ1604	×	Рис3	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# MEB190

Корпус фрезы

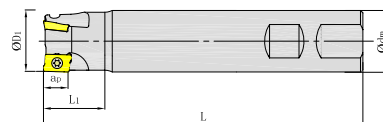


Рис4

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ar max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	Фdm	L	L <sub>1</sub>					
MEB190016R02W16AP11	16	2	16	16	130	25	9	АРКТ1135	×	Рис4	●
MEB190016R02W16AP11L	16	2	16	16	200	95	9	АРКТ1135	×	Рис4	●
MEB190020R02W20AP11	20	2	20	20	130	25	9	АРКТ1135	×	Рис4	●
MEB190020R03W20AP11	20	3	20	20	130	25	9	АРКТ1135	✓	Рис4	●
MEB190020R03W20AP11L	20	3	20	20	200	85	9	АРКТ1135	✓	Рис4	●
MEB190025R03W25AP11	25	3	25	25	130	28	9	АРКТ1135	✓	Рис4	●
MEB190025R04W25AP11	25	4	25	25	130	28	9	АРКТ1135	✓	Рис4	●
MEB190025R02W25AP16	25	2	25	25	130	45	14	АРКТ1604	✓	Рис4	●
MEB190025R02W25AP16L	25	2	25	25	200	83	14	АРКТ1604	✓	Рис4	●
MEB190032R04W32AP11	32	4	32	32	130	30	9	АРКТ1135	✓	Рис4	●
MEB190032R04W32AP11L	32	4	32	32	200	90	9	АРКТ1135	✓	Рис4	●
MEB190032R03W32AP16	32	3	32	32	130	40	14	АРКТ1604	✓	Рис4	●
MEB190032R03W32AP16L	32	3	32	32	200	54	14	АРКТ1604	✓	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# MHB190

Корпус фрезы - Кукуруза

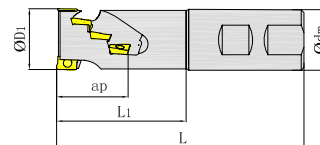


Рис5

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Фdm	L	L1					
MHB190032R02W32AP11	32	2/8	32	32	130	65	39.9	АРКТ1135	✓	Рис5	●
MHB190040R03W32AP11	40	3/12	40	32	130	66	39.9	АРКТ1135	✓	Рис5	●

● В наличии ○ Доступно по запросу



## Фрезерование уступов

# МНВ190

Корпус фрезы - Кукуруза

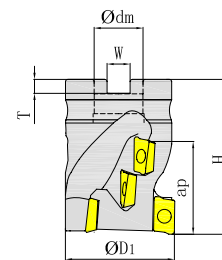

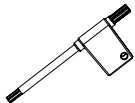
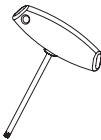


Рис6

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					Ar max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Фdm	H	W	T					
МНВ190050R04A22AP11	50	4/16	50	22	70	10.4	6.3	39.9	АРКТ1135	×	Рис6	●
МНВ190063R05A27AP11	63	5/20	63	27	70	12.4	6.3	39.9	АРКТ1135	✓	Рис6	●
МНВ190050R03A22AP16	50	3/9	50	22	70	10.4	6.3	43	АРКТ1604	✓	Рис6	●
МНВ190063R04A27AP16	63	4/16	63	27	85	12.4	6.3	57	АРКТ1604	✓	Рис6	●
МНВ190080R05A32AP16	80	5/20	80	32	85	14.4	7	57	АРКТ1604	✓	Рис6	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	Наименование	SI60M3.0X7.2-04210	TT09P	--
АРКТ1135	Код заказа	PSI60M030072-04210S	PTT09PQ	--
АРКТ1604	Наименование	SI60M3.5X8-05314	TT15P	TT15T
	Код заказа	PSI60M035080-05314S	PTT15PQ	PTT15TQ

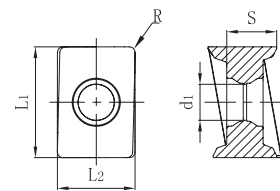
## Рекомендуемые режимы резания




Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)		
				Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)
				GL/NL	GM/NL	GH/NL
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь ≤ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	180 (150-220)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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	GM2140 GS4130	140 (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	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	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>	люминиевые сплавы ≤ HB260	GN9125	500 (200-900)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (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	GH4115 GH4125	80 (60-120)	0.08 (0.05-0.15)	0.10 (0.08-0.15)	0.12 (0.08-0.20)

Фрезерование уступов

# ANKX

Двухсторонние ANKX пластины для фрезерования пазов и уступов



Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием										Без покрытия	Металлопластик	
	L1	L2	S	d1	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	ANKX120704R-GL	12	10	8	4.6	0.4	●	●	○	○	○	●	●	○				
	ANKX160708R-GL	16	11.2	7.9	5.2	0.8	●	●	○	○	○	●	●	○				
	ANKX120708R-GM	12	10	8	4.6	0.8	●	●	○	○	○	●	●	○	○			
	ANKX160708R-GM	16	11.2	7.9	5.2	0.8	●	●	○	○	○	●	●	○	○			
	ANKX160716R-GM	16	11.2	7.9	5.2	1.6	○	●	○	○	○	●	●	○	○			
	ANKX160716R-GH	16	11.2	7.9	5.2	1.6	○	●	○	○		●	●	○	○			

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии ANKX

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
		
GL	GM	GH
		
Чистовое фрезерование со слабыми силами резания, обеспечивает хорошее качество поверхности.	Высокая стабильность обработки, для получистовой обработки.	Высокая прочность режущей кромки, отличная производительность при прерывистом резании и черновой обработке.

## Фрезерование уступов

**MEC190**

Корпус фрезы

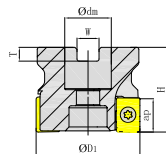


Рис1

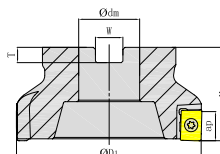


Рис2

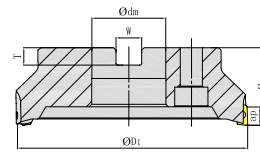


Рис3

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Ar max	Исполь- зуемая пластина	Каналы СОЖ	Фор- ма	Нали- чие
			$\Phi d_1$	$\Phi d_m$	H	W	T						
MEC190050R04A22AN12	50	4	50	22	40	10.4	6.3	09	ANKX1207	x	Рис1	●	
MEC190063R05A22AN12	63	5	63	22	40	10.4	6.3	09	ANKX1207	✓	Рис1	●	
MEC190050R04A22AN16	50	4	50	22	40	10.4	6.3	14	ANKX1607	✓	Рис1	●	
MEC190063R05A22AN16	63	5	63	22	40	10.4	6.3	14	ANKX1607	✓	Рис1	●	
MEC190080R05A27AN16	80	5	80	27	50	12.4	7	14	ANKX1607	✓	Рис1	●	
MEC190080R06A27AN16	80	6	80	27	50	12.4	7	14	ANKX1607	✓	Рис1	●	
MEC190100R07B32AN16	100	7	100	32	50	14.4	8	14	ANKX1607	x	Рис2	●	
MEC190100R08B32AN16	100	8	100	32	50	14.4	8	14	ANKX1607	x	Рис2	●	
MEC190125R10B40AN16	125	10	125	40	63	16.4	9	14	ANKX1607	x	Рис2	●	
MEC190160R12C40AN16	160	12	160	40	63	16.4	9	14	ANKX1607	x	Рис3	○	
MEC190200R14C60AN16	200	14	200	60	63	25.7	14	14	ANKX1607	x	Рис3	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# MEC190

Корпус фрезы

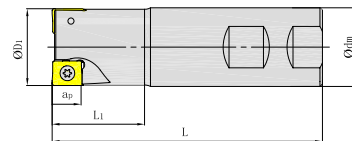


Рис4

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ar max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Фdm	L	L1					
MEC190032R02W32AN12	32	2	32	32	130	40	9	ANKX1207	×	Рис4	●
MEC190040R03W32AN12	40	3	40	32	130	40	9	ANKX1207	✓	Рис4	○
MEC190032R02W32AN16	32	2	32	32	130	40	14	ANKX1607	×	Рис4	●
MEC190032R02W32AN16L	32	2	32	32	200	50	14	ANKX1607	×	Рис4	●
MEC190032R03W32AN16	32	3	32	32	130	40	14	ANKX1607	×	Рис4	●
MEC190032R03W32AN16L	32	3	32	32	200	50	14	ANKX1607	×	Рис4	●
MEC190040R03W32AN16	40	3	40	32	130	50	14	ANKX1607	✓	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# MHC190

Корпус фрезы - Кукуруза

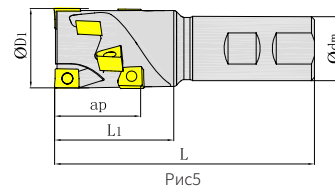


Рис5

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Фdm	L	L1					
MHC190040R02W32AN12	40	2/8	40	32	130	66	43	ANKX1207	✓	Рис5	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

# MHC190

Корпус фрезы - Кукуруза

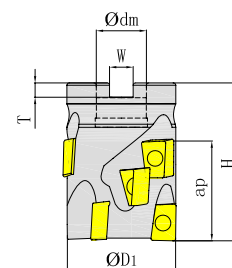

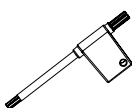
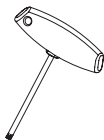


Рис6

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					Ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Фdm	H	W	T					
MHC190050R03A22AN12	50	3/12	50	22	70	10.4	6.3	43	ANKX1207	✓	Рис6	●
MHC190063R04A27AN12	63	4/16	63	27	70	12.4	6.3	43	ANKX1207	✓	Рис6	●
MHC190050R03A22AN16	50	3/9	50	22	70	10.4	6.3	43	ANKX1607	✓	Рис6	●
MHC190063R04A27AN16	63	4/12	63	27	85	12.4	6.3	57	ANKX1607	✓	Рис6	●
MHC190080R05A32AN16	80	5/15	80	32	85	14.4	7	57	ANKX1607	✓	Рис6	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	Наименование	SI60M3.5X12-05314	TT15P	--
ANKX1207	Код заказа	PSI60M035120-05314S	PTT15PQ	--
ANKX1607	Наименование	SI60M4.5X12-06412	TT20P	TT20T
	Код заказа	PSI60M045120-06412S	PTT20PQ	PTT20TQ

## Рекомендуемые режимы резания

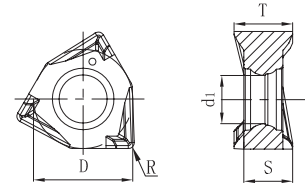
Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)		
				Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)
				GL	GM	GH
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь ≤ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	180 (150-220)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	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 (ферритовая, мартенситовая) ≤ HB270	GM2140 GS4130	140 (100-160)	0.12 (0.1-0.2)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)
	Нержавеющая сталь (аустенитовая, двухфазная) ≤ HB270	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	GK4125 GK2115	180 (150-220)	0.1 (0.05-0.15)	0.14 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Чугун с шаровидным графитом, Чугун с пластинчатым графитом ≤ HB350	GK4125 GK2115	120 (100-180)	0.1 (0.05-0.15)	0.14 (0.1-0.2)	0.2 (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	GH4115 GH4125	80 (60-120)	0.08 (0.05-0.15)	0.14 (0.1-0.2)	0.12 (0.08-0.20)

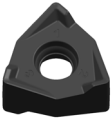
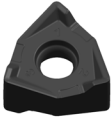
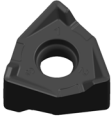


Фрезерование уступов

# WNGU

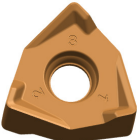
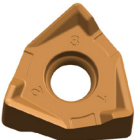


Двухсторонняя шестигранная пластина WNGU



Код заказа	Размеры (мм)					С покрытием											
	D	d1	S	T	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125	GN9125 Без покрытия	GP01TM Металлокерамика
	WNGU040304-GM	6.7	3.25	3.3	3.96	0.4	●	●	○	○	●	●	○				
	WNGU040308-GM	6.7	3.25	3.3	3.96	0.8	●	●	○	○	●	●	○				
	WNGU080608-GM	12.48	4.6	6.45	7.9	0.8	●		○	○	●		○				
	WNGU080608-GH	12.48	4.6	6.45	7.9	0.8	●	●	○	○	●	●	○				

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии WNGU

Получистовая обработка	Черновая обработка
	
GM	GH
	
Высокая стабильность, для получистовой обработки.	Высокая стойкость, для черновой обработки.

## Фрезерование уступов

**MEE190**

Корпус фрезы

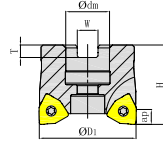


Рис1

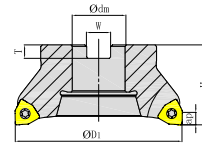


Рис2

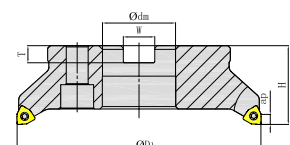


Рис3

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					Ar max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	H	W	T					
MEE190050R04A22WN08	50	4	50	22	40	10.4	6.3	7.5	WNGU0806	x	Рис1	●
MEE190050R05A22WN08	50	5	50	22	40	10.4	6.3	7.5	WNGU0806	x	Рис1	●
MEE190063R06A22WN08	63	6	63	22	40	10.4	6.3	7.5	WNGU0806	x	Рис1	●
MEE190080R07A27WN08	80	7	80	27	50	12.4	7	7.5	WNGU0806	x	Рис1	●
MEE190100R08B32WN08	100	8	100	32	50	14.4	8	7.5	WNGU0806	x	Рис2	●
MEE190125R07B40WN08	125	7	125	40	63	16.4	9	7.5	WNGU0806	x	Рис2	●
MEE190125R11B40WN08	125	11	125	40	63	16.4	9	7.5	WNGU0806	x	Рис2	●
MEE190160R12C40WN08	160	12	160	40	63	16.4	9	7.5	WNGU0806	x	Рис3	●
MEE190200R16C60WN08	200	16	200	60	63	25.7	14	7.5	WNGU0806	x	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование уступов

# MEE190

Фрезерование уступов

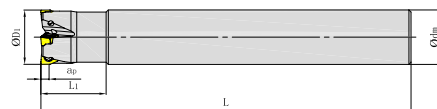

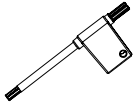
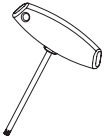


Рис4

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\phi D_1$	$\phi d_m$	L	$L_1$					
MEE190020R03P20WN04	20	3	20	20	150	30	4	WNGU0403	✓	Рис4	●
MEE190025R04P25WN04	25	4	25	25	170	30	4	WNGU0403	✓	Рис4	●
MEE190032R05P32WN04	32	5	32	32	195	30	4	WNGU0403	✓	Рис4	●
MEE190035R05P32WN04	35	5	35	32	195	30	4	WNGU0403	✓	Рис4	●
MEE190040R06P32WN04	40	6	40	32	195	30	4	WNGU0403	✓	Рис4	●
MEE190040R03P32WN08	40	3	40	32	160	60	7.5	WNGU0806	×	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	WNGU0403	Наименование SI60M2.5X6.5-03610I	TT08P	--
	Код заказа PSI60M025065-03610IS	PTT08PB	--	
WNGU0806	Наименование SI60M4.0X11-05510I	TT15P	TT15T	
	Код заказа PSI60M040110-05510IS	PTT15PB	PTT15TB	

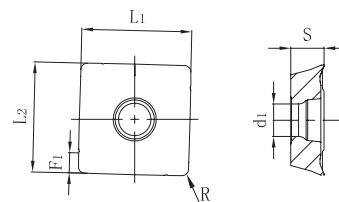
## Рекомендуемые режимы резания


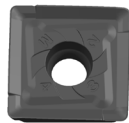
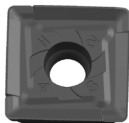
Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)	
				Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)
				GM	GH
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь ≤ HB180	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	180 (150-220)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Углеродистая сталь, легированная стали	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	150 (120-200)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь	GA4225 GA4230 GP4225 GP2115	150 (120-200)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритовая, мартенситовая)	GA4225 GA4230 GM2140	140 (100-160)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)
	Нержавеющая сталь (аустенитовая, двухфазная)	GA4225 GA4230 GM2140	120 (100-160)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.3)
<b>K</b>	Серый чугун ≤ HB280	GA4230 GK4125 GK2115	180 (150-220)	0.15 (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)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (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)

Фрезерование уступов

# SDKT

Односторонняя SDKT пластина с четырьмя режущими кромками



Код заказа	Размеры (мм)						С покрытием										Без покрытия	Металлопластик
	L1	L2	S	F1	d1	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		
 SDKT14T3PEER-GL	13.92	13.92	3.96	2.5	4.1	0.8	●	●	○	●	●	●	●	●		○		
 SDKT14T3PEER-GM	13.92	13.92	3.96	2.5	4.1	0.8		●	○	●	●		●	●		○		
 SDKT14T3PEER-GH	13.92	13.92	3.96	2.5	4.1	0.8		●	○	○	○	○	○	○		○		

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Геометрия пластин серии SDKT

Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
		
GL	GM	GH
		
<p>Чистовое фрезерование со слабыми силами резания, обеспечивает хорошее качество поверхности.</p>	<p>Высокая стабильность обработки</p>	<p>Высокая прочность режущей кромки, отличная производительность при прерывистом резании и черновой обработке.</p>

Фрезерование уступов

# MES190

Корпус фрезы

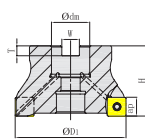
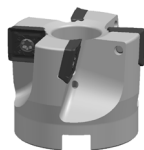


Рис1

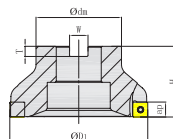


Рис2

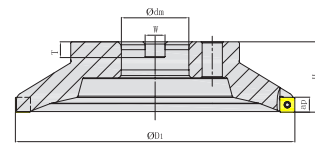


Рис3

Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					Ar max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	Фd <sub>m</sub>	H	W	T					
MES190050R04A22SD14	50	4	50	22	40	10.4	6.3	10	SDKT14	✓	Рис1	●
MES190050R05A22SD14	50	5	50	22	40	10.4	6.3	10	SDKT14	✓	Рис1	●
MES190063R05A22SD14	63	5	63	22	40	10.4	6.3	10	SDKT14	✓	Рис1	●
MES190063R06A22SD14	63	6	63	22	40	10.4	6.3	10	SDKT14	✓	Рис1	●
MES190080R06A27SD14	80	6	80	27	50	12.4	7	10	SDKT14	✓	Рис1	●
MES190080R08A27SD14	80	8	80	27	50	12.4	7	10	SDKT14	✓	Рис1	●
MES190100R07B32SD14	100	7	100	32	50	14.4	8	10	SDKT14	×	Рис2	●
MES190100R08B32SD14	100	8	100	32	50	14.4	8	10	SDKT14	×	Рис2	●
MES190125R08B40SD14	125	8	125	40	63	16.4	9	10	SDKT14	×	Рис3	●
MES190125R10B40SD14	125	10	125	40	63	16.4	9	10	SDKT14	×	Рис3	●
MES190160R08C40SD14	160	8	160	40	63	16.4	9	10	SDKT14	×	Рис3	○
MES190160R12C40SD14	160	12	160	40	63	16.4	9	10	SDKT14	×	Рис3	●
MES190200R10C60SD14	200	10	200	60	63	25.7	14	10	SDKT14	×	Рис3	○
MES190200R16C60SD14	200	16	200	60	63	25.7	14	10	SDKT14	×	Рис3	●
MES190250R12C60SD14	250	12	250	60	63	25.7	14	10	SDKT14	×	Рис3	○
MES190250R18C60SD14	250	18	250	60	63	25.7	14	10	SDKT14	×	Рис3	○
MES190315R15D60SD14	315	15	315	60	80	25.7	14	10	SDKT14	×	Рис3	○
MES190315R24D60SD14	315	24	315	60	80	25.7	14	10	SDKT14	×	Рис3	○

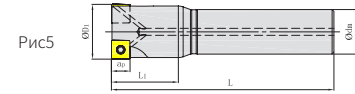
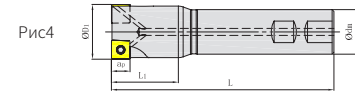
● В наличии ○ Доступно по запросу



Фрезерование уступов

# MES190


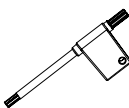
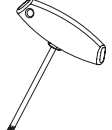
Корпус фрезы



Код заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				Ar max	Используй- мая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Нали- чие
			$\Phi D_1$	$\Phi D_m$	L	$L_1$					
MES190040R03P20SD14	40	03	40	20	120	40	10	SDKT14	✓	Рис4	●
MES190040R03W32SD14	40	03	40	32	160	40	10	SDKT14	✓	Рис5	●
MES190040R04W32SD14	40	04	40	32	120	40	10	SDKT14	✓	Рис5	●
MES190050R04W32SD14	50	04	50	32	120	50	10	SDKT14	✓	Рис5	●
MES190050R05W32SD14	50	05	50	32	160	50	10	SDKT14	✓	Рис5	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	Наименование	SI60M3.5X10-05018I	TI15P	TI15T
SDKT14*	Код заказа	PSI60M035100-05018IS	TI15PB	TI15TB

## Рекомендуемые режимы резания

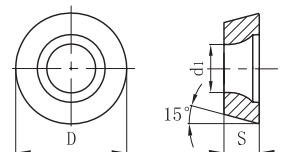
Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания Vc (м/мин)	Подача fz (мм/зуб)		
				Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)
				GL	GM	GH
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь	≤ HB180 GA4225 GA4230 GP4225	180 (150-220)	0.1 (0.05-0.15)	0.15 (0.1-0.2)	0.2 (0.1-0.25)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	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)
	Высоколегированные и инструментальные стали	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>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)









Профильное фрезерование

# RD

RD пластины для профильного фрезерования



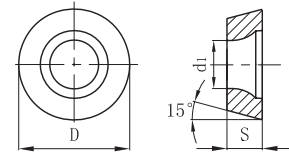
Код заказа	Размеры (мм)			С покрытием										Без покрытия	Материал резчика
	D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		
	RDET0803M0-BL	8	3.18	2.94	○	○	○					○			
	RDET10T3M0-BL	10	3.97	4.4	○	●	○					○			
	RDET1204M0-BL	12	4.76	4.4	○	●	○					○			
	RDET1604M0-BL	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









RD пластины для профильного фрезерования



Код заказа	Размеры (мм)			С покрытием										Без покрытия	Металлопорок
	D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		
	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	None	
			
<p>Конструкция с большим передним углом позволяет сделать режущие кромки более острыми</p>	<p>Геометрия позволяет достичь баланса между остротой кромки и силой резания, для получистового фрезерования.</p>	<p>Конструкция с плоским стружколомом позволяет сделать режущие кромки более прочными</p>	

Профильное фрезерование

# MPA100

Корпус фрезы

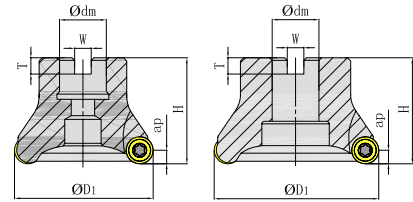


Рис1

Рис2

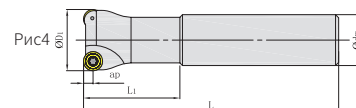
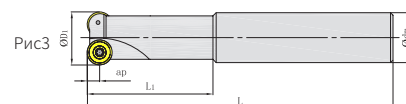
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					Ар max	Исполь- зуемая пластина	Каналы СОЖ	Фор- ма	Нали- чие
			ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T					
MPA100040R05A16RD08	40	5	40	16	40	8.4	6.3	4	RD**0803	x	Рис1	●
MPA100050R04A22RD10	50	4	50	22	50	10.4	6.3	5	RD**10T3	x	Рис1	●
MPA100050R04A22RD12	50	4	50	22	50	10.4	6.3	6	RD**1204	x	Рис1	●
MPA100050R05A22RD12	50	5	50	22	50	10.4	6.3	6	RD**1204	x	Рис1	●
MPA100063R05A22RD12	63	5	63	22	50	10.4	6.3	6	RD**1204	x	Рис1	●
MPA100063R04A22RD16	63	4	63	22	40	10.4	6.3	8	RD**1604	x	Рис1	●
MPA100080R05A27RD16	80	5	80	27	50	12.4	7	8	RD**1604	x	Рис1	●
MPA100100R06B32RD16	100	6	100	32	50	14.4	9	8	RD**1604	x	Рис2	●
MPA100125R07B40RD16	125	7	125	40	63	16.4	9	8	RD**1604	x	Рис2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

Профильное фрезерование

# MPA100

Корпус фрезы



Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\phi D_1$	$\phi d_m$	L	$L_1$					
MPA100010R02P16RD05	10	2	10	16	120	40	2.5	RD**0501	x	Рис3	●
MPA100012R02P16RD05	12	2	12	16	120	40	2.5	RD**0501	x	Рис3	●
MPA100016R02P16RD07	16	2	16	16	160	60	3.5	RD**0702	x	Рис3	●
MPA100017R02P16RD08	17	2	17	16	160	60	4	RD**0803	x	Рис4	○
MPA100020R02P20RD08	20	2	20	20	160	60	4	RD**0803	x	Рис3	●
MPA100020R02P20RD10	20	2	20	20	160	50	5	RD**10T3	x	Рис3	●
MPA100025R02P20RD10	25	2	25	20	160	50	5	RD**10T3	x	Рис4	●
MPA100032R02P32RD12	32	2	32	32	200	80	6	RD**1204	x	Рис3	○
MPA100032R03P32RD12S	32	3	32	32	160	50	6	RD**1204	x	Рис3	○
MPA100032R02P32RD16	32	3	32	32	200	80	8	RD**1604	x	Рис3	○
MPA100035R02P32RD16	35	2	35	32	200	80	8	RD**1604	x	Рис4	○

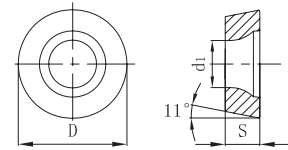
● В наличии ○ Доступно по запросу









Профильное фрезерование

# RP

RP пластины для профильного фрезерования



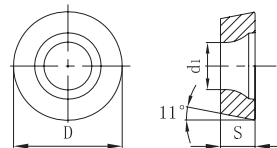
Код для заказа	Размеры (мм)			С покрытием										Без покрытия	Металлокерамика		
	D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN125	GP01TM
	RPET1003M0-GL	10	3.18	4.4	○	○	○										
	RPET1204M0-GL	12	4.76	4.4	○	○	○										
	RPET08T2M0-GM	8	2.78	2.94	●	○	●					○					
	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

Профильное фрезерование

# RP

RP 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	GH4115	GH4125			GN9125	GP01TM
 RPMТ10Т3М0-ГМ	10	3.97	4.4	●	●	●					●						
 RPMТ1003М0Т-ГМ RPMТ1204М0-ГМ	10	3.18	4.4	●	●	○	●	●	○	○	●					●	
	12	4.76	4.4	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○			●	
 RPMW1003M0T RPMW1204M0T	10	3.18	4.4	●	●	●	○		○	○		○				●	
	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 позволяет сделать режущие кромки более острыми	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

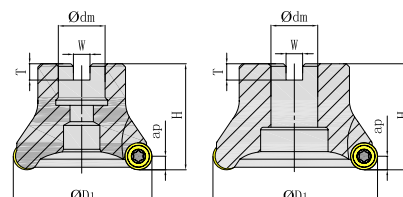
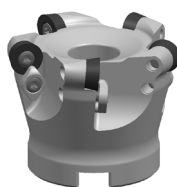


Рис1

Рис2

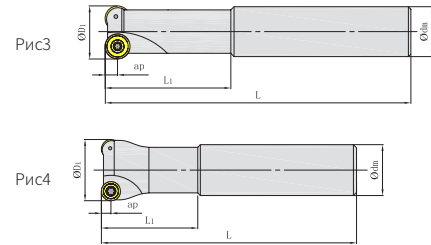
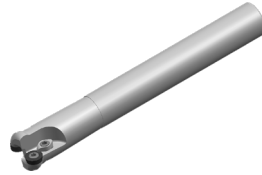
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	Фdm	H	W	T					
MPB100040R05A16RP08	40	5	40	16	40	8.4	6.3	4	RP**08T2	x	Рис1	○
MPB100040R04A16RP10	40	4	40	16	40	8.4	6.3	5	RP**1003	x	Рис1	○
MPB100050R04A22RP10	50	4	50	22	50	10.4	6.3	5	RP**1003	x	Рис1	○
MPB100050R04A22RP12	50	4	50	22	50	10.4	6.3	6	RP**1204	x	Рис1	●
MPB100063R05A22RP12	63	5	63	22	50	10.4	6.3	6	RP**1204	x	Рис1	●
MPB100063R04A22RP16	63	4	63	22	40	10.4	6.3	8	RP**1606	x	Рис1	○
MPB100080R06A27RP16	80	6	80	27	50	12.4	7	8	RP**1606	x	Рис2	○
MPB100100R07B32RP16	100	7	100	32	50	14.4	8	8	RP**1606	x	Рис2	●
MPB100125R08B40RP16	125	8	125	40	63	16.4	9	8	RP**1606	x	Рис2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Профильное фрезерование

# MPB100

Корпус фрезы



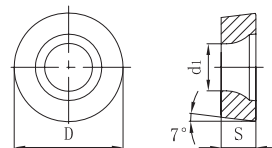
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ар max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi_{D1}$	$\Phi_{dm}$	L	L1					
MPB100016R02P16RP08S	16	2	16	16	120	40	4	RP**08T2	x	Рис3	○
MPB100016R02P16RP08	16	2	16	16	160	60	4	RP**08T2	x	Рис3	○
MPB100020R02P20RP08	20	2	20	20	160	60	4	RP**08T2	x	Рис3	○
MPB100025R03P25RP08	25	3	25	25	160	60	4	RP**08T2	x	Рис3	○
MPB100020R02P20RP10	20	2	20	20	160	50	5	RP**1003	x	Рис3	○
MPB100025R02P20RP10	25	2	25	20	160	50	5	RP**1003	x	Рис4	●
MPB100025R02P20RP10L	25	2	25	20	200	50	5	RP**1003	x	Рис4	○
MPB100025R02P25RP12	25	2	25	25	160	50	6	RP**1204	x	Рис3	●
MPB100032R02P25RP12	32	2	32	25	160	50	6	RP**1204	x	Рис4	●
MPB100032R02P25RP12L	32	2	32	25	200	60	6	RP**1204	x	Рис4	●
MPB100032R03P25RP12	32	3	32	25	160	50	6	RP**1204	x	Рис4	○
MPB100040R02P32RP16	40	2	40	32	200	80	8	RP**1606	x	Рис4	○






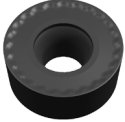
● В наличии ○ Доступно по запросу

Профильное фрезерование

# RC







RC пластины для профильного фрезерования



Код заказа	Размеры (мм)			С покрытием										Металл без покрытия	Металл с покрытием		
	D	S	d1	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN0125	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

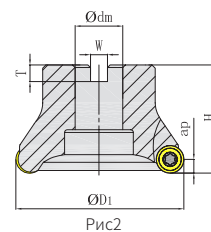
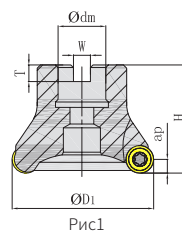
## Геометрия пластин серии RC

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

## Профильное фрезерование

**MPC100**

Корпус фрезы



Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Используй- мая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Нали- чие
			$\Phi_{D1}$	$\Phi_{dm}$	H	W	T					
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	○
MPC100080R06A27RC12	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	○
MPC100100R06B32RC20	100	6	100	32	50	14.4	8	10	RC**2006	×	Рис2	●
MPC100125R07B40RC20	125	7	125	40	63	14.4	8	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

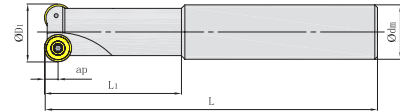
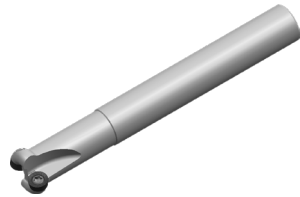

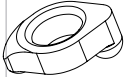

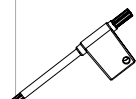
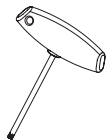


Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ar max	Исполь- зуемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Нали- чие
			ФD <sub>1</sub>	Фdm	L	L <sub>1</sub>					
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 прижима	Прижим	Винт	Ключ	
Эскиз детали пластина						
RD**05	Наименование	--	--	SI60M2X3.7-02806	TT06P	--
	Код заказа	--	--	PSI60M020037-02806S	PTT06PQ	--
RD**07	Наименование	--	--	SI60M2.5X5-03509	TT08P	--
	Код заказа	--	--	PSI60M025050-03509S	PTT08PQ	--
RD**08 RP**08	Наименование	--	--	SI60M2.5X6.5-03509	TT08P	--
	Код заказа	--	--	PSI60M025065-03509S	PTT08PQ	--
RD**10 RP**10	Наименование	SI60M3.5X10-05510	CAX1	SI60M4X8.9-05313	TT15P	--
	Код заказа	PSI60M035100-05510S	PCAX01RQ	PSI60M040089-05313S	PTT15PQ	--
RC**10	Наименование	--	--	SI60M4X8.9-05313	TT15P	--
	Код заказа	--	--	PSI60M040089-05313S	PTT15PQ	--
RD**12 RP**12	Наименование	SI60M3.5X12-05314	CAX2	SI60M4X8.9-05313	TT15P	--
	Код заказа	PSI60M035120-05314S	PCAX02RQ	PSI60M040089-05313S	PTT15PQ	--
RC**12	Наименование	--	--	SI60M3.5X8-05314	TT15P	--
	Код заказа	--	--	PSI60M035080-05314S	PTT15PQ	--
RD**16 RP**16/RC**16	Наименование	--	--	SI60M5X10.8-07209	TT20P	TT20T
	Код заказа	--	--	PSI60M050108-07209S	PTT20PQ	PTT20TQ
RC**20	Наименование	--	--	SI60M6X16-08509	--	TT25T
	Код заказа	--	--	PSI60M060160-08509S	--	PTT25TQ

## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Радиус (R)	Подача fz (мм/зуб)			
					Чистовая обработка (L)	Получистовая обработка (M)	Тяжелая обработка (H)	
					GL/BL	GM/MM/EM	GN/KN/Т	
P	Низкоуглеродистая 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 (ферритовая, мартенситовая)	≤ HB270	GM2140	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 (ферритовая, мартенситовая)	≤ HB270	GM2140	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 (R)	Подача fz (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	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	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>H</b>	Закаленная сталь	HRC48-55	GH4125 GH4115	80 (60-120)	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)
					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)

- Частота вращений инструмента в минуту =  $(1000 \times \text{скорость резки}) / (3.14 \times \text{диаметр режущего инструмента})$
- Подача заготовки (мм/мин) = Подача на зуб  $\times$  число зубьев  $\times$  частоту вращений инструмента в минуту

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

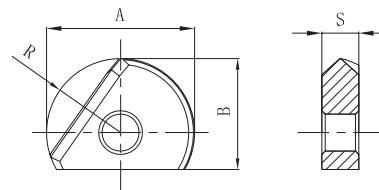
Размер пластины(IC)	Рабочие условия	ap (мм)							
		0.1	0.5	1	1.5	2	2.5	3	4
05	Получистовая (М)	0.35 (0.22-0.63)	0.17 (0.08-0.26)	0.12 (0.06-0.21)	0.1 (0.05-0.17)	-	-	-	-
	Тяжелая (Н)	0.45 (0.29-0.95)	0.2 (0.12-0.38)	0.16 (0.09-0.28)	0.14 (0.07-0.25)	-	-	-	-
07 08	Получистовая (М)	0.59 (0.23-0.90)	0.27 (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)	-	-
	Получистовая (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)	-
	Получистовая (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)
	Получистовая (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)
	Тяжелая (Н)	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)

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

Профильное фрезерование

# QTD

Сферическая фрезерная пластина QTD

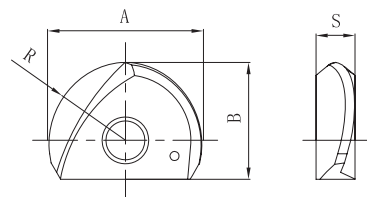


Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием										Металле рамка GP01TM		
	R	A	B	S	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		GN9125	
	QTD1203	6	12	10	3	●	○				○			●	●		
	QTD1604	8	16	12	4	●	○				●			●	●		
	QTD2005	10	20	15	5	●	○				●			●	●		
	QTD2506	12.5	25	18.5	6	●	○				○			●	●		
	QTD3007	15	30	22.5	7	●	○				○			●	●		
	QTD3207	16	32	23.5	7	●	○				○			●	●		

● В наличии ○ Доступно по запросу

# QTD-S-T

Сферическая фрезерная пластина QTD-S-T с переменным углом



Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием										Металле рамка GP01TM		
	R	A	B	S	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		GN9125	
	QTD1203-S-T	6	12	10	3									●	○		
	QTD1604-S-T	8	16	12	4									●	○		
	QTD2005-S-T	10	20	15	5									●	○		
	QTD2506-S-T	12.5	25	18.5	6									●	○		
	QTD3007-S-T	15	30	22.5	7									●	○		
	QTD3207-S-T	16	32	23.5	7									●	○		

● В наличии ○ Доступно по запросу

Профильное фрезерование

# MBA100

Корпус фрезы

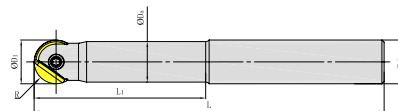
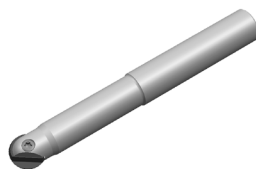


Рис 1

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD1	ФDm	ФDa	L	L1	R				
MBA100012R01P12QT12S	12	1	12	12	10.5	90	30	6	QTD1203	x	Рис 1	●
MBA100012R01P12QT12	12	1	12	12	10.5	120	60	6	QTD1203	x	Рис 1	●
MBA100012R01P12QT12L	12	1	12	12	10.5	150	90	6	QTD1203	x	Рис 1	●
MBA100016R01P16QT16S	16	1	16	16	14.5	100	35	8	QTD1604	x	Рис 1	●
MBA100016R01P16QT16	16	1	16	16	14.5	135	70	8	QTD1604	x	Рис 1	●
MBA100016R01P16QT16L	16	1	16	16	14.5	170	100	8	QTD1604	x	Рис 1	●
MBA100020R01P20QT20S	20	1	20	20	18.5	110	45	10	QTD2005	x	Рис 1	●
MBA100020R01P20QT20	20	1	20	20	18.5	160	80	10	QTD2005	x	Рис 1	●
MBA100020R01P20QT20L	20	1	20	20	18.5	210	135	10	QTD2005	x	Рис 1	●
MBA100025R01P25QT25S	25	1	25	25	23	125	50	12.5	QTD2506	x	Рис 1	●
MBA100025R01P25QT25	25	1	25	25	23	180	100	12.5	QTD2506	x	Рис 1	●
MBA100025R01P25QT25L	25	1	25	25	23	235	150	12.5	QTD2506	x	Рис 1	●
MBA100030R01P32QT30S	30/32	1	30/32	32	28.5	150	60	15/16	QTD3007 QTD3207	x	Рис 1	●
MBA100030R01P32QT30	30/32	1	30/32	32	28.5	200	120	15/16	QTD3007 QTD3207	x	Рис 1	●
MBA100030R01P32QT30L	30/32	1	30/32	32	28.5	270	180	15/16	QTD3007 QTD3207	x	Рис 1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Профильное фрезерование

# MBA100

Корпус фрезы

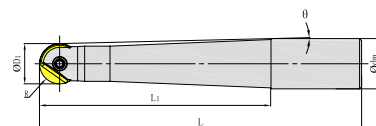
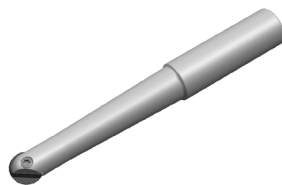


Рис 2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры(mm)						Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\Phi D_1$	$\Phi d_m$	L	L <sub>1</sub>	R	$\Theta$				
MBA100012R01P16TQT12L	12	1	12	16	145	85	6	1.5°	QTD1203	x	Рис 2	●
MBA100016R01P20TQT16L	16	1	16	20	166	100	8	1°	QTD1604	x	Рис2	●
MBA100020R01P25TQT20L	20	1	20	25	191	115	10	1.5°	QTD2005	x	Рис2	●
MBA100025R01P32TQT25L	25	1	25	32	215	135	12.5	1.5°	QTD2506	x	Рис2	●
MBA100030R01P32TQT30L	30/32	1	30/32	32	240	160	15/16	0.5°	QTD3007 QTD3207	x	Рис2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу



Профильное фрезерование

# MBA100

Сменная голова

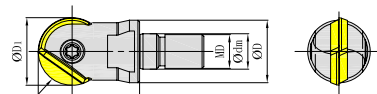




Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ΦD1	ΦD	ΦDm	L	R	MD				
MBA100012R01M06QT12	12	1	12	11.5	6.5	20	6	M6	QTD1203	x	Рис3	●
MBA100016R01M08QT16	16	1	16	15	8.5	23	8	M8	QTD1604	x	Рис3	●
MBA100020R01M10QT20	20	1	20	18.5	10.5	30	10	M10	QTD2005	x	Рис3	●
MBA100025R01M12QT25	25	1	25	24	12.5	35	12.5	M12	QTD2506	x	Рис3	●
MBA100030R01M16QT30	30/32	1	30/32	29	17	43	15/16	M16	QTD3007 QTD3207	x	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ
Пластина	Эскиз детали		
	Наименование	SBM3.5X9.5	ТТ10Т
QTD1203	Код заказа	PSBM035095Q	РТТ10ТQ
QTD1604	Наименование	SBM4.0X13.5	ТТ15Т
	Код заказа	PSBM040135Q	РТТ15ТQ
QTD2005	Наименование	SBM5.0X16.5	ТТ20Т
	Код заказа	PSBM050165Q	РТТ20ТQ
QTD2506	Наименование	SBM6.0X20	ТТ20Т
	Код заказа	PSBM060200Q	РТТ20ТQ
QTD3007	Наименование	SBM8.0X25	ТТ30Т
	Код заказа	PSBM080250Q	РТТ30ТQ
QTD3207	Наименование	SBM8.0X25	ТТ30Т
	Код заказа	PSBM080250Q	РТТ30ТQ

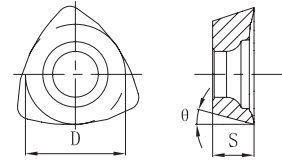
## Рекомендуемые режимы резания

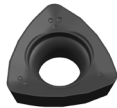
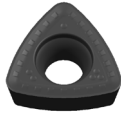
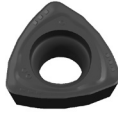
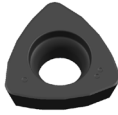
Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания V <sub>c</sub> (м/мин)	Подача, fz (мм/зуб)						Глубина резания ар (мм)	ae (мм)
				Диаметр (мм)							
				12	16	20	25	30	32		
<b>P</b>	Низкоуглеродистая сталь ≤ HB180	GA4225 GA4230	400 (350-450)	0.3-0.6	0.3-0.6	0.5-0.8	0.5-0.8	0.7-1.0	0.7-1.0	0.3-0.6	D/40
	Углеродистая сталь, легированная сталь HB180-350	GA4225 GA4230	350 (300-400)	0.3-0.6	0.3-0.6	0.5-0.8	0.5-0.8	0.7-1.0	0.7-1.0	0.3-0.6	D/40
	Высоколегированная сталь, Инструментальная сталь HRC35-45	GA4225 GA4230	350 (300-400)	0.3-0.6	0.3-0.6	0.5-0.8	0.5-0.8	0.7-1.0	0.7-1.0	0.3-0.6	D/40
<b>K</b>	Серый чугун ≤ HB280	GK4125 GH4125 GH4115	350 (300-400)	0.2-0.5	0.2-0.5	0.4-0.7	0.4-0.7	0.7-1.0	0.7-1.0	0.3-0.6	D/50
	Чугун с шаровидным графитом, Чугун с пластинчатым графитом ≤ HB350	GK4125 GH4125 GH4115	450 (400-500)	0.1-0.4	0.1-0.4	0.3-0.6	0.3-0.6	0.5-0.8	0.5-0.8	0.2-0.5	D/40
<b>H</b>	Закаленная сталь HRC48-55	GH4125 GH4115	150 (100-200)	0.1-0.4	0.1-0.4	0.2-0.5	0.2-0.5	0.2-0.5	0.2-0.5	0.1-0.3	D/50

Фрезерование с высокой подачей

# UD/UP

Пластины для высокопроизводительного фрезерования с 3 гранями



Код для заказа	Размеры (мм)			С покрытием										Без покрытия	Металлопластик	
	D	S	θ	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			GN9125
	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
			
Большой передний угол делает режущие кромки более острыми	Более пологая форма режущих кромок для получистового фрезерования.	Двойной передний угол увеличивает прочность режущих кромок при черновой обработке.	Плоская конструкция пластины позволяет максимально укрепить режущие кромки

Фрезерование с высокой подачей

# МКА110

Корпус фрезы

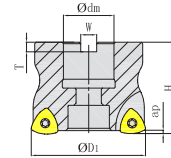
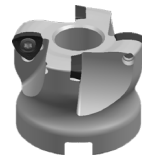


Рис1

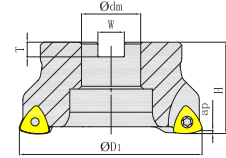


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	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	UD**0803	x	Рис1	●
МКА110050R06A22UD08	50	6	50	22	40	10.4	6.3	1	UD**0803	x	Рис1	●
МКА110050R04A22UD12	50	4	50	22	40	10.4	6.3	1.5	UD**12T3	x	Рис1	●
МКА110063R05A22UD12	63	5	63	22	40	10.4	6.3	1.5	UD**12T3	x	Рис1	●
МКА110063R04A22UP17	63	4	63	22	40	10.4	6.3	2	UP**1705	x	Рис1	●
МКА110063R05A22UP17	63	5	50	22	40	10.4	6.3	2	UP**1705	✓	Рис1	●
МКА110080R05A27UP17	80	5	80	27	50	12.4	7	2	UP**1705	x	Рис1	●
МКА110080R06A27UP17	80	6	80	27	50	12.4	7	2	UP**1705	x	Рис1	●
МКА110100R06B32UP17	100	6	100	32	50	14.4	8	2	UP**1705	x	Рис2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование с высокой подачей

# МКА110

Корпус фрезы

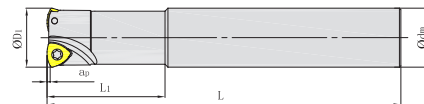


Рис3

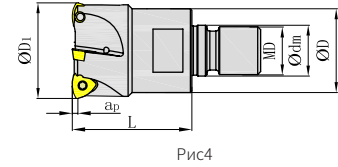
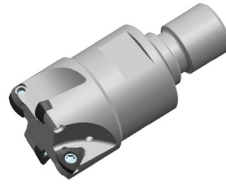
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			$\phi_{D1}$	$\phi_{dm}$	L	$L_1$					
МКА110020R02P20UD08S	20	2	20	20	120	40	1	UD**0803	x	Рис3	●
МКА110020R02P20UD08	20	2	20	20	160	50	1	UD**0803	x	Рис3	●
МКА110025R02P25UD08S	25	2	25	20	120	40	1	UD**0803	x	Рис3	●
МКА110025R02P25UD08	25	2	25	25	160	50	1	UD**0803	x	Рис3	●
МКА110025R03P25UD08	25	3	25	25	160	40	1	UD**0803	x	Рис3	●
МКА110035R05P32UD08	35	5	35	32	200	50	1	UD**0803	x	Рис3	●
МКА110025R02P25UD12	25	2	25	25	160	50	1.5	UD**12T3	x	Рис3	●
МКА110030R03P32UD12	30	3	30	32	200	50	1.5	UD**12T3	x	Рис3	●
МКА110032R03P32UD12	32	3	32	32	200	50	1.5	UD**12T3	x	Рис3	●
МКА110035R03P32UD12	35	3	35	32	200	50	1.5	UD**12T3	x	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование с высокой подачей

# МКА110


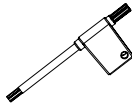
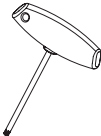
Сменная голова



Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	ФD	Фdm	L	MD					
МКА110020R02M10UD08	20	2	20	18	10.5	30	M10	1	UD**0803	✓	Рис4	●
МКА110025R03M12UD08	25	3	25	23	12.5	35	M12	1	UD**0803	✓	Рис4	●
МКА110032R03M16UD08	32	3	32	28	17	40	M16	1	UD**0803	✓	Рис4	○
МКА110032R04M16UD08	32	4	32	28	17	40	M16	1	UD**0803	✓	Рис4	●
МКА110035R05M16UD08	35	5	35	29	17	40	M16	1	UD**0803	✓	Рис4	●
МКА110025R02M12UD12	25	2	25	23	12.5	35	M12	1.5	UD**12T3	✓	Рис4	●
МКА110032R03M16UD12	32	3	32	28	17	40	M16	1.5	UD**12T3	✓	Рис4	●
МКА110035R03M16UD12	35	3	35	29	17	40	M16	1.5	UD**12T3	✓	Рис4	●

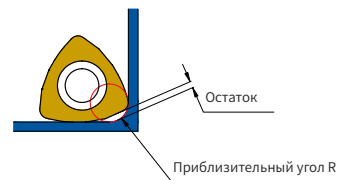
● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	Наименование	SI60M2.5X6.3-03510	TT08P	--
UD*T0803	Код заказа	PSI60M025063-03510B	PTT08PB	--
UD*T12T3	Наименование	SI60M4X11-05609	TT15P	TT15T
	Код заказа	PSI60M040110-05609B	PTT15PB	PTT15TB
UPET1705	Наименование	SI60M5X10.8-07214	TT20P	TT20T
	Код заказа	PSI60M050108-07214B	PTT20PQ	PTT20TB

## Параметры расчетов для программирования

Пластина	Приблизительный угол R (мм)	Остаток K (мм)
UD**0803	1.8	0.58
UD**12T3	2.8	0.86
UP**1705	3.5	1.02





## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)		
			Vc (м/мин)	Полуцистовая обработка (M)	Черновая обработка (H)	
<b>P</b>	Нелегированная сталь, легкообрабатываемая сталь, литье	≤ 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	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	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 GA4230 GS4130	40 (30-60)	0.3 (0.15-0.4)	0.4 (0.2-0.6)

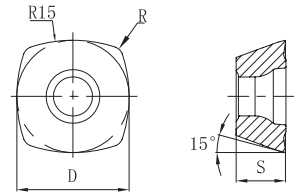
## Соотношение рекомендуемой подачи и глубины фрезерования пластин UD/UP



Размер пластины	Глубина фрезерования 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 высокопроизводительной обработки с 4 гранями



Код для заказа	Размеры (мм)			С покрытием										Без покрытия	Металлокерамика
	D	S	R	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		
 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
	
<p>Скошенная режущая кромка в сочетании с передним углом предназначены для получистового фрезерования.</p>	<p>Особая форма переднего угла подходит для черновой обработки.</p>

Фрезерование с высокой подачей

# МКВ113

Корпус фрезы

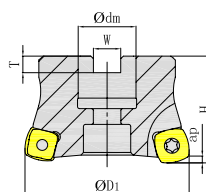
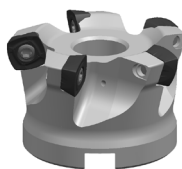


Рис1

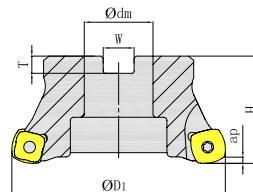


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ar max	Исполь- зуемая пластина	Каналы СОЖ	Фор- ма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	Фdm	H	W	T					
МКВ113050R04A22SD12	50	4	50	22	40	10.4	6.3	2	SDMT1205	×	Рис1	●
МКВ113052R05A22SD12	52	5	52	22	40	10.4	6.3	2	SDMT1205	×	Рис1	○
МКВ113063R04A22SD12	63	4	63	22	40	10.4	6.3	2	SDMT1205	×	Рис1	●
МКВ113063R05A22SD12	63	5	63	22	40	10.4	6.3	2	SDMT1205	✓	Рис1	●
МКВ113063R04A22SD15	63	4	63	22	40	10.4	6.3	3	SDMT1505	×	Рис1	●
МКВ113080R06A27SD12	80	6	80	27	50	12.4	7	2	SDMT1205	✓	Рис1	●
МКВ113080R05A27SD15	80	5	80	27	50	12.4	7	3	SDMT1505	×	Рис1	●
МКВ113100R06A32SD15	100	6	100	32	50	14.4	8	3	SDMT1505	✓	Рис1	○
МКВ113100R06B32SD12	100	6	100	32	50	14.4	8	2	SDMT1205	×	Рис2	●
МКВ113100R07B32SD12	100	7	100	32	50	14.4	8	2	SDMT1205	×	Рис2	●
МКВ113100R06B32SD15	100	6	100	32	50	14.4	8	3	SDMT1505	×	Рис2	●
МКВ113125R07B40SD15	125	7	125	40	63	16.4	9	3	SDMT1505	×	Рис2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Высокопроизводительное фрезерование

# МКВ113

Корпус фрезы

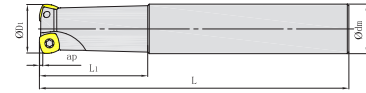


Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)				ap max	Используй- ваемая пластина	Каналы СОЖ	Фор- ма	Нали- чие
			ФD <sub>1</sub>	Фdm	L	L <sub>1</sub>					
МКВ113032R02P32SD12S	32	2	32	32	160	70	2	SDMT1205	x	Рис3	●
МКВ113032R02P32SD12	32	2	32	32	200	70	2	SDMT1205	✓	Рис3	●
МКВ113035R03P32SD12	35	3	35	32	200	70	2	SDMT1205	x	Рис3	●
МКВ113040R03P32SD12	40	3	40	32	200	70	2	SDMT1205	✓	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Высокопроизводительное фрезерование

# МКВ113

Сменная голова

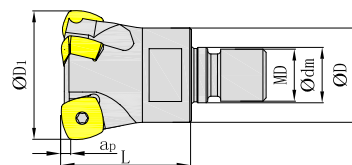

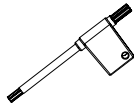



Рис4

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap max	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD <sub>1</sub>	ФD	Фdm	L	MD					
MKB113032R02M16SD12	32	2	32	28	17	40	M16	2	SDMT1205	✓	Рис4	●
MKB113032R03M16SD12	32	3	32	28	17	40	M16	2	SDMT1205	✓	Рис4	○
MKB113035R03M16SD12	35	3	35	29	17	40	M16	2	SDMT1205	✓	Рис4	●
MKB113040R03M16SD12	40	3	40	29	17	43	M16	2	SDMT1205	✓	Рис4	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ	
Пластина	Эскиз детали			
	SDMT120512	Наименование SI60M4X11.1-05520I Код заказа PSI60M040111-05520IQ	TI15P PTI15PQ	TI15T PTI15TQ
SDMT150512	Наименование SI60M5X10.8-07222I Код заказа PSI60M050108-07222IQ	TI20P PTI20PQ	TI20T PTI20TQ	

## Параметры расчетов для программирования

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

Схема фрезерования, иллюстрирующая параметры расчета. Показана фреза, обрабатывающая деталь. Указаны: Остаток К (остаточная толщина материала) и Приблизительный угол R (радиус закругления).

## 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, легкообрабатываемая сталь, литье	≤ 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	150 (120-180)	1.2 (0.8-1.5)	1.5 (1.0-2.0)
	Углеродистая сталь Легированная 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	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)

## Соотношение рекомендуемой подачи и глубины фрезерования пластин SDMT

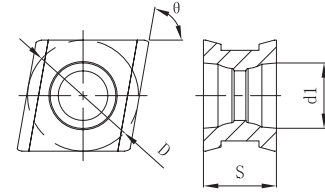
Размер пластины	Глубина фрезерования ap (мм)					
	0.5	1	1.5	2	2.5	3
12	1.8 (1.5-2.0)	1.5 (1.0-1.8)	1.0 (0.6-1.5)	0.8 (0.4-1.0)	-	-
15	2.0 (1.8-3.0)	1.8 (1.5-2.0)	1.5 (1.0-1.8)	1.0 (0.6-1.5)	0.8 (0.4-1.0)	0.6 (0.4-0.8)





Фрезерование пазов и уступов

# CNEU

Пластины для трехсторонних фрез средней толщины



Код для заказа	Размеры (мм)				С покрытием										Без покрытия	Металлопластик
	D	$\theta$	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125		
 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

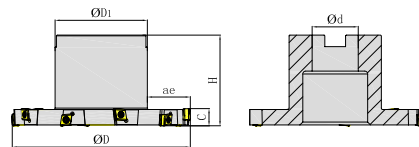
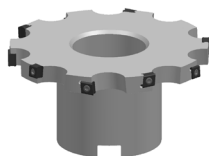


Рис1

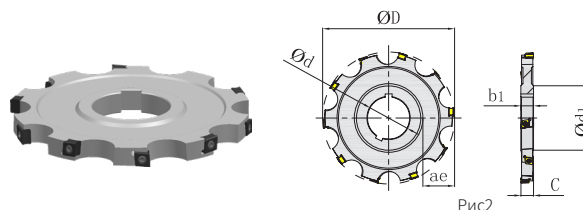
Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Исполь- зуемая пластина	Каналы СОЖ	Фор- ма	Нали- чие
			ФD	С	Фd	ae	H	ФD1				
MSA110080R06B27CN07	80	6	80	10	27	14	50	48	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA110100R08B32CN07	100	8	100	10	32	19	50	58	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA110125R10B32CN07	125	10	125	10	32	29.5	63	64	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA110160R12B40CN07	160	12	160	10	40	43	63	70	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA111080R06B27CN07	80	6	80	11	27	14	50	48	CNEU0705	x	Рис1	○
MSA111100R08B32CN07	100	8	100	11	32	19	50	58	CNEU0705	x	Рис1	○
MSA111125R10B32CN07	125	10	125	11	32	29.5	63	64	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA111160R12B40CN07	160	12	160	11	40	43	63	70	CNEU0705	x	Рис1	○
MSA112080R06B27CN07	80	6	80	12	27	14	50	48	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA112100R08B32CN07	100	8	100	12	32	19	50	58	CNEU0705	x	Рис1	○
MSA112125R10B32CN07	125	10	125	12	32	29.5	63	64	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA112160R12B40CN07	160	12	160	12	40	43	63	70	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA113080R06B27CN07	80	6	80	13	27	14	50	48	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA113100R08B32CN07	100	8	100	13	32	19	50	58	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA113125R10B32CN07	125	10	125	13	32	29.5	63	64	CNEU0705	x	Рис1	●
MSA113160R12B40CN07	160	12	160	13	40	43	63	70	CNEU0705	x	Рис1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

Фрезерование пазов и уступов

# MSA(110~113)


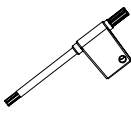
Корпус фрезы



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

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ
Пластина	Эскиз детали		
	Наименование	SI60M3X9-04205	ТТ09Р
CN*U0705	Код заказа	PSI60M030090-04205S	РТТ09PQ

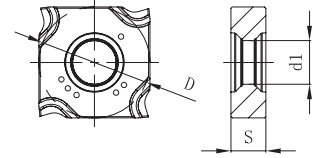
## Рекомендуемые режимы резания


	Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)
				Vc (м/мин)	Получистовая обработка (М)
<b>P</b>	Нелегированная сталь, легкообрабатываемая сталь, литье	≤ 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)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HRC35-45	GA4225 GA4230 GP4225	140 (120-160)	0.08 (0.05-0.12)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритовая, мартенситовая)	≤ 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 покрытия	Металлокерамика
	D	S	d <sub>1</sub>	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125	GN9125		
	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

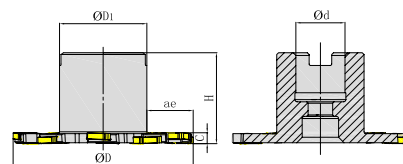
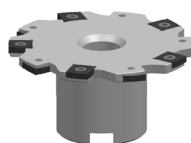




Рис. 1

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)						Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	C	Фd	ae	H	ФD1				
MSA104100R10A27SN12	100	10	100	4	27	23	50	48	SNEX1202	x	Рис1	●
MSA105100R10A27SN12	100	10	100	5	27	23	50	48	SNEX1203	x	Рис1	●
MSA106100R10A27SN12	100	10	100	6	27	23	50	48	SNEX12T3	x	Рис1	●
MSA107100R10A27SN12	100	10	100	7	27	23	50	48	SNEX1204	x	Рис1	○
MSA108100R10A27SN12	100	10	100	8	27	23	50	48	SNEX12T4	x	Рис1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ
Пластина	Эскиз детали		
	Наименование	SI90M4X3.2-06003I	T108P
SNEX1202	Код заказа	PSI90M040032-06003IQ	PTI08PQ
	Наименование	SI90M4X4.2-06003I	T108P
SNEX1203	Код заказа	PSI90M040042-06003IQ	PTI08PQ
	Наименование	SI90M4X5.1-06003I	T108P
SNEX12T3	Код заказа	PSI90M040051-06003IQ	PTI08PQ
	Наименование	SI90M4X6.1-06003I	T108P
SNEX1204	Код заказа	PSI90M040061-06003IQ	PTI08PQ
	Наименование	SI90M4X7.1-06003I	T108P
SNEX12T4	Код заказа	PSI90M040071-06003IQ	PTI08PQ

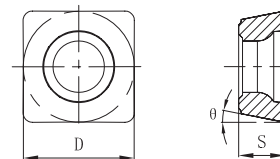
## Рекомендуемая информация по режимам резания



	Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)
				Vc (м/мин)	Получистовая обработка (M)
<b>P</b>	Нелегированная сталь, легкообрабатываемая сталь, литье	≤ 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)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HRC35-45	GA4225 GA4230 GP4225	120 (80-250)	0.1 (0.08-0.25)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритовая, мартенситовая)	≤ 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	Размеры (мм)			С покрытием										Без покрытия	Металлорежущая резина	
	D	S	θ	GA4225	GA4230	GP4225	GP2115	GM2140	GK4125	GK2115	GS4130	GH4115	GH4125			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

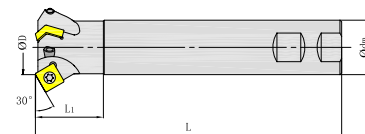


Рис1

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	Фdm	CH	L	L <sub>1</sub>					
MCA130025R02W25SP09	25	2	25	25	30	120	40	3	SPMT09T308-СМ	x	Рис1	●
MCA130032R03W32SP12	32	3	32	32	30	180	40	4.5	SPMT120408-СМ	x	Рис1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## MCA145

Корпус фрезы

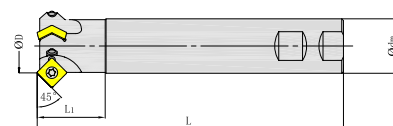
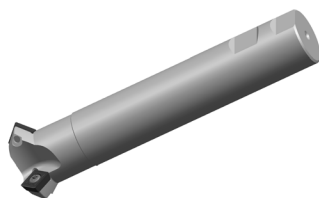


Рис2

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	Фdm	CH	L	L <sub>1</sub>					
MCA145025R02W25SP09	25	2	25	25	45	120	40	5	SPMT09T308-СМ	x	Рис2	●
MCA145032R03W32SP12	32	3	32	32	45	180	40	7	SPMT120408-СМ	x	Рис2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## MCA160

Корпус фрезы

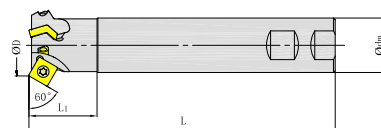
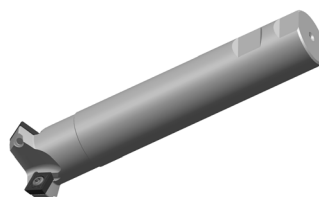

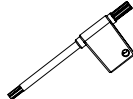


Рис3

Код для заказа	Диаметр	Кол-во зубьев	Размеры (мм)					ap	Используемая пластина	Каналы СОЖ	Форма	Наличие
			ФD	Фdm	CH	L	L <sub>1</sub>					
MCA160025R02W25SP09	25	2	25	25	60	120	40	6	SPMT09T308-СМ	x	Рис3	●
MCA160036R03W32SP12	36	3	36	32	60	180	40	8	SPMT120408-СМ	x	Рис3	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

## Запасные части

Детали		Винт	Ключ
Пластина	Эскиз детали		
	Наименование	SI60M4X8.9-05313	TT20P
SPMT09T3	Код заказа	PSI60M040089-05313S	РТТ20PQ
SPMT1204	Наименование	SI60M5X10.8-07209	TT20P
	Код заказа	PSI60M050108-07209S	РТТ20PQ

## Рекомендуемые режимы резания

Материал изделия	Твердость материала	Сплав	Скорость резания	Подача fz (мм/зуб)
			Vc (м/мин)	Получистовая обработка (М)
<b>P</b>	Нелегированная сталь, легкообрабатываемая сталь, литье	GA4225 GA4230	180 (150-200)	0.25 (0.1-0.4)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	GA4225 GA4230	150 (120-180)	0.3 (0.1-0.4)
	Углеродистая сталь, легированная сталь	GA4225 GA4230	120 (80-150)	0.3 (0.1-0.4)
<b>M</b>	Нержавеющая сталь (ферритовая, мартенситовая)	GM2140	120 (80-160)	0.3 (0.1-0.4)
<b>K</b>	Серый и Ковкий чугун, Чугун с шаровидным графитом	GK4125	130 (90-160)	0.3 (0.1-0.4)

В

# МОНОЛИТНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



GESAC

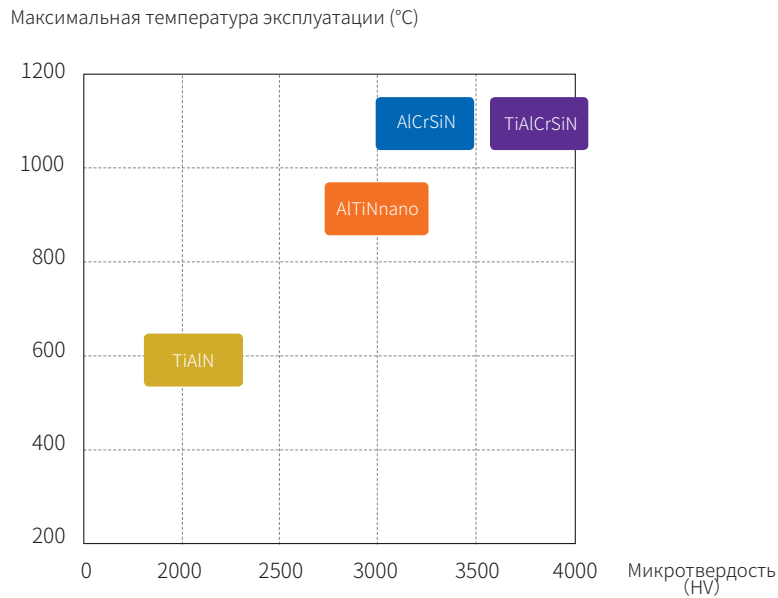
## Покрытие GESAC

### Характеристики покрытия

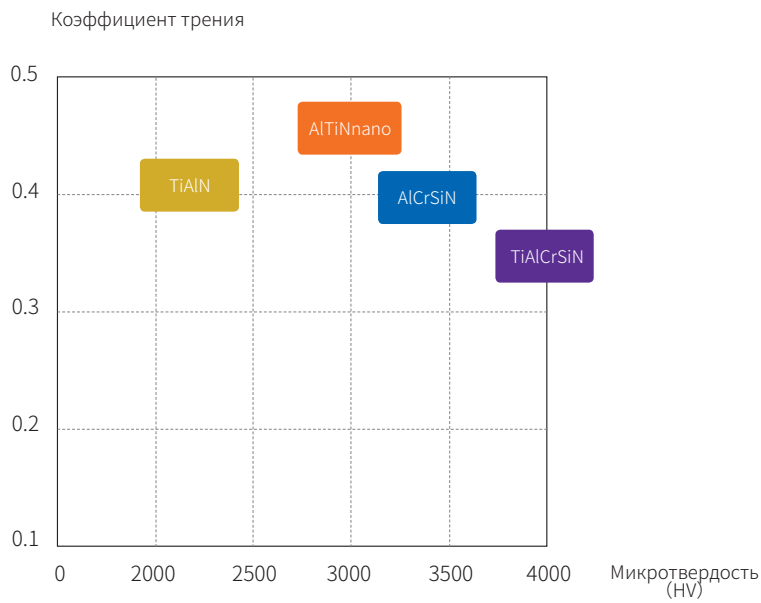
Покрытие	Микротвердость (HV0.05)	Коэффициент трения	Максимальная рабочая температура (°C)	Характеристика и применение
AlCrN	3200	0.45	1100	Высокая стойкость к окислению, очень хорошая износостойкость при высокой температуре. Подходит для обработки обычных сталей и титановых сплавов при сухом фрезеровании
AlCrSiN	3300	0.4	1100	Покрытие специально разработано для фрезерования. Обладает высокой стойкостью к окислению, хороший баланс между износостойкостью и вязкостью, универсален. Подходит для фрезерования обычных сталей до 55HRC, штампованных сталей и титановых сплавов.
TiAlN	2900	0.35	900	Высокая микротвердость и мелкозернистость. Предназначен для обработки нержавеющих сталей, некоторых высокоуглеродистых сталей
AlTiN нано	3000	0.45	900	Особая кристаллическая структура, хороший баланс микротвердости и прочности. Универсальный сплав для сверления и фрезерования. Подходит для обработки нержавеющих сталей, высокопрочных сталей с умеренно высокой скоростью и высокой подачей.
AlCrN/TiSiN многослойное	3100	0.35	1100	Высокая стойкость к окислению, хорошая жаростойкость, хорошая вязкость, сверхгладкая поверхность. Подходит для сверления нержавеющих сталей и чугуна.
AlTiN/TiSiN многослойное	3300	0.35	1100	Особо высокая термостойкость, отличная ударная вязкость. Покрытие 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 высокопрочных 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

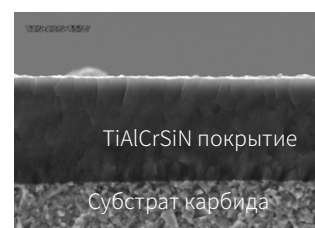
- Повышение производительности благодаря более высокой скорости резания и подачи. Для широкого спектра обрабатываемых материалов. Помогает значительно повысить производительность.
- Особая конструкция структуры покрытия обеспечивает хороший баланс между прочностью, термостойкостью и остаточным напряжением.



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

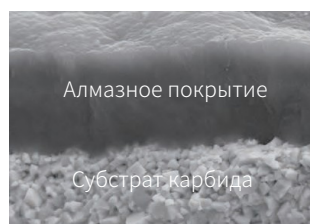
- Высокое содержание алюминия обеспечивает превосходную жаростойкость и стойкость к окислению.
- Специальный метод нанесения оптимизирует структуру, значительно улучшает стабильность, уменьшает количество поверхностных капель.



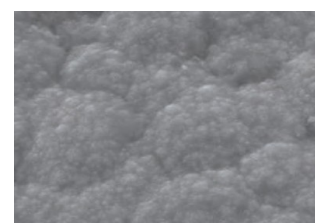
Фотография покрытия с помощью РЭМ (СЭМ)

## Алмазное покрытие с ультра мелким зерном

- Высокоочищенное 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.



Фотография покрытия с помощью РЭМ (СЭМ)

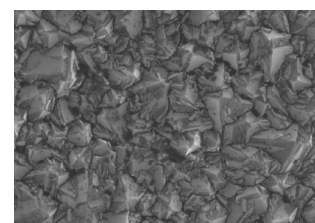


## Алмазное покрытие









- Высокоочищенное алмазное покрытие, с твердостью до 80 ГПа.
- Высокостойкое алмазное покрытие с высокой твердостью.
- Подходит для обработки графита.































Фотография покрытия с помощью РЭМ (СЭМ)



## Условные обозначения

Символ	Описание
Хвостовик	 Хвостовик стандарта ISO
	 Хвостовик стандарта ISO
Покры- тие	 AlCrN покрытие
	 AlCrSiN покрытие
	 TiAlN покрытие
	 AlTiN нано покрытие
	 AlCrN/TiSiN Coating
	 AlTiN/TiSiN нано покрытие
	 TiAlCrSiN покрытие
	 Обычное алмазное покрытие
	 Алмазное покрытие из ультрамелкого зерна
	Режущие условия
 Для пазового фрезерования	
 Для профильного фрезерования	
Угол спирали	 -20°градусов
	 20°градусов
	 20° градусов




Символ	Описание
Угол спирали	 28°градусов
	 30°градусов
	 35°градусов
	 38° градусов
	 40°градусов
	 45°градусов
	 Переменный угол 15°/40°
	 Переменный угол 35°/38°
	 Переменный угол 38°/40°
	 Переменный угол 47°/45° /43°
Количество зубьев	 1 зуб
	 2 зуба
	 3 зуба
	 4 зуба
	 5 зубьев
	 6 зубьев
	 12 зубьев

Символ	Описание
Тип нижней кромки	 Плоские
	 С радиусом при вершине
	 Сферическая
	 С фаской при вершине
	 Фасочные
Обрабатываемый материал	 Сталь
	 Нержавеющая сталь
	 Чугун
	 Цветные металлы и сплавы
	 Жаропрочные сплавы, титановые сплавы
	 Закаленные материалы

## Система обозначений монолитных концевых фрез GESAC

# UP210 -



Обрабатываемый материал	①Код серии	Краткое описание серий
Сталь и чугун	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 ( $\leq 48\text{HRC}$ )
	UPR210	 Подходит для черновой обработки сталей и чугуна ( $\leq 48\text{HRC}$ )
	UPR300	 Подходит для черновой обработки сталей и чугуна ( $\leq 55\text{HRC}$ )
Нержавеющая сталь	US200	Подходит для общей обработки нержавеющей сталей
	US300	Подходит для общей обработки нержавеющей сталей
	SS200	Подходит для высокоэффективной обработки нержавеющей сталей
Цветные сплавы	UA100	Подходит для общей обработки цветных сплавов
	UA160	Подходит для общей обработки цветных сплавов
	SA100	Подходит для высокоэффективной обработки алюминиевых сплавов
	SA210	Подходит для высокоэффективной обработки аэрокосмических алюминиевых сплавов
	SA300	Подходит для высокоэффективной обработки аэрокосмических алюминиевых 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	ST210	Подходит для высокопроизводительной обработки титановых сплавов
	ST300	Подходит для высокоэффективной обработки титановых сплавов
Закаленные стали	SH300-H	Подходит для эксклюзивной обработки закаленных сталей (45-70HRC)
	FH200-H	Подходит для высокопроизводительной обработки закаленных сталей (35-65HRC)
	SH260-H	 Подходит для общего фрезерования (35-60HRC)



S		S		2-		060		09	
②		③		④		⑤		⑥	
②Профиль фрезы		③Общая длина		④Количество зубьев		⑤Диаметр фрезы		⑥Технические характеристики	
S	Плоская	N	Обниженная шейка		2	0.6мм	006	1	Плоская / Сферическая: а. Длина хв-ка б. Длина реж. части 6 мм-06, 10 мм-10
B	Сферическая	H	Удлинённый хвостовик		3	6мм	060	2	Радиус при вершине: r0.2 мм-02 r1 мм-10
R	С радиусом при вершине	L	Длинная режущая часть		4	10мм	100	3	Плоская с фаской: C0.03мм-03 C0.13мм-13
C	Плоская с фаской	S	Короткая режущая часть		6				
		Пусто	Средняя серия						

## Система обозначений монолитных концевых фрез для микрообработки


# SPM200 -



Обрабатываемый материал	① Код серии	Краткое описание серий
Сталь, чугун, медные сплавы, закаленный сплавы	SPM200	Подходит для высокоэффективной обработки пазов и уступов на малой и большой глубине
Цветные металлы	SAM200	 Подходит для микрообработки цветных сплавов

# SG200-M -



Обрабатываемый материал	① Код серии	Краткое описание серий
Графит	SG200-M	 Подходит для высокоскоростной обработки графита

# R N 2 - 1 - 4 - 0.1 - V

②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧	
② Профиль фрезы		③ Общая длина		④ Количество зубьев		⑤ Диаметр фрезы		⑥ Обниженная шейка		⑦ Радиус при вершине		⑧ Символ покрытия	
S	Плоская	N	Обниженная шейка	2	0.6мм	0.6	0.5мм	0.5	Пусто	0.5мм	0.5		
R	С радиусом при вершине	H	Удлиненный хвостовик	3	6мм	6	1мм	1		1мм	1		
B	Сферическая	L	Длинная режущая часть	4			Пусто	Без радиуса при вершине					
		S	Короткая режущая часть	6									
		Пусто	Средняя серия										

# R N 4 - 1 - 4 - 0.1 - 50

②		③		④		⑤		⑥		⑦		⑧	
② Профиль фрезы		③ Общая длина		④ Количество зубьев		⑤ Диаметр фрезы		⑥ Радиус/длина шейки /длина до хвостовика / рабочая длина		⑦ Радиус при вершине:		⑧ Общая длина	
S	Плоская	N	Обниженная шейка	2	0.6мм	0.6	0.5мм	0.5	0.5мм	0.5	50мм	50	
R	С радиусом при вершине	H	Удлиненный хвостовик	3	6мм	6	1мм	1	1мм	1			
B	Сферическая	L	Длинная режущая часть	4			Пусто	Без радиуса при вершине					
		S	Короткая режущая часть	6									
		Пусто	Средняя серия										

## Область применения монолитных концевых фрез GESAC

Группа материалов по ISO	Обозначение сплавов GESAC		Общего назначения		Черновая обработка	Высокопроизводительная обработка	Высокоскоростная обработка		Микрообработка
	1 2 3 4	Углеродистые стали, Легированные стали (<35HRC)	UP210 SH260-H <b>NEW</b>		UPR100 UPN210 UPR210 <b>NEW</b> UPR300 <b>NEW</b>	SP210	SH260-H <b>NEW</b>		SPM200
<b>P</b>	5	Легированные стали (35-48HRC)							
	6	Перлитная, Ферритная и Мартенситная стали (<35HRC)							
	1 2 3	Нержавеющие стали	US200	US300		SS200			SPM200
<b>M</b>	1 2	Серый чугун и чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	UP210		UPR100 UPN210 UPR210 <b>NEW</b> UPR300 <b>NEW</b>	SP210			SPM200
	3	Высоколегированный чугун (35-45HRC)							
<b>K</b>	1 2	Кованные / Литые алюминиевые сплавы Si≤12%	UA100	UA160		SA210 <b>NEW</b>	SAM200 <b>NEW</b>	SA310	SPM200
	3	Литые алюминиевые сплавы (Si>12%)							
	4	Медные сплавы (<200HB)	UA100	UA160			SAM200 <b>NEW</b>		
	5	Графит, Композитные материалы	SD200				SG200	SG200-M <b>NEW</b>	
<b>N</b>	1 2 3	Жаропрочные и специальные сплавы <450HB)	SN200						SPM200
	4	Титановые сплавы (<400HB)	ST210	ST300	ST260	ST300			
<b>S</b>	1	Закаленные стали (45-55HRC)	SH260-H <b>NEW</b>		FH200-H	FH200-H	SH260-H <b>NEW</b>	SH300-H	SPM200
	2	Закаленные стали (55-60HRC)							
	3 4	Закаленные стали (>60HRC)							

## Краткое описание серий

### ▼ 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 Концевые фрезы для черновой обработки

- Применяются для черновой обработки сталей и чугунов ( $\leq 48\text{HRC}$ )
- Передовой дизайн специальной режущей кромки для пазов 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 ( $a_p$ ), большой ширине резания ( $a_w$ ).



### ▲ UPN210 Концевые фрезы для черновой обработки

- Подходит для получистовой и черновой обработки сталей и чугунов, с высокой скоростью удаления металла.
- Сплав специально предназначен для высокой производительности, многослойное AlCrSiN нанопокрывтие для идеального сочетания износостойкости и прочности.
- Благодаря специальной конструкции для дробления стружки происходит ее плавное удаление, реализована качественная и стабильная обработка.
- Специальная конструкция канавки R-типа обеспечивает хорошее удаление стружки.

## Краткое описание серий

### ▼ UPR210 Концевые фрезы для черновой обработки

- Применяются для черновой обработки сталей и чугунов ( $\leq 48\text{HRC}$ ) с высокой скоростью удаления металла
- Цементированный карбид с высоким износостойким AlCrSiN нано покрытием, обеспечивает прекрасное сопротивление износу и прочность.
- Угол  $45^\circ$  и особенный тип паза U, обеспечивает отличное качество обрабатываемой поверхности.
- Имеют превосходную производительность удаления стружки, обеспечивают высококачественную и стабильную обработку.



### ▼ UPR300 Концевые фрезы для черновой обработки

- Подходит для черновой обработки при большой глубине (ap) и ширине (ae) резания сталей и чугунов ( $\leq 55\text{HRC}$ ), с высокой скоростью удаления металла.
- Специальный тип зуба обеспечивает мелкое стружкообразование, великолепный отвод стружки, низкие силы резания, низкую нагрузку на станок.
- Специальная обработка кромки эффективно улучшает устойчивость инструмента к растрескиванию во время черновой обработки



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

- Применяются для обработки нержавеющей сталей ( $< 280\text{HV}$ ).
- Специальная конструкция кромки обеспечивает хороший отвод стружки.
- Водные и масляные растворы – наилучшие методы охлаждения.



### ▲ US300 Концевые фрезы общего назначения для обработки нержавеющей сталей

- Применяются для черновой, получистовой и чистовой обработки нержавеющей сталей ( $< 280\text{HV}$ ).
- Конструкция предназначена для малой глубины/ большой ширины при торцевом фрезеровании и большой глубине/малой ширине при боковом фрезеровании.

## Краткое описание серий



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

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

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

- Подходит для обработки алюминиевых ( $\text{Si} \leq 12\%$ ) и медных сплавов (<math><200\text{HB}</math>).
- 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 ( $\text{Si} \leq 12\%$ ) и медных сплавов (<math><200\text{HB}</math>).
- Специальная режущая кромка предотвращает вибрацию.
- Обеспечивает отличное качество обрабатываемой поверхности.

## Краткое описание серий



### ▲ 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 (ap), большой ширине резания (ae), с высокой скоростью удаления металла.

### ▼ SA210 Концевые фрезы для высокоэффективной обработки алюминиевых сплавов

- Высокоскоростные фрезы имеют уникальную амортизирующую конструкцию зубьев, для достижения превосходной antivибрации.
- При низкой скорости использует технологию шлифования для уменьшения силы резания.
- Специальная конструкция фрезы позволяет достигнуть улучшенное удаление стружки.



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

- Подходит для высокоэффективной обработки аэрокосмических алюминиевых сплавов.
- Особо точное исполнение с балансировкой  $N=25000$  об/мин., G2.5.
- Уникально острые и ровные края обеспечивают эффективность и улучшают качество обрабатываемой поверхности.





## Краткое описание серий



### ▲ 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 полустойковой и чистовой обработки графитовых изделий.
- Рекомендуется воздушное охлаждение.



### ▲ SG200-M Концевые фрезы для обработки графита

- Высокочистое алмазное покрытие для обработки всех видов графита, с превосходной износостойкостью.
- Специальная предварительная обработка, обеспечивает хорошее качество поверхности.
- Подходит для обработки пресс-форм в электронной промышленности, с высокой точностью. Рекомендуется воздушное охлаждение.



### ▲ 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.

## Краткое описание серий



▲ SN200 Концевые фрезы для высокопроизводительной обработки жаропрочных сплавов

- Применяется для черновой, получистовой и чистовой обработки жаропрочных сплавов.
- Специальная конструкция обеспечивает высокую жесткость и отличную антивибрационную способность.
- Особая режущая кромка обеспечивает ее прочность и гарантирует качество поверхности.

▼ ST210 Концевые фрезы для высокопроизводительной обработки титановых сплавов

- Подходит для высокопроизводительной обработки титановых сплавов (TA7, TC4, TC18) и нержавеющей стали.
- Переменный угол спирали и неравномерный шаг зубьев уменьшает вибрацию и обеспечивает улучшенное качество обрабатываемой поверхности.
- Переменная заточка угла спирали улучшает стойкость режущей кромки и гарантирует качество поверхности.
- Применима для труднообрабатываемых материалов, обеспечивает более длительный срок работы.



▲ SH260-H Концевые фрезы для обработки закаленных сталей

- Подходит для получистовой и чистовой обработки закаленных сталей (30 ~ 60HRC).
- 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



### ▼ FH200-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.



### ▲ SAM200 Концевые фрезы микро-диаметров для глубокой обработки

- Предназначен для глубокой обработки меди
- Новая серия высокоэффективных фрез с нано покрытием TiAlCrSiN.
- Высокая точность диаметра режущей кромки, контуров и хвостовика (h5).
- Специальный угол и конструкция.



### ▲ SPM200 Концевые фрезы для микрообработки и глубокого фрезерование 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 нано покрытие обеспечивает высокую термостойкость и износостойкость.
- Специальные углы с уточненной шейкой.

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

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

### UP210

Углеродистые, Легированные и Инструментальные стали, Чугун				2 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	UP210-SS2	D1 ~ D20	198	457
				2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S2	D1 ~ D20	199	457
				2 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	UP210-SL2	D2 ~ D20	201	457
				2 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	UP210-SH2	D2 ~ D20	202	457
				3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S3	D2 ~ D25	203	457
				4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	UP210-SS4	D1 ~ D20	204	458
				4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S4	D1 ~ D20	205	458
				4 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	UP210-SL4	D1 ~ D20	208	458
				4 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	UP210-SH4	D2 ~ D20	210	458
				4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UP210-SC4	D4 ~ D20	212	458
				4 Зуба, Плоский торец, Спираль 45°, Средняя серия	UP210-S4A	D4 ~ D20	213	458
				6 Зубьев, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S6	D6 ~ D20	214	458
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	UP210-R2	D1 ~ D20	215	457
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	UP210-RH2	D4 ~ D20	218	457
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	UP210-R4	D1 ~ D20	220	458
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	UP210-RH4	D3 ~ D20	223	458
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Спираль 45°, Средняя серия	UP210-R4A	D4 ~ D20	225	458
				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия	UP210-B2	D0.8 ~ D20	227	460
				2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик	UP210-BH2	D2 ~ D20	229	460

Рекомендуется Подходит



## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабаты- ваемый материал	Количе- ство зубьев	Форма зубьев при вер- шине	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие па- раметры Страница	
<b>UP210</b>									
				4 Зуба, Сферическая, Средняя серия	UP210-B4	D2 ~ D20	231	460	
				4 Зуба, Фасочная фреза 60°, Средняя серия <b>NEW</b>	UP210-L60	D4 ~ D20	233	461	
				4 Зуба, Фасочная фреза 90°, Средняя серия <b>NEW</b>	UP210-L90	D4 ~ D20	234	461	
				4 Зуба, Фасочная фреза 120°, Средняя серия <b>NEW</b>	UP210-L120	D4 ~ D20	235	461	
<b>SP210</b>									
Углеродистые, Легированные и Инструментальные стали, Чугун				3 Зуба, Плоский торец, С переменным углом, Средняя серия	SP210-S3	D2.5 ~ D20	236	461	
				3 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Средняя серия	SP210-C3	D6 ~ D16	237	461	
				4 Зуба, Плоский торец, С переменным углом, Средняя серия	SP210-S4	D2 ~ D20	238	462	
				4 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Средняя серия	SP210-C4	D3 ~ D20	239	462	
				4 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, С удлиненной шейкой	SP210-CN4	D3 ~ D20	241	462	
				4 Зуба, С радиусом при вершине, С переменным углом, Средняя серия	SP210-R4	D3 ~ D16	242	462	
				4 Зуба, С радиусом при вершине, С переменным углом, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>	SP210-RH4	D4 ~ D12	244	462	
				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия	SP210-B2	D1 ~ D12	245	463	
				2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик	SP210-BH2	D4 ~ D12	246	463	
	<b>UPR100</b>								
				4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия	UPR100-S4	D6 ~ D20	247	464	
<b>UPN210</b>									
				4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия	UPN210-S4	D6 ~ D20	248	467	

☉ 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	
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	55-60HRC	> 60HRC	

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

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

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

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

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабаты- ваемый материал	Количе- ство зубьев	Форма зубьев при вер- шине	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие пара- метры Страница
Углеро- дистые, Легиро- ванные и Инстру- менталь- ные стали, Чугун	<b>UPR210</b>							
				4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия	UPR210-S4	D6 ~ D20	249	466
Углеро- дистые, Легиро- ванные и Инстру- менталь- ные стали, Чугун	<b>UPR300</b>							
				3/4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия	UPR300-S3/S4	D6 ~ D20	250	468
Углеро- дистые, Легиро- ванные и Инстру- менталь- ные стали, Чугун, Цветные сплавы, Зака- ленные стали	<b>SPM200</b>							
				2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	SPM200-SN2	D0.1 ~ D6	412	497
				2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SPM200-RN2	D0.2 ~ D6	418	507
				4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	SPM200-RN4	D1 ~ D6	432	529
			2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой	SPM200-BN2	D0.1 ~ D6	438	534	
Нержаве- ющие стали	<b>US200</b>							
				2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	US200-S2	D0.5 ~ D20	251	470
				4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	US200-SS4	D2 ~ D20	253	471
				4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	US200-S4	D1 ~ D20	254	471
				4 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	US200-SN4	D2 ~ D20	255	471
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	US200-R2	D3 ~ D16	256	470
				3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	US200-R3	D2 ~ D20	258	470
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	US200-R4	D2 ~ D20	260	471
				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия	US200-B2	D1 ~ D20	262	471
			4 Зуба, Сферическая, Средняя серия	US200-B4	D1 ~ D20	263	471	

Рекомендуется Подходит



Обрабатываемый материал											
P		M	K	N			S		H		
1234	56	123	123	123	4	5	123	4	1	2	34
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	55-60HRC	> 60HRC

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

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабаты- ваемый материал	Количе- ство зубьев	Форма зубьев при вер- шине	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие пара- метры Страница	
<b>US300</b>									
Нержаве- ющие стали				4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	US300-SS4	D1 ~ D4	264	472	
				4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	US300-S4	D1 ~ D12	265	472	
	<b>SS200</b>								
				4 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Укороченная режущая часть	SS200-CS4	D2 ~ D12	266	472	
			4 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Средняя серия	SS200-C4	D2 ~ D12	267	473		
<b>UA100</b>									
Цветные сплавы				2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UA100-S2	D1 ~ D12	268	473	
				2 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	UA100-SL2	D2 ~ D12	270	473	
				2 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	UA100-SH2	D2 ~ D12	271	473	
				3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UA100-S3	D2 ~ D20	272	474	
				3 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	UA100-SL3	D2 ~ D20	274	474	
				3 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	UA100-SH3	D2 ~ D20	275	474	
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	UA100-R2	D1 ~ D20	276	473	
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	UA100-RH2	D6 ~ D20	279	473	
				3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	UA100-R3	D2 ~ D20	281	474	
				3 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	UA100-RH3	D6 ~ D20	284	474	
			2 Зуба, Сферическая, Средняя серия	UA100-B2	D1 ~ D20	286	475		

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
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	55-60HRC	> 60HRC

	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>			
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						
					<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>						

## Номенклатура концевых фрез / По сериям














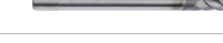

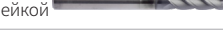

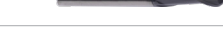









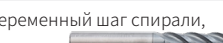


Обрабаты- ваемый материал	Количе- ство зубьев	Форма зубьев при вер- шине	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие па- раметры Страница		
<b>UA160</b>										
				2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UA160-S2	D1 ~ D12	287	476		
				3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UA160-S3	D2 ~ D12	288	476		
				4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UA160-S4	D4 ~ D12	289	476		
<b>SA100</b>										
Цветные сплавы				3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SA100-S3	D3 ~ D12	290	477		
	<b>SA210</b>									
				3 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SA210-BW	D12 ~ D25	291	478		
				3 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SA210-HF	D8 ~ D20	292	478		
<b>SA300</b>										
				2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SA300-RN2	D6 ~ D25	293	479		
				3 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SA300-RN3	D6 ~ D32	294	479		
Углеро- дистые стали, Алюми- ниевые и медные сплавы	<b>SAM200</b>									
				2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	SAM200-SN2	D0.1 ~ D6	446	545		
			2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой	SAM200-BN2	D0.1 ~ D6	448	541			

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
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	55-60HRC	> 60HRC

					○	○						
					○	○						
					○	○						
					○	○						
					○	○						
					○	○						
					○	○						
					○	○						
	○				○	○						
	○				○	○						

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабаты- ваемый материал	Количе- ство зубьев	Форма зубьев при вер- шине	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие па- раметры Страница	
<b>SG200</b>									
Графит	2		U-DIA	2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия 	SG200-S2	D0.4 ~ D12	295	480	
	2		U-DIA	2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой 	SG200-SN2	D1 ~ D12	297	480	
	3		U-DIA	3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия 	SG200-S3	D1 ~ D12	299	480	
	4		U-DIA	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия 	SG200-S4	D2 ~ D12	301	480	
	2		U-DIA	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SG200-R2	D1 ~ D12	302	480	
	2		U-DIA	2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	SG200-RN2	D1 ~ D6	304	480	
	4		U-DIA	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SG200-R4	D2 ~ D12	306	480	
	4		U-DIA	4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	SG200-RN4	D2 ~ D12	307	480	
	2		U-DIA	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	SG200-B2	D0.5 ~ D12	309	481	
	2		U-DIA	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой 	SG200-BN2	D0.5 ~ D12	310	481	
<b>SG200-M</b>									
	4		N-DIA	4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	SG200-M-RN4	D1 ~ D10	312	481	
	2		N-DIA	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия 	SG200-M-B2	D0.4 ~ D6	314	481	
	2		N-DIA	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой 	SG200-M-BN2	D0.5 ~ D6	315	481	
<b>ST210</b>									
Титановые сплавы	4		AlCrN	4 Зуба, Плоский торец, Переменный шаг спирали, Средняя серия 	ST210-S4	D2 ~ D20	316	482	
	4		AlCrN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, Средняя серия 	ST210-R4	D2 ~ D20	317	482	

☉ 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	
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	55-60HRC	> 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>ST210</b>									
Титановые сплавы				4 Зуба, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, С удлиненной шейкой 	ST210-RN4	D12 ~ D25	319	482	
				5 Зубьев, С радиусом при вершине, Переменный шаг зубьев, Удлиненная режущая часть 	ST210-RL5	D16 ~ D25	320	483	
				4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг зубьев, Средняя серия 	ST210-B4	D2 ~ D20	321	483	
<b>ST300</b>									
Жаропрочные сплавы				4 Зуба, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, Внутреннее охлаждение, С удлиненной шейкой 	ST300-RN4	D12 ~ D20	322	484	
				5 Зубьев, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, Внутреннее охлаждение, С удлиненной шейкой 	ST300-RN5	D16 ~ D25	323	485	
<b>SN200</b>									
Жаропрочные сплавы				4 Зуба, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, Средняя серия 	SN200-R4	D6 ~ D18	324	486	
				4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг зубьев, Средняя серия 	SN200-B4	D6 ~ D16	325	487	
<b>SD200</b>									
Композитные материалы				12 Зубьев с шахматным расположением, Бурового типа, Средняя серия 	SD200-KDA	D4 ~ D12	326	488	
				2 Зуба, Компрессионного типа, Средняя серия 	SD200-JD2	D4 ~ D12	327	488	
































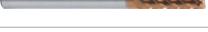



















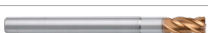
















 Рекомендуется  Подходит



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	
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	55-60HRC	> 60HRC	

	○	○	◎					○	◎			
	○	○	◎					○	◎			
	○	○	◎					○	◎			
	○	○	◎					○	◎			
	○	○	◎					◎	○			
	○	○	◎					◎	○			
							◎					
							◎					

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабаты- ваемый материал	Количе- ство зубьев	Форма зубьев при вер- шине	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие па- метры Страница	
<b>SH260-H</b>									
Закален- ные мате- риалы				2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-S2-H	D1 ~ D12	328	489	
				2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой <b>NEW</b> 	SH260-SN2-H	D1 ~ D6	329	489	
				4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-S4-H	D1 ~ D20	331	490	
				4 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b> 	SH260-SH4-H	D1 ~ D20	333	490	
				4 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой <b>NEW</b> 	SH260-SN4-H	D1 ~ D12	335	490	
				4 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть <b>NEW</b> 	SH260-SL4-H	D1 ~ D16	337	490	
				6 Зубьев, Плоский торец, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-S6-H	D6 ~ D20	338	490	
				6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b> 	SH260-SH6-H	D6 ~ D20	339	490	
				6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненная режущая часть <b>NEW</b> 	SH260-SL6-H	D6 ~ D20	340	490	
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-R2-H	D1 ~ D6	341	489	
				2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой <b>NEW</b> 	SH260-RN2-H	D1 ~ D6	342	489	
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-R4-H	D1 ~ D12	344	490	
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b> 	SH260-RH4-H	D2.5 ~ D12	347	490	
				4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой <b>NEW</b> 	SH260-RN4-H	D1 ~ D12	349	490	
				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-B2-H	D1 ~ D16	351	491	
				2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b> 	SH260-BH2-H	D2 ~ D12	352	491	
				2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой <b>NEW</b> 	SH260-BN2-H	D1 ~ D12	354	491	

 Рекомендуется  Подходит

Обработываемый 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
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	55-60HRC	> 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

Закаленные материалы				2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SH300-S2-H	D1 ~ D12	356	492
				2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	SH300-SN2-H	D1 ~ D6	357	492
				4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	SH300-SS4-H	D1~D16	358	492
				4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SH300-S4-H	D1~D20	360	492
				4 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	SH300-SH4-H	D1~D20	362	492
				4 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	SH300-SL4-H	D1 ~ D20	364	492
				4 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	SH300-SN4-H	D1 ~ D20	366	492
				6 Зубьев, Плоский торец, Средняя серия	SH300-S6-H	D6~D20	370	493
				6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	SH300-SH6-H	D6~D20	371	493
				6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	SH300-SL6-H	D6~D20	372	493
				2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	SH300-R2-H	D1~D12	373	492
				2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SH300-RN2-H	D1~D6	375	492
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	SH300-R4-H	D1~D20	376	492
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	SH300-RH4-H	D1 ~ D20	380	492
				4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SH300-RN4-H	D1~D12	383	492
				6 Зубьев, С радиусом при вершине, Средняя серия	SH300-R6-H	D6~D20	389	493
				6 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	SH300-RH6-H	D6~D20	391	493

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	
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	55-60HRC	> 60HRC	

		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○

## Номенклатура концевых фрез / По сериям

Обрабаты- ваемый материал	Количе- ство зубьев	Форма зубьев при вер- шине	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие пара- метры Страница	
<b>SH300-H</b>									
Закален- ные материалы				2 Зуба, Сферическая, Средняя серия	SH300-B2-H	D0.6 ~ D12	393	493	
				2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик	SH300-BH2-H	D0.6 ~ D12	395	493	
				2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой	SH300-BN2-H	D0.6 ~ D12	397	493	
				4 Зуба, Сферическая, Средняя серия	SH300-B4-H	D2 ~ D12	401	494	
				4 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик	SH300-BH4-H	D2~D12	402	494	
				4 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой	SH300-BN4-H	D2~D12	403	494	
<b>FH200-H</b>									
				4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	FH200-R4-H	D1 ~ D12	404	495	
				4 Зубьев, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	FH200-RN4-H	D8 ~ D12	406	495	
				6 Зубьев, С радиусом при вершине, Средняя серия	FH200-R6-H	D6~D20	408	495	
				6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	FH200-RH6-H	D6~D20	409	495	
				6 Зубьев, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	FH200-RN6-H	D6~D20	410	495	

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
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	55-60HRC	> 60HRC

		○							○	◎	◎
		○							○	◎	◎
		○							○	◎	◎
		○							○	◎	◎
		○							○	◎	◎
		○							○	◎	◎
		◎							◎	◎	◎
		◎							◎	◎	◎
		◎							◎	◎	◎
		◎							◎	◎	◎

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
<b>Плоский торец</b>						
2	AlCrSiN	2 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	UP210-SS2	D1 ~ D16	198	457
2	AlCrSiN	2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S2	D1 ~ D20	199	457
2	AlCrSiN	2 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	UP210-SL2	D2 ~ D20	201	457
2	AlCrSiN	2 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	UP210-SH2	D2 ~ D20	202	457
3	AlCrSiN	3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S3	D2 ~ D25	203	457
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	UP210-SS4	D1 ~ D20	204	458
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S4	D1 ~ D20	205	458
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	UP210-SL4	D1 ~ D20	208	458
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	UP210-SH4	D2 ~ D20	210	458
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия <b>NEW</b>	UP210-SC4	D4 ~ D20	212	458
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Спираль 45°, Средняя серия <b>NEW</b>	UP210-S4A	D4 ~ D20	213	458
6	AlCrSiN	6 Зубьев, Плоский торец, Средняя серия	UP210-S6	D6 ~ D20	214	458
3	AlCrSiN	3 Зуба, Плоский торец, С переменным углом, Средняя серия	SP210-S3	D2.5 ~ D20	236	461
3	AlCrSiN	3 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Средняя серия	SP210-C3	D6 ~ D20	237	461
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, С переменным углом, Средняя серия	SP210-S4	D2 ~ D20	238	462
4	AlCrSiN	4 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Средняя серия	SP210-C4	D3 ~ D25	239	462
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, С фаской при вершине, С переменным углом, С удлиненной шейкой	SP210-CN4	D3 ~ D20	241	462
4	AlTiN	4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия	UPR100-S4	D6 ~ D20	247	464
4	AlCrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия	UPN210-S4	D6 ~ D20	248	467

☉ Рекомендуется    ○ Подходит



	Обрабатываемый материал											
	P		M	K	N			S		H		
	1234	56	123	123	123	4	5	123	4	1	2	34
	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	55-60HRC	> 60HRC	
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○								
	○	○	○	○	○	○						
	○	○	○	○	○	○			○			

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покры- тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
-------------------	---------------	----------	-----	--------------------	---------------------	----------------------------------

### Плоский торец

	AICrSiN	4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия <b>NEW</b>		UPR210-S4	D6 ~ D20	249	466
	AICrSiN	3/4 Зуба, Плоский торец, Черновая обработка, Средняя серия <b>NEW</b>		UPR300-S3/S4	D6 ~ D20	250	468
	AICrSiN	2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой		SPM200-SN2	D0.1 ~ D6	412	497
	AlTiN	2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия		US200-S2	D0.5 ~ D20	251	470
	AlTiN	4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть		US200-SS4	D2 ~ D20	253	471
	AlTiN	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия		US200-S4	D1 ~ D20	254	471
	AlTiN	4 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой		US200-SN4	D2 ~ D12	255	471
	AlTiN	4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть		US200-SS4	D1 ~ D12	264	472
	AlTiN	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия		US300-S4	D2 ~ D20	265	472
	AICrSiN	4 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Укороченная режущая часть		SS200-CS4	D2 ~ D12	266	472
	AICrSiN	4 Зуба, С фаской при вершине, С переменным углом, Средняя серия		SS200-C4	D2 ~ D12	267	472
		2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия		UA100-S2	D1 ~ D12	268	473
		2 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть		UA100-SL2	D2 ~ D12	270	473
		2 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик		UA100-SH2	D2 ~ D12	271	473
		3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия		UA100-S3	D2 ~ D20	272	474
		3 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть		UA100-SL3	D2 ~ D20	274	474
		3 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик		UA100-SH3	D2 ~ D20	275	474
		2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия		UA160-S2	D1 ~ D10	287	476
		3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия		UA160-S3	D2 ~ D20	288	476

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
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	55-60HRC	> 60HRC

	◎	○	○	◎	○	○					
	◎	◎	○	◎					○		
	◎	◎	○	◎	○	◎		○	○	◎	
	○	○	◎	○				○	○		
	○	○	◎	○				○	○		
	○	○	◎	○				○	○		
	○	○	◎	○				○	○		
	○	○	◎	○				○	○		
	○	○	◎	○				○	○		
	○	○	◎	○				○	○		
					◎	◎					
					◎	◎					
					◎	◎					
					◎	◎					
					◎	◎					
					◎	◎					
					◎	◎					
					◎	◎					
					◎	◎					

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
<b>Плоский торец</b>						
4		4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	UA160-S4	D4 ~ D20	289	476
3		3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SA100-S3	D3 ~ D12	290	477
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой <b>NEW</b>	SAM200-SN2	D0.1 ~ D6	446	545
2	U-DIA	2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SG200-S2	D0.4 ~ D12	295	480
2	U-DIA	2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	SG200-SN2	D1 ~ D12	297	480
3	U-DIA	3 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SG200-S3	D1 ~ D12	299	480
4	U-DIA	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SG200-S4	D2 ~ D12	301	480
4	AlCrN	4 Зуба, Плоский торец, Переменный шаг спирали, Средняя серия	ST210-S4	D2 ~ D20	316	482
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия <b>NEW</b>	SH260-S2-H	D1 ~ D12	328	489
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой <b>NEW</b>	SH260-SN2-H	D1 ~ D6	329	489
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия <b>NEW</b>	SH260-S4-H	D1 ~ D20	331	490
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>	SH260-SH4-H	D1 ~ D20	333	490
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой <b>NEW</b>	SH260-SN4-H	D1 ~ D12	335	490
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть <b>NEW</b>	SH260-SL4-H	D1 ~ D16	337	490
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Плоский торец, Средняя серия <b>NEW</b>	SH260-S6-H	D6 ~ D20	338	490
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>	SH260-SH6-H	D6 ~ D20	339	490
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненная режущая часть <b>NEW</b>	SH260-SL6-H	D6 ~ D20	340	490
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SH300-S2-H	D1 ~ D12	356	492
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	SH300-SN2-H	D1 ~ D6	357	492

☉ 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
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	55-60HRC	> 60HRC
				○	○						
				○	○						
○				○	○	○					
				○	○	○					
				○	○	○					
				○	○	○					
	○	○	○				○	○			
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
	○	○							○	○	○
		○							○	○	○
		○							○	○	○

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
<b>Плоский торец</b>						
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, Укороченная режущая часть	SH300-SS4-H	D1 ~ D16	358	492
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, Средняя серия	SH300-S4-H	D1 ~ D20	360	492
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	SH300-SH4-H	D1 ~ D20	362	492
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	SH300-SL4-H	D1 ~ D20	364	492
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, Плоский торец, С удлиненной шейкой	SH300-SN4-H	D1 ~ D20	366	492
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Плоский торец, Средняя серия	SH300-S6-H	D6 ~ D20	370	493
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненный хвостовик	SH300-SH6-H	D6 ~ D20	371	493
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, Плоский торец, Удлиненная режущая часть	SH300-SL6-H	D6 ~ D20	372	493
<b>С радиусом при вершине</b>						
2	AlCr/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	UP210-R2	D1 ~ D20	215	457
2	AlCr/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	UP210-RH2	D4 ~ D20	218	457
4	AlCr/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	UP210-R4	D1 ~ D20	220	458
4	AlCr/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик	UP210-RH4	D3 ~ D20	223	458
4	AlCr/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Спираль 45°, Средняя серия <b>NEW</b>	UP210-R4A	D4 ~ D20	225	458
4	AlCr/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С переменным углом, Средняя серия	SP210-R4	D3 ~ D16	242	462
4	AlCr/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С переменным углом, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>	SP210-RH4	D4 ~ D12	244	462
2	AlCr/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой	SPM200-RN2	D0.2 ~ D6	418	507
4	AlCr/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой <b>NEW</b>	SPM200-RN4	D1 ~ D6	432	529
2	AlTiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия	US200-R2	D3 ~ D16	256	470

☉ 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
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	55-60HRC	> 60HRC
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	◎	◎	○	◎							
	◎	◎	○	◎							
	◎	◎	○	◎							
	◎	◎	○	◎							
	◎	◎	○	◎							
	◎	◎	○	◎							
	◎	◎	○	◎	○	◎		○	○	◎	
	◎	◎	○	◎	○	◎		○	○	◎	
	○	○	◎	○				○	○		

## Номенклатура концевых фрез / По типу












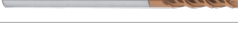








Количество зубьев	Покр. тие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
<b>С радиусом при вершине</b>						
	<b>AlTiN</b>	3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		US200-R3	D2 ~ D20	258 470
	<b>AlTiN</b>	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		US200-R4	D2 ~ D20	260 471
		2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UA100-R2	D6 ~ D20	276 473
		2 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UA100-RH2	D1 ~ D20	279 473
		3 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		UA100-R3	D1 ~ D20	281 474
		3 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		UA100-RH3	D1 ~ D20	284 474
		2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой		SA210-BW	D12 ~ D25	291 478
		3 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой		SA210-HF	D8 ~ D20	292 478
		2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой		SA300-RN2	D6 ~ D25	293 479
		3 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой		SA300-RN3	D6 ~ D32	294 479
	<b>U-DIA</b>	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		SG200-R2	D1 ~ D12	302 480
	<b>U-DIA</b>	2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой		SG200-RN2	D1 ~ D6	304 480
	<b>U-DIA</b>	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия		SG200-R4	D2 ~ D12	306 480
	<b>U-DIA</b>	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик		SG200-RN4	D2 ~ D12	307 480
	<b>N-DIA</b>	4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой		SG200-M-RN4	D1 ~ D10	312 481
	<b>AlTiN</b>	4 Зубьев, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, Средняя серия		SN200-R4	D6 ~ D18	324 486
	<b>AlCrN</b>	4 Зубьев, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, Средняя серия		ST210-R4	D2 ~ D20	317 482
	<b>AlCrN</b>	4 Зубьев, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали, С удлиненной шейкой		ST210-RN4	D12 ~ D25	319 482

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
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	55-60HRC	> 60HRC
	○	○	⊙	○				○	○		
	○	○	⊙	○				○	○		
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					⊙	⊙					
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
					○	○	⊙				
						⊙					
	○	○	⊙					⊙	○		
	○	○	⊙					○	⊙		
	○	○	⊙					○	⊙		

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
<b>С радиусом при вершине</b>						
5	AlCrN	5 Зубьев, С радиусом при вершине, Переменный шаг зубьев, Удлиненная режущая часть 	ST210-RL5	D16 ~ D25	320	483
4	AlCrN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали. Внутреннее охлаждение, С удлиненной шейкой 	ST300-RN4	D12 ~ D20	322	484
5	AlCrN	5 Зубьев, С радиусом при вершине, Переменный шаг спирали. Внутреннее охлаждение, С удлиненной шейкой 	ST300-RN5	D16 ~ D25	323	485
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-R2-H	D1 ~ D6	341	489
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой <b>NEW</b> 	SH260-RN2-H	D1 ~ D6	342	489
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия <b>NEW</b> 	SH260-R4-H	D1 ~ D12	344	490
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b> 	SH260-RH4-H	D2.5 ~ D12	347	490
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой <b>NEW</b> 	SH260-RN4-H	D1 ~ D12	349	490
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH300-R2-H	D1 ~ D12	373	492
2	TiAlC/SiN	2 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	SH300-RN2-H	D1 ~ D6	375	492
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH300-R4-H	D1 ~ D20	376	492
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	SH300-RH4-H	D1 ~ D20	380	492
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	SH300-RN4-H	D1 ~ D12	383	492
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, Средняя серия 	SH300-R6-H	D6 ~ D20	389	493
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	SH300-RH6-H	D6 ~ D20	391	493
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, Средняя серия 	FH200-R4-H	D1 ~ D12	404	495
4	TiAlC/SiN	4 Зуба, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	FH200-RN4-H	D8 ~ D12	406	495
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, Средняя серия 	FH200-R6-H	D6 ~ D20	408	495
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, Удлиненный хвостовик 	FH200-RH6-H	D6 ~ D20	409	495
6	TiAlC/SiN	6 Зубьев, С радиусом при вершине, С удлиненной шейкой 	FH200-RN6-H	D6 ~ D20	410	495

☉ Рекомендуется    ○ Подходит

Обрабатываемый материал												
P		M	K	N			S		H			
1234	56	123	123	123	4	5	123	4	1	2	34	
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	55-60HRC	> 60HRC	
	○	○	◎					○	◎			
	○	○	◎					○	◎			
	○	○	◎					○	◎			
	○	◎								◎	◎	○
	○	◎								◎	◎	○
	○	◎								◎	◎	○
	○	◎								◎	◎	○
	○	◎								◎	◎	○
		○								○	◎	○
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		○								○	◎	◎
		◎								◎	◎	◎
		◎								◎	◎	◎
		◎								◎	◎	◎
		◎								◎	◎	◎
		◎								◎	◎	◎
		◎								◎	◎	◎

## Номенклатура концевых фрез / По типу

Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
<b>Сферические</b>						
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		UP210-B2	D0.8 ~ D20	227 460
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		UP210-BH2	D2 ~ D20	229 460
	AlCrSiN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия		UP210-B4	D2 ~ D20	231 460
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SP210-B2	D1 ~ D12	245 463
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик		SP210-BH2	D4 ~ D12	246 463
	AlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой		SPM200-BN2	D0.1 ~ D6	438 534
	AlTiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		US200-B2	D1 ~ D20	262 471
	AlTiN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия		US200-B4	D2 ~ D12	263 471
		2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		UA100-B2	D1 ~ D12	286 475
	TiAlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой <b>NEW</b>		SAM200-BN2	D0.1 ~ D6	448 547
	U-DIA	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SG200-B2	D0.5 ~ D12	309 481
	U-DIA	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой		SG200-BN2	D0.5 ~ D12	310 481
	N-DIA	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия		SG200-M-B2	D0.4 ~ D6	314 481
	N-DIA	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой		SG200-M-BN2	D0.5 ~ D6	315 481
	AlTiN	4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг зубьев, Средняя серия		SN200-B4	D6 ~ D16	325 487
	AlCrN	4 Зуба, Сферическая, Переменный шаг зубьев, Средняя серия		ST210-B4	D2 ~ D20	321 483
	TiAlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия <b>NEW</b>		SH260-B2-H	D1 ~ D16	351 491
	TiAlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик <b>NEW</b>		SH260-BH2-H	D2 ~ D12	352 491
	TiAlCrSiN	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой <b>NEW</b>		SH260-BN2-H	D1 ~ D12	354 491

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
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	55-60HRC	> 60HRC
	○	○	○	○							
	○	○	○	○							
	○	○	○	○							
	○	○	○	○							
	○	○	○	○							
	○	○	○	○	○	○		○	○	○	
	○	○	○	○				○	○		
	○	○	○	○				○	○		
					○	○					
	○				○	○					
					○	○	○				
							○				
							○				
							○				
	○	○	○					○	○		
	○	○	○					○	○		
	○	○	○							○	○
	○	○	○							○	○
	○	○	○							○	○

## Номенклатура концевых фрез / По типу

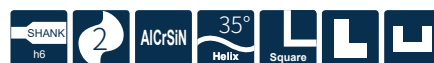
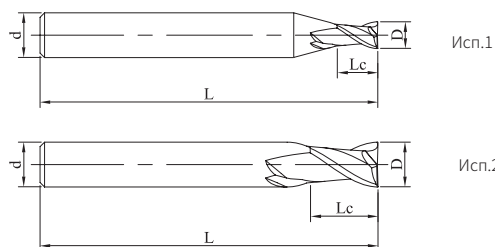
Количество зубьев	Покрытие	Описание	Тип	Диапазон диаметров	Размеры Страница	Режущие параметры Страница
<b>Сферические</b>						
	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Средняя серия	SH300-B2-H	D0.6 ~ D12	393	493
	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик	SH300-BH2-H	D0.6 ~ D12	395	493
	TiAlC/SiN	2 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой	SH300-BN2-H	D0.6 ~ D12	397	493
	TiAlC/SiN	4 Зуба, Сферическая, Средняя серия	SH300-B4-H	D2 ~ D12	401	494
	TiAlC/SiN	4 Зуба, Сферическая, Удлиненный хвостовик	SH300-BH4-H	D2 ~ D12	402	494
	TiAlC/SiN	4 Зуба, Сферическая, С удлиненной шейкой	SH300-BN4-H	D2 ~ D12	403	494
<b>Другие</b>						
	AlC/SiN	4 Зуба, Фасочная фреза 60°, Средняя серия	UP210-L60	D4 ~ D20	404	495
	AlC/SiN	4 Зуба, Фасочная фреза 90°, Средняя серия	UP210-L90	D4 ~ D20	406	495
	AlC/SiN	4 Зуба, Фасочная фреза 120°, Средняя серия	UP210-L120	D4 ~ D20	408	495
	U-DIA	12 Зубьев с шахматным расположением, Бурового типа, Средняя серия	SD200-KDA	D4 ~ D12	409	495
	U-DIA	2 Зуба, Компрессионного типа, Средняя серия	SD201-JD2	D4 ~ D12	410	495

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
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	55-60HRC	> 60HRC
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
	○								○	◎	◎
◎	○	○	◎	○	○						
◎	○	○	◎	○	○						
◎	○	○	◎	○	○						
						◎					
						◎					

# UP210-SS2

2-зубая фреза с укороченной режущей частью



стр.149, 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
○	○	○	○			

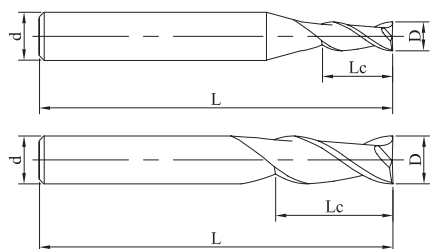
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457



# UP210-S2

2-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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-S2-02508	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	●
UP210-S2-06516	6.5	16	60	8	1	●
UP210-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. (мм)

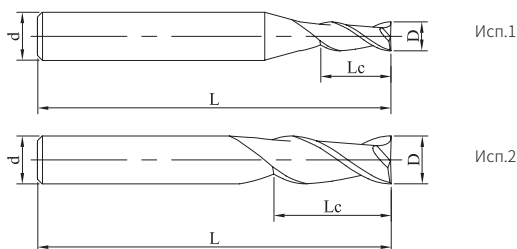
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-S2

2-зубая фреза, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	○
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)

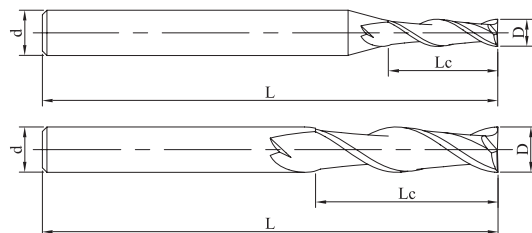
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-SL2

2-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Исп. 1

Исп. 2



стр.149, 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-SL2-16060	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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

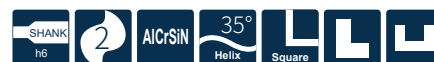
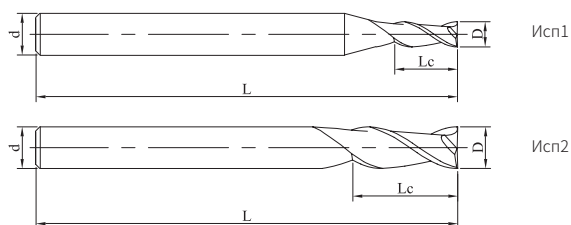
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-SH2

2-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, 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-SH2-06020	6	20	100	6	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)

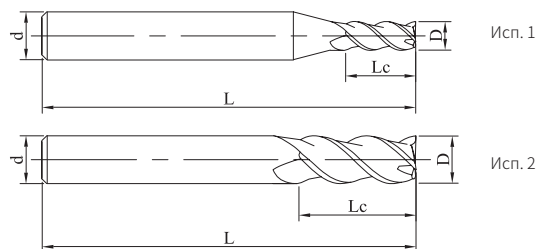
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-S3

3-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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-S3-10025	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)

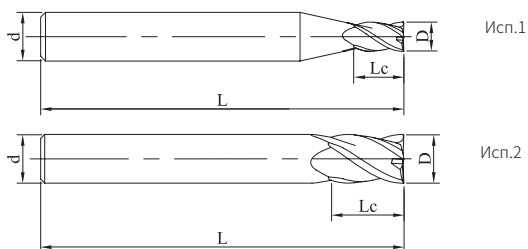
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-SS4

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



стр.149, 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

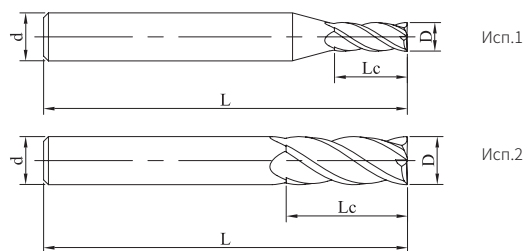
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-S4

4-зубая фреза, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S4-01003	1	3	50	4	1	●
UP210-S4-61003	1	3	50	6	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-S4-03009	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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

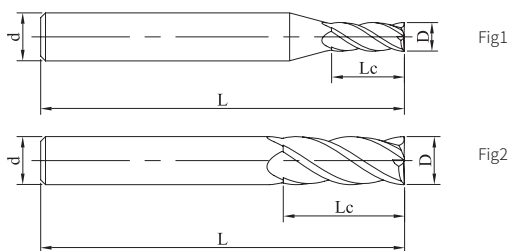
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-S4

4-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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-S4-14034	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
○	○	○	○			

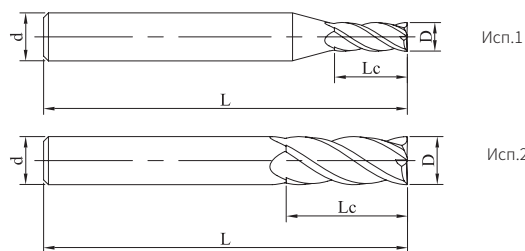
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458



# UP210-S4

4-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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-S4-17038	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)

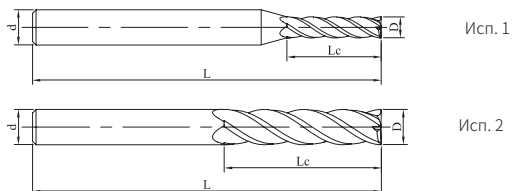
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-SL4

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



стр.149, 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

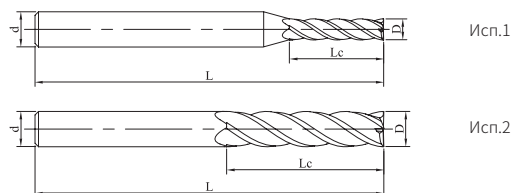
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-SL4

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



стр.149, 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

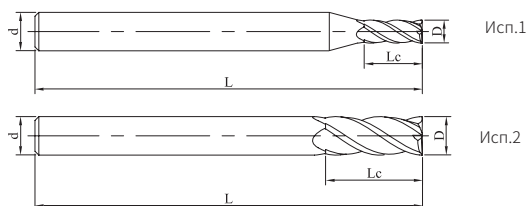
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-SH4

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, 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-SH4-03012A	3	12	100	4	1	○
UP210-SH4-04011	4	11	75	4	2	●
UP210-SH4-04011A	4	11	100	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-SH4-06020A	6	20	100	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

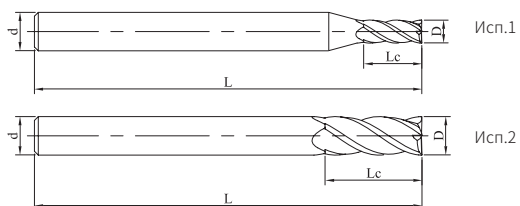
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-SH4

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No	Наличие
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

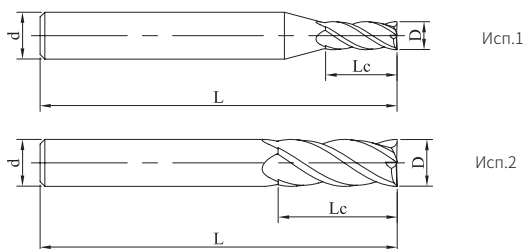
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-SC4

4-зубая фреза с острым углом



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-SC4-04011	4	11	50	4	2	●
UP210-SC4-06016	6	16	50	6	2	●
UP210-SC4-08020	8	20	60	8	2	●
UP210-SC4-10025	10	25	75	10	2	●
UP210-SC4-12030	12	30	75	12	2	●
UP210-SC4-16036	16	36	100	16	2	○
UP210-SC4-20045	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)

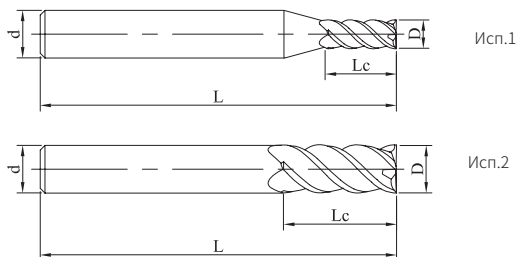
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-S4A

4-зубая фреза с плоским торцом, спираль 45°



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-S4A-04011	4	11	50	4	2	●
UP210-S4A-06016	6	16	50	6	2	●
UP210-S4A-08020	8	20	60	8	2	●
UP210-S4A-10025	10	25	75	10	2	●
UP210-S4A-12030	12	30	75	12	2	●
UP210-S4A-16036	16	36	100	16	2	○
UP210-S4A-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)

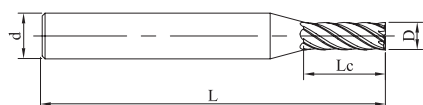
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

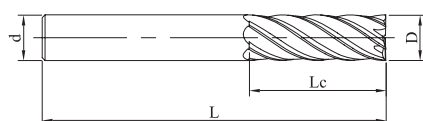
Режимы резания Стр. 458

# UP210-S6

6-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



стр.149, 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						
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
○	○	○	○			

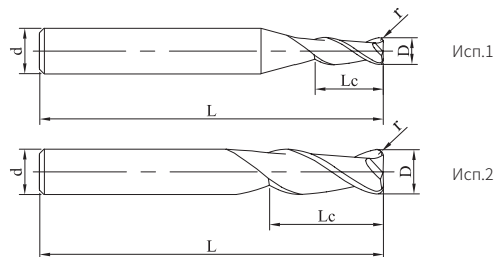
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458



# UP210-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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-R2-63003	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	●
UP210-R2-05002	5	13	0.2	50	6	1	●
UP210-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

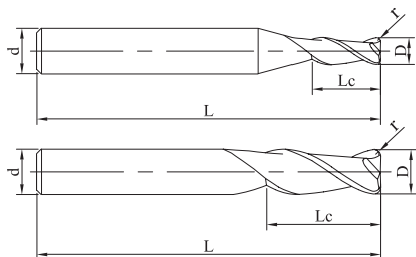
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1

Исп. 2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	●
UP210-R2-10020	10	25	2	75	10	2	●
UP210-R2-10030	10	25	3	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

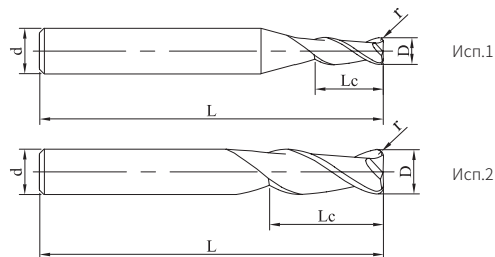
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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)

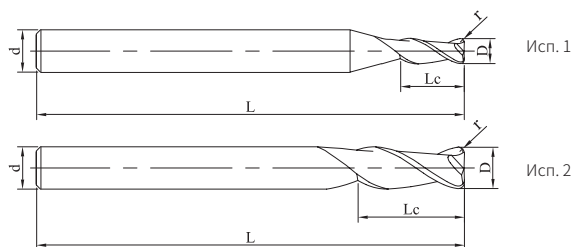
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-RH2-04005	4	11	0.5	75	4	1	○
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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

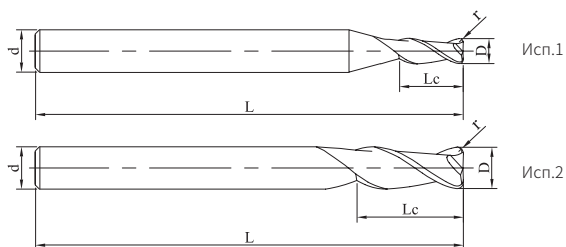
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	○
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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

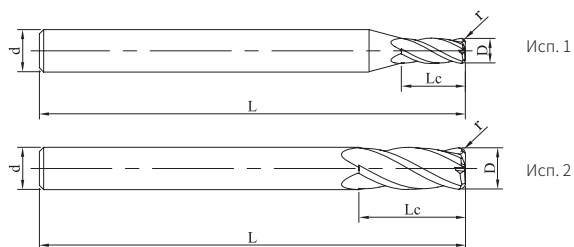
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 457

# UP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R4-01002	1	3	0.2	50	4	1	○
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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

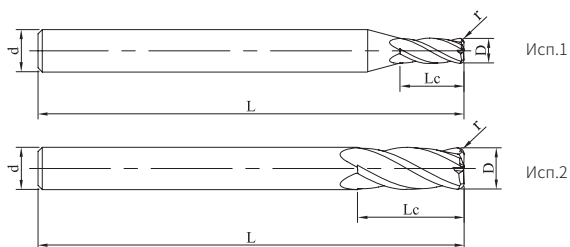
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	●
UP210-R4-12010	12	30	1	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

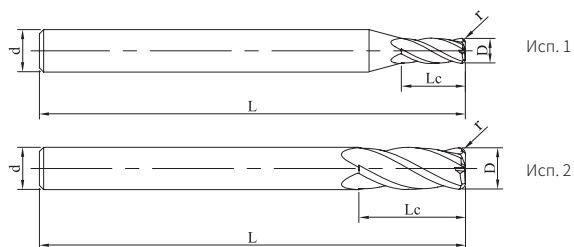
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	●
UP210-R4-20030	20	45	3	100	20	2	●
UP210-R4-20040	20	45	4	100	20	2	●
UP210-R4-20050	20	45	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
○	○	○	○			

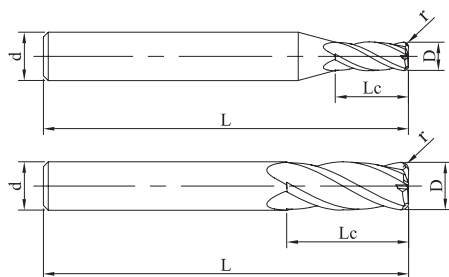
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458



# UP210-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-RH4-03005	3	9	0.5	75	4	1	○
UP210-RH4-04005	4	11	0.5	75	4	2	●
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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

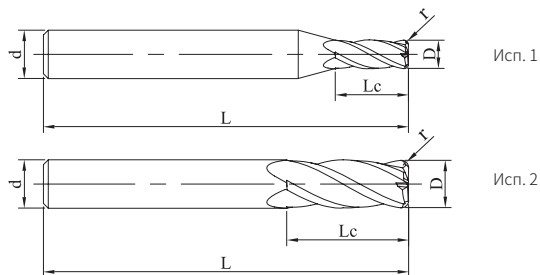
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-RH4-12030	12	30	3	100	12	2	●
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

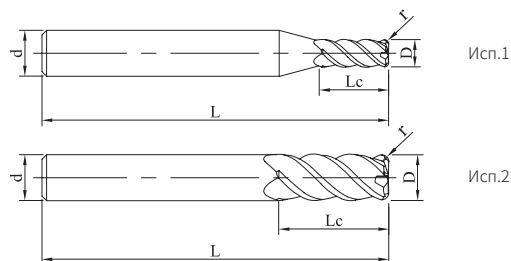
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-R4A

4-зубая фреза с радиусом при вершине, спираль 45°



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R4A-04005	4	11	0.5	50	4	2	●
UP210-R4A-04010	4	11	1	50	4	2	●
UP210-R4A-06005	6	16	0.5	50	6	2	●
UP210-R4A-06010	6	16	1	50	6	2	●
UP210-R4A-06015	6	16	1.5	50	6	2	○
UP210-R4A-08003	8	20	0.3	60	8	2	●
UP210-R4A-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
UP210-R4A-08010	8	20	1	60	8	2	●
UP210-R4A-08015	8	20	1.5	60	8	2	○
UP210-R4A-08020	8	20	2	60	8	2	○
UP210-R4A-10002	10	25	0.2	75	10	2	●
UP210-R4A-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
UP210-R4A-10010	10	25	1	75	10	2	●
UP210-R4A-10015	10	25	1.5	75	10	2	○
UP210-R4A-10020	10	25	2	75	10	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

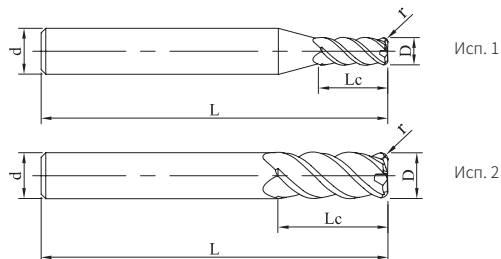
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-R4A

4-зубая фреза с радиусом при вершине, спираль 45°



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-R4A-10025	10	25	2.5	75	10	2	○
UP210-R4A-10030	10	25	3	75	10	2	○
UP210-R4A-12005	12	30	0.5	75	12	2	●
UP210-R4A-12010	12	30	1	75	12	2	●
UP210-R4A-12015	12	30	1.5	75	12	2	○
UP210-R4A-12020	12	30	2	75	12	2	○
UP210-R4A-12025	12	30	2.5	75	12	2	○
UP210-R4A-12030	12	30	3	75	12	2	○
UP210-R4A-16005	16	36	0.5	100	16	2	○
UP210-R4A-16010	16	36	1	100	16	2	○
UP210-R4A-16020	16	36	2	100	16	2	○
UP210-R4A-16030	16	36	3	100	16	2	○
UP210-R4A-20010	20	45	1	100	20	2	○
UP210-R4A-20020	20	45	2	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

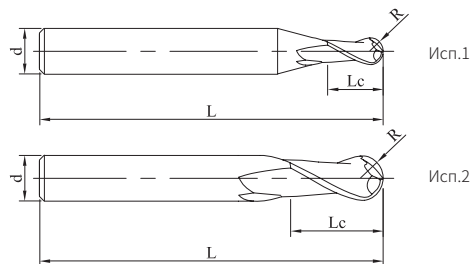
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 458

# UP210-B2

2-зубая сферическая фреза



стр.149, 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-B2-61002	1	0.5	2	50	6	1	●
UP210-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	●
UP210-B2-61503	1.5	0.75	3	50	6	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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
$R \leq 1.5$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$1.5 < R < 3$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
$R \geq 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

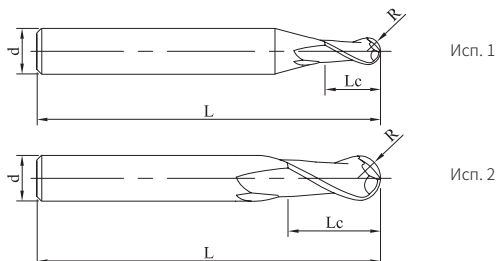
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# UP210-B2

2-зубая сферическая фреза



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-B2-05510	5.5	2.75	10	50	6	1	○
UP210-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
UP210-B2-06012A	6	3	12	60	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	0 -0.01
1.5 < R < 3	0 -0.015
R ≥ 3	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

### Обрабатываемый материал

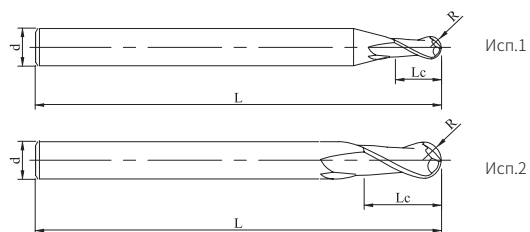
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# UP210-BH2

2-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком



стр.149, 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-BH2-62004	2	1	4	75	6	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-BH2-06012A	6	3	12	100	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	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 1.5	0 -0.01
1.5 < R < 3	0 -0.015
R ≥ 3	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

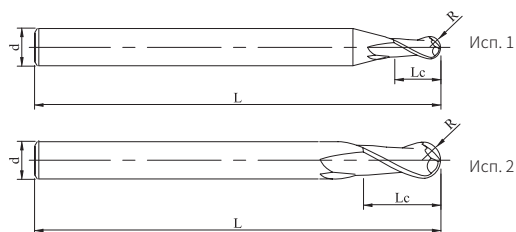
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# UP210-BH2

2-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
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
○	○	○	○			

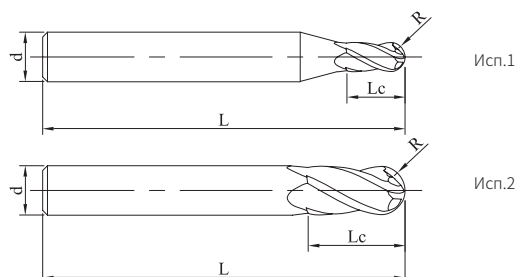
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460



# UP210-B4

4-зубая сферическая фреза



стр.149, 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-B4-62004	2	1	4	50	6	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	●
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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
$R \leq 1.5$	0 -0.01
$1.5 < R < 3$	0 -0.015
$R \geq 3$	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

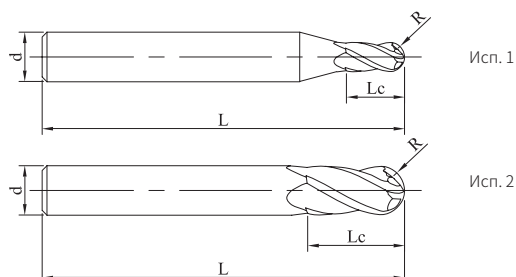
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# UP210-B4

4-зубая сферическая фреза



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
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
$R \leq 1.5$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$1.5 < R < 3$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
$R \geq 3$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

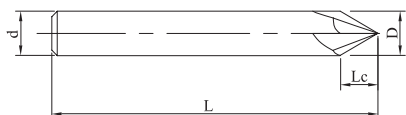
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 460

# UP210-L60

4-зубая фасочная фреза, угол 60°



Исп.1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-L60-04060	4	3.5	50	4	1	●
UP210-L60-06060	6	5.2	50	6	1	●
UP210-L60-08060	8	7	60	8	1	●
UP210-L60-10060	10	8.7	75	10	1	●
UP210-L60-12060	12	10.4	75	12	1	●
UP210-L60-16060	16	13.9	100	16	1	●
UP210-L60-20060	20	17.4	100	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

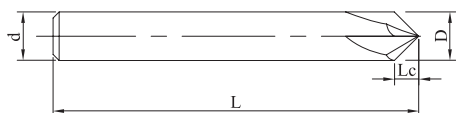
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○	○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# UP210-L90

4-зубая фасочная фреза, угол 90°



Исп.1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-L90-04090	4	2	50	4	1	●
UP210-L90-06090	6	3	50	6	1	●
UP210-L90-08090	8	4	60	8	1	●
UP210-L90-10090	10	5	75	10	1	●
UP210-L90-12090	12	6	75	12	1	●
UP210-L90-16090	16	8	100	16	1	●
UP210-L90-20090	20	10	100	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

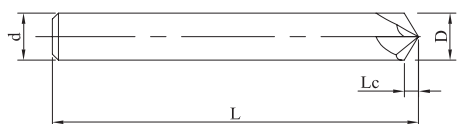
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○	○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# UP210-L120

4-зубая фасочная фреза, угол 120°



Исп.1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
UP210-L120-04120	4	1.2	50	4	1	●
UP210-L120-06120	6	1.8	50	6	1	●
UP210-L120-08120	8	2.4	60	8	1	●
UP210-L120-10120	10	2.9	75	10	1	●
UP210-L120-12120	12	3.5	75	12	1	●
UP210-L120-16120	16	4.6	100	16	1	●
UP210-L120-20120	20	5.8	100	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

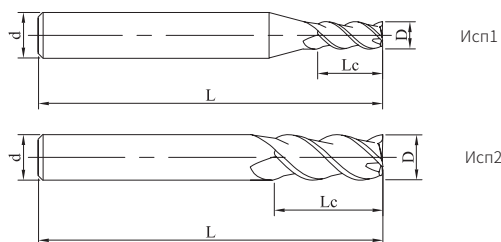
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○	○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# SP210-S3

3-зубая фреза с переменным углом спирали, средняя серия



стр.149, 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)

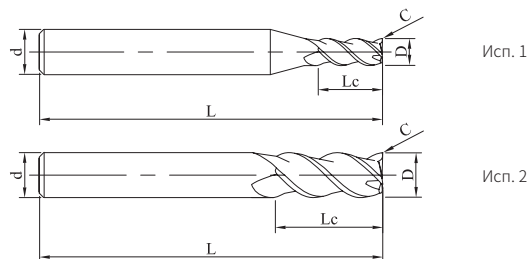
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# SP210-C3

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



стр.149, 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	60	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	36	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)

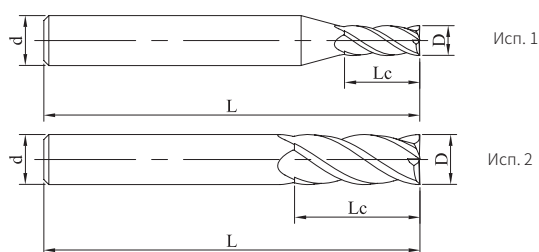
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 461

# SP210-S4

4-зубая фреза с переменным углом спирали, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-S4-02006	2	6	50	4	1	●
SP210-S4-62006	2	6	50	6	1	○
SP210-S4-03009	3	9	50	4	1	●
SP210-S4-63009	3	9	50	6	1	●
SP210-S4-04011	4	11	50	4	2	●
SP210-S4-64011	4	11	50	6	1	○
SP210-S4-05013	5	13	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-S4-10025	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
○	○	○	○			

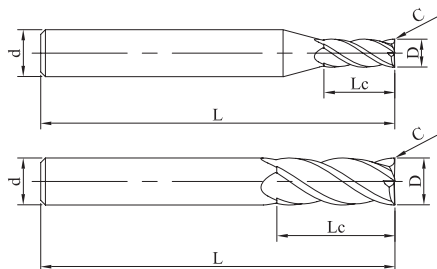
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462



# SP210-C4

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



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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-C4-63008	3	8	0.15	57	6	1	●
SP210-C4-64011	4	11	0.15	57	6	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-C4-05013	5	13	0.15	57	6	1	●
SP210-C4-05020	5	13	0.2	50	6	1	●
SP210-C4-06006	6	16	0.06	50	6	2	●
SP210-C4-06013	6	13	0.2	57	6	2	●
SP210-C4-06020	6	16	0.2	50	6	2	●
SP210-C4-06040	6	16	0.4	50	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

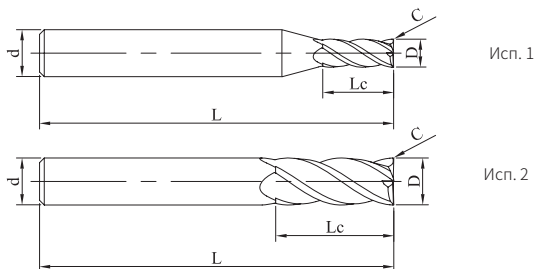
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SP210-C4

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



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-C4-08008	8	20	0.08	60	8	2	●
SP210-C4-08019	8	19	0.2	63	8	2	●
SP210-C4-08020	8	20	0.2	60	8	2	●
SP210-C4-10010	10	25	0.1	75	10	2	●
SP210-C4-10022	10	22	0.3	72	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	○
SP210-C4-16040	16	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

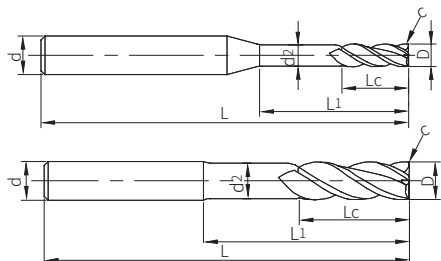
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SP210-CN4

4-зубая фреза с переменным углом спирали и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	1	●
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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

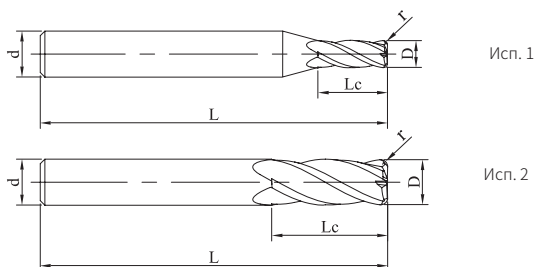
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SP210-R4

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



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-R4-03002	3	9	0.2	50	4	1	○
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-R4-05010	5	13	1	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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

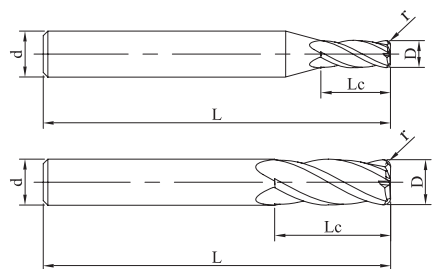
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SP210-R4

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



Исн.1

Исн.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	●
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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

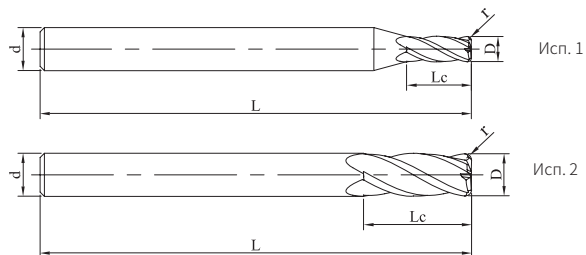
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SP210-RH4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SP210-RH4-04005	4	11	0.5	75	4	2	●
SP210-RH4-06005	6	15	0.5	75	6	2	●
SP210-RH4-08005	8	20	0.5	100	8	2	●
SP210-RH4-08010	8	20	1	100	8	2	●
SP210-RH4-10005	10	25	0.5	100	10	2	●
SP210-RH4-10010	10	25	1	100	10	2	●
SP210-RH4-12010	12	30	1	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

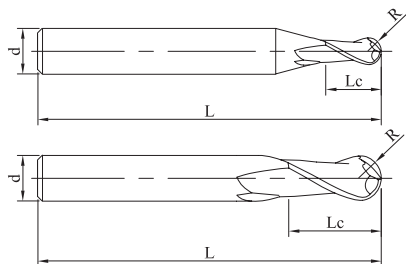
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 462

# SP210-B2

2-зубая сферическая фреза



Исн.1

Исн.2



стр.149, 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-B2-61002	1	0.5	2	50	6	1	○
SP210-B2-01503	1.5	0.75	3	50	4	1	●
SP210-B2-61503	1.5	0.75	3	50	6	1	●
SP210-B2-02004	2	1	4	50	4	1	●
SP210-B2-62004	2	1	4	50	6	1	●
SP210-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
SP210-B2-63006	3	1.5	6	50	6	1	●
SP210-B2-04008	4	2	8	50	4	2	●
SP210-B2-06012	6	3	12	50	6	2	●
SP210-B2-06012A	6	3	12	60	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
$R \leq 1.5$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$1.5 < R < 3$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
$R \geq 3$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

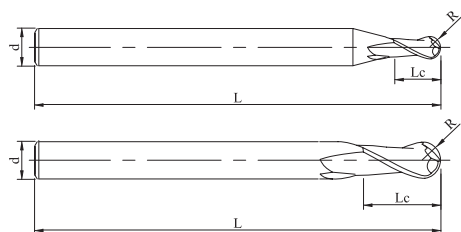
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463

# SP210-BH2

2-зубая сферическая фреза с удлиненным хвостовиком



Исп. 1

Исп. 2



стр.149, 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-BH2-02004	2	1	4	75	4	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-BH2-04008A	4	2	8	100	4	2	●
SP210-BH2-64008	4	2	8	75	6	1	●
SP210-BH2-06012	6	3	12	75	6	2	●
SP210-BH2-06012A	6	3	12	100	6	2	●
SP210-BH2-08014	8	4	14	75	8	2	●
SP210-BH2-08014A	8	4	14	100	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
$R \leq 1.5$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$1.5 < R < 3$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
$R \geq 3$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

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
○	○	○	○			

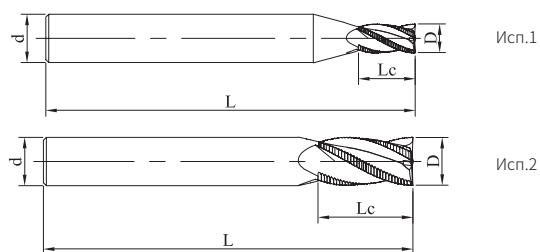
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 463



# UPR100-S4

4-зубая фреза для черновой обработки



стр.149, 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
$D \leq 6$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
$6 < D \leq 10$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$
$D > 10$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

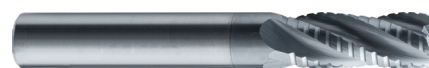
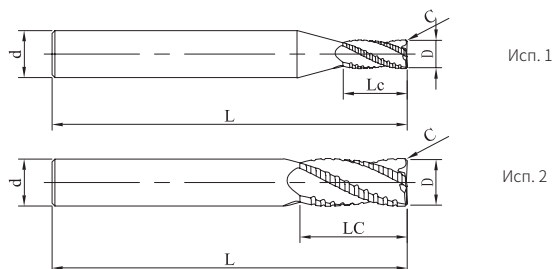
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○			

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 464

# UPN210-S4

4-зубая фреза для черновой обработки



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
UPN210-S4-06016	6	16	0.2	50	6	2	●
UPN210-S4-08020	8	20	0.2	60	8	2	●
UPN210-S4-10025	10	25	0.3	75	10	2	●
UPN210-S4-12030	12	30	0.3	75	12	2	●
UPN210-S4-16036	16	36	0.4	100	16	2	●
UPN210-S4-20045	20	45	0.5	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)

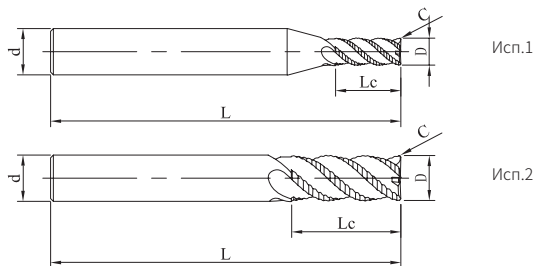
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○	○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 467

# UPR210-S4

4-зубая фреза для черновой обработки



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
UPR210-S4-06016	6	16	0.2	50	6	2	●
UPR210-S4-08020	8	20	0.2	60	8	2	●
UPR210-S4-10025	10	25	0.3	75	10	2	●
UPR210-S4-12030	12	30	0.3	75	12	2	●
UPR210-S4-16036	16	36	0.4	100	16	2	●
UPR210-S4-20045	20	45	0.5	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
$D \leq 6$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
$6 < D \leq 10$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$
$D > 10$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

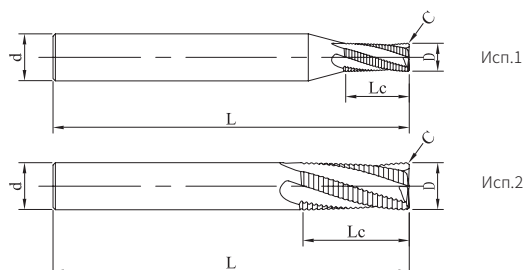
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
○	○	○	○	○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 466

# UPR300-S3/S4

3/4-зубая фреза для черновой обработки



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	C	L	d	Исполнение No.	Наличие
UPR300-S3-06016	6	16	0.2	50	6	2	○
UPR300-S3-08020	8	20	0.2	60	8	2	○
UPR210-S4-10025	10	25	0.3	75	10	2	●
UPR210-S4-12030	12	30	0.3	75	12	2	●
UPR210-S4-16036	16	36	0.4	100	16	2	●
UPR210-S4-20045	20	45	0.5	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)

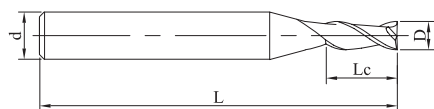
Обрабатываемый материал					
P		M	K	H	
1234	5	123	123	1	23
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (>55HRC)
○	○	○	○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

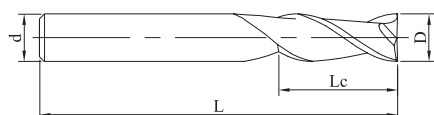
Режимы резания Стр. 468

# US200-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Исп.1



Исп.2



стр.149, 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)

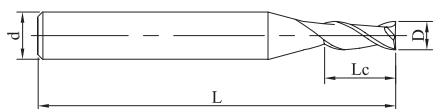
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

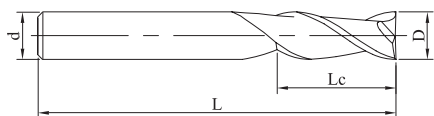
Режимы резания Стр. 470

# US200-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Исн.1



Исн.2



стр.149, 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)

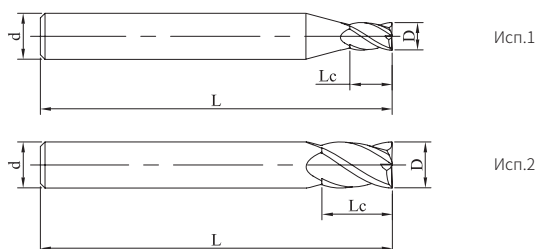
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 470

# US200-SS4

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



стр.149, 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)

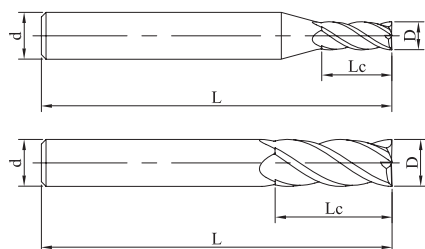
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 470

# US200-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Исн.1

Исн.2



стр.149, 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
○	○	◎	○	○	○

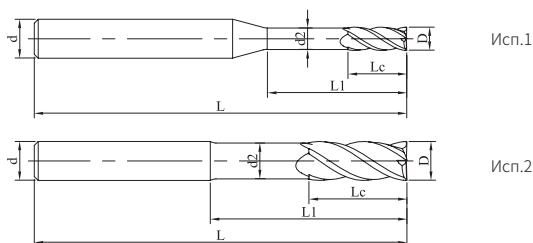
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 471



# US200-SN4

4-зубая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, 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)

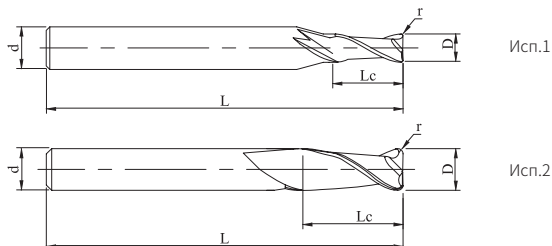
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 471

# US200-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

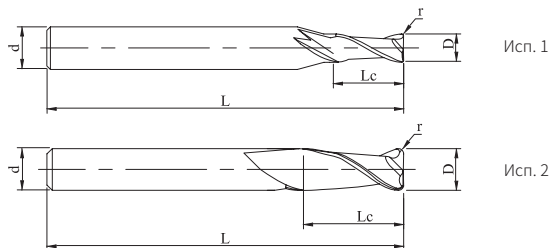
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 470

# US200-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

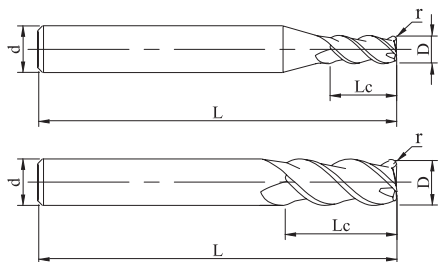
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	○	○

○ Рекомендуются ○ Подходит

Режимы резания Стр. 470

# US200-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

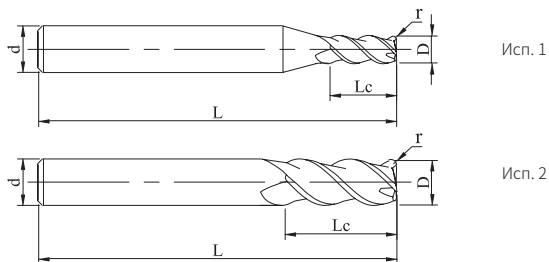
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 470

# US200-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

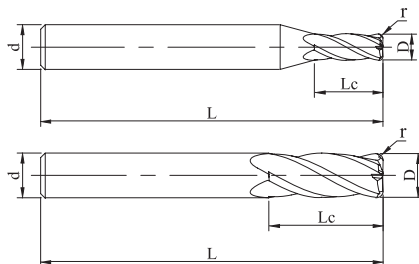
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 470

# US200-R4/RS4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	●
US200-RS4-06005	6	5	0.5	50	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

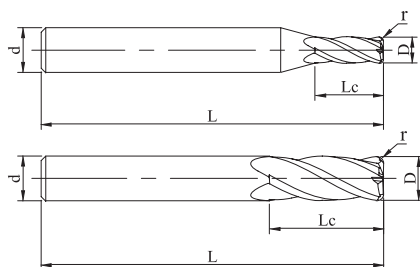
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 471

# US200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп. 1

Исп. 2



стр.149, 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-R4-12020	12	30	2	75	12	2	●
US200-R4-16010	16	36	1	100	16	2	○
US200-R4-16015	16	36	1.5	100	16	2	●
US200-R4-20010	20	45	1	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

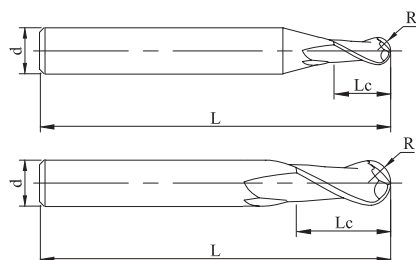
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 471

# US200-B2

2-зубая сферическая фреза



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	R	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-B2-01002	1	2	0.5	50	4	1	●
US200-B2-01503	1.5	3	0.75	50	4	1	●
US200-B2-02004	2	4	1	50	4	1	●
US200-B2-03006	3	6	1.5	50	4	1	●
US200-B2-63006	3	6	1.5	50	6	1	●
US200-B2-04008	4	8	2	50	4	2	●
US200-B2-64008	4	8	2	50	6	1	●
US200-B2-05010	5	10	2.5	50	6	1	●
US200-B2-06012	6	12	3	50	6	2	●
US200-B2-08014	8	14	4	60	8	2	●
US200-B2-10018	10	18	5	75	10	2	●
US200-B2-12022	12	22	6	75	12	2	●
US200-B2-16026	16	26	8	100	16	2	●
US200-B2-20038	20	38	10	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.02

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
○	○	◎	○	○	○

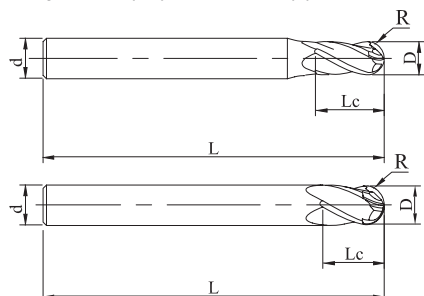
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 471



# US200-B4

4-зубая сферическая фреза



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	R	L	d	Исполнение No.	Наличие
US200-B4-01002	1	2	0.5	50	4	1	●
US200-B4-01503	1.5	3	0.75	50	4	1	●
US200-B4-02004	2	4	1	50	4	1	●
US200-B4-03006	3	6	1.5	50	4	1	●
US200-B4-63006	3	1.5	6	50	6	1	●
US200-B4-04008	4	8	2	50	4	2	●
US200-B4-64008	4	8	2	50	6	1	○
US200-B4-05010	5	10	2.5	50	6	1	●
US200-B4-06012	6	12	3	50	6	2	●
US200-B4-08014	8	14	4	60	8	2	●
US200-B4-10018	10	18	5	75	10	2	●
US200-B4-12022	12	22	6	75	12	2	●
US200-B4-16026	16	26	8	100	16	2	●
US200-B4-20038	20	38	10	100	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±0.02

Ед. изм. (мм)

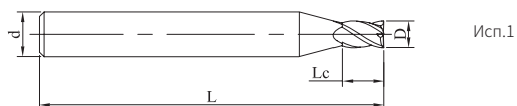
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

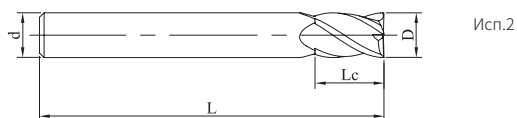
Режимы резания Стр. 471

# US300-SS4

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



Исп.1



Исп.2



стр.149, 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	●
US300-SS4-06010	6	10	50	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

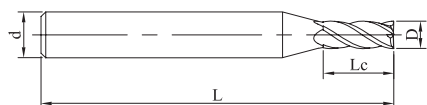
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

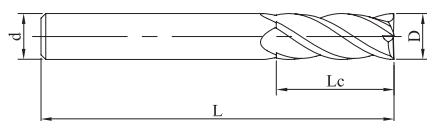
Режимы резания Стр. 471

# US300-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Исп. 1



Исп. 2



стр.149, 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	●
US300-S4-16036	16	36	100	16	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

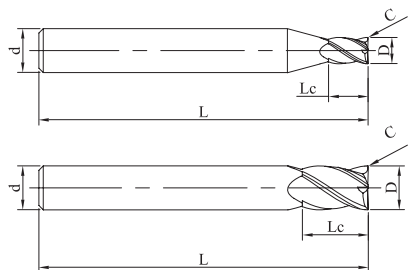
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 472

# SS200-CS4

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



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	0 -0.04

Ед. изм. (мм)

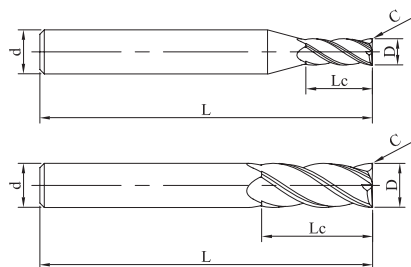
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 472

# SS200-C4

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



стр.149, 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-C4-02502	2.5	8	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	●
SS200-C4-14014	14	32	0.14	75	14	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 12	0 -0.04
D > 12	0 -0.07

Ед. изм. (мм)

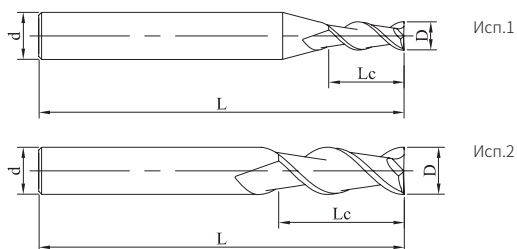
Обрабатываемый материал					
P		M	K	S	
1234	5	123	123	123	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	○	○	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 472

# UA100-S2

2-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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)

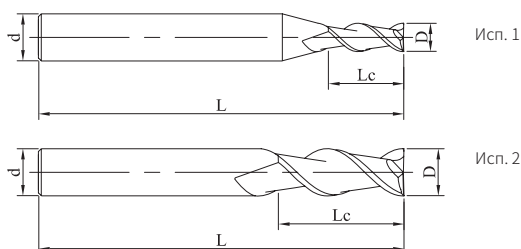
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-S2

2-зубая фреза, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

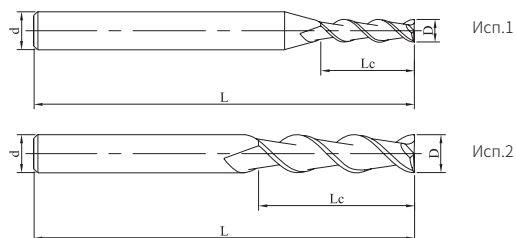
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-SL2

2-зубая фреза с удлинённой режущей частью



стр.149, 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	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
				⊙	⊙	

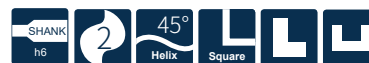
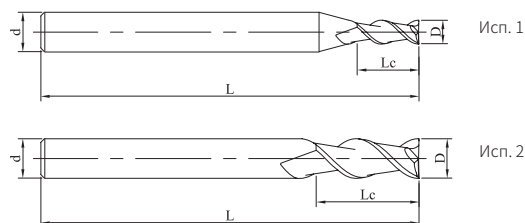
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473



# UA100-SH2

2-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, 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)

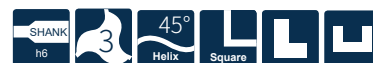
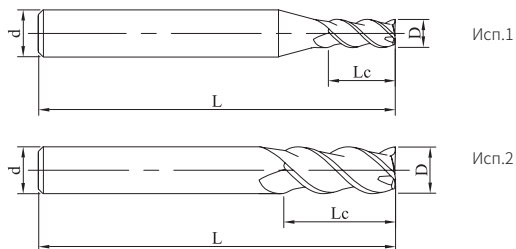
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-S3

3-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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

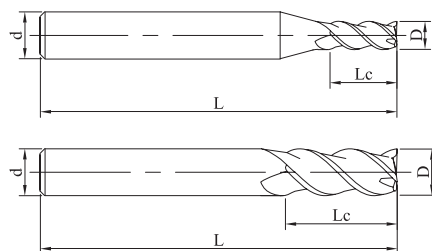
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 474

# UA100-S3

3-зубая фреза, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

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)

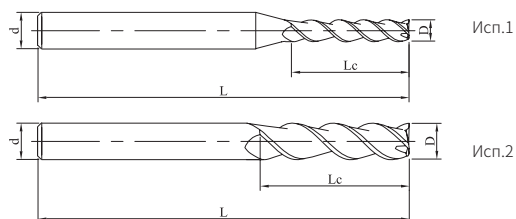
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-SL3

3-зубая фреза с удлинённой режущей частью



стр.149, 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)

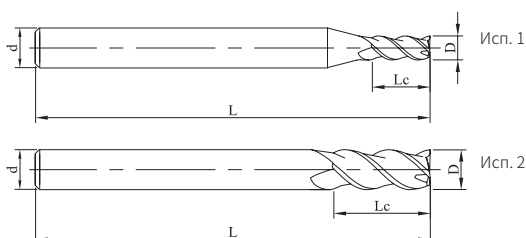
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 474

# UA100-SH3

3-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

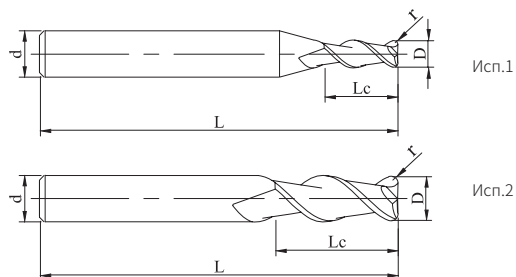
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 474

# UA100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

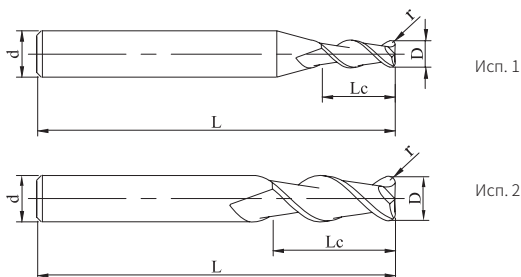
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-R2-05003	5	13	0.3	50	6	1	●
UA100-R2-05005	5	13	0.5	50	6	1	●
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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

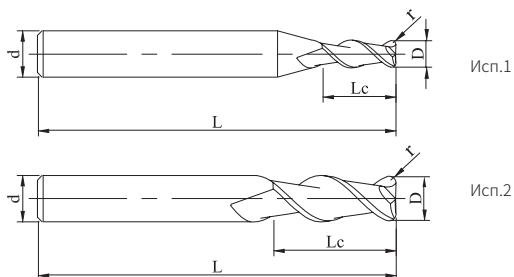
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	●
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	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
				⊙	⊙	

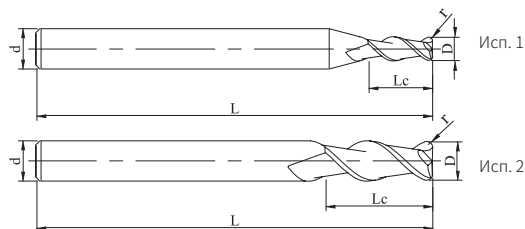
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473



# UA100-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, 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	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

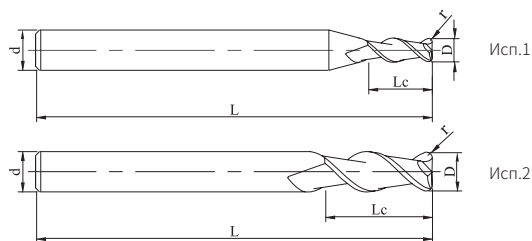
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-RH2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-RH2-12005	12	30	0.5	100	12	2	○
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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

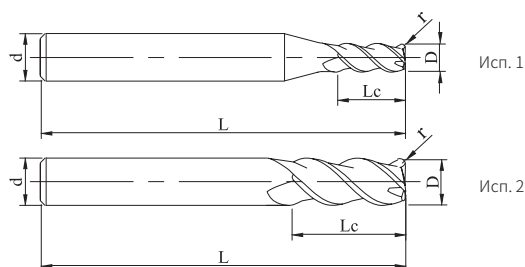
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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)

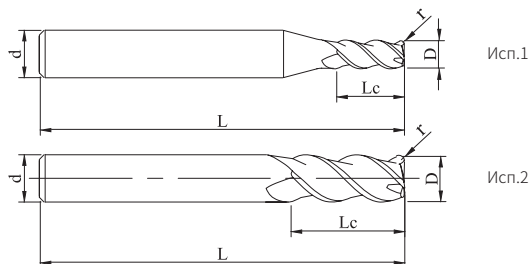
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 473

# UA100-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



» 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)

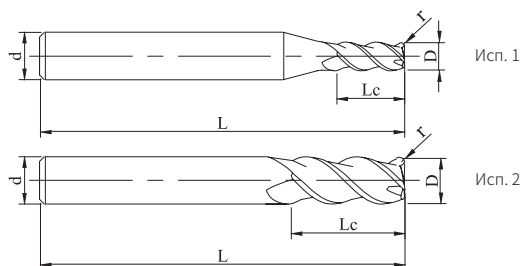
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 474

# UA100-R3

3-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

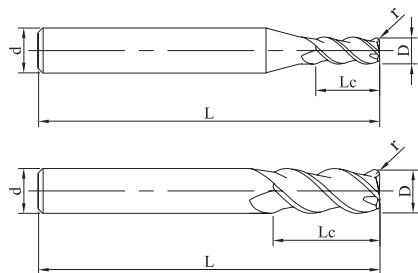
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 474

# UA100-RH3

3-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

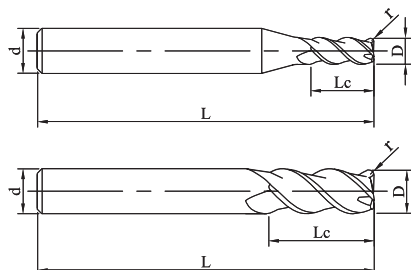
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 474

# UA100-RH3

3-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, 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	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

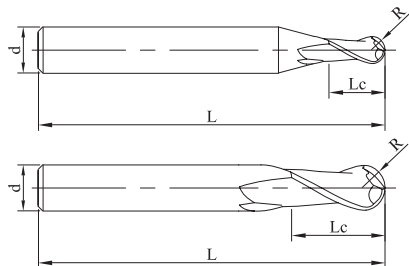
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 474

# UA100-B2

2-зубая сферическая фреза



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	R	L	d	Исполнение No.	Наличие
UA100-B2-01002	1	2	0.5	50	4	1	●
UA100-B2-02004	2	4	1	50	4	1	●
UA100-B2-03006	3	6	1.5	50	4	1	●
UA100-B2-63006	3	6	1.5	50	6	1	●
UA100-B2-04008	4	8	2	50	4	2	●
UA100-B2-64008	4	8	2	50	6	1	○
UA100-B2-05010	5	10	2.5	50	6	1	●
UA100-B2-06012	6	12	3	50	6	2	●
UA100-B2-07014	7	14	3.5	60	8	1	○
UA100-B2-08014	8	14	4	60	8	2	●
UA100-B2-09016	9	16	4.5	75	10	1	●
UA100-B2-10018	10	18	5	75	10	2	●
UA100-B2-12022	12	22	6	75	12	2	●
UA100-B2-16026	16	26	8	100	16	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R < 3	±0.015
R ≥ 3	±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
				⊙	⊙	

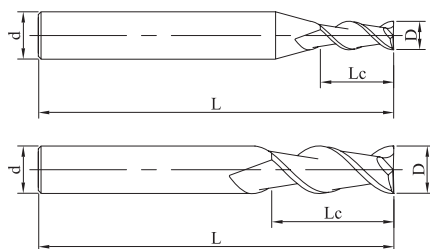
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 475



# UA160-S2

2-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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

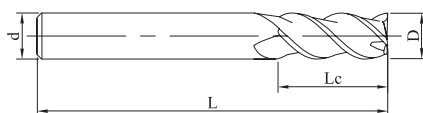
Режимы резания Стр. 476

# UA160-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Исп.1



Исп.2



стр.149, 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	●
UA160-S3-16036	16	36	100	16	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 10	0 -0.01
D > 10	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

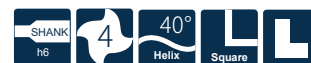
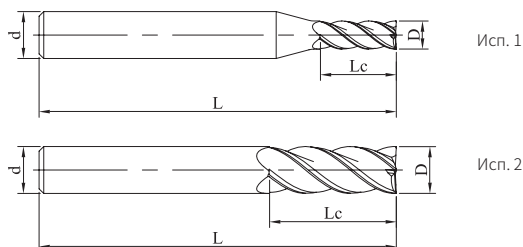
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 476

# UA160-S4

4-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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	0 -0.01
D > 10	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

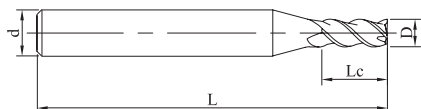
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

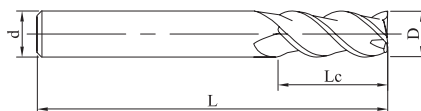
Режимы резания Стр. 476

# SA100-S3

3-зубая фреза, средняя серия



Исп.1



Исп.2



стр.149, 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)

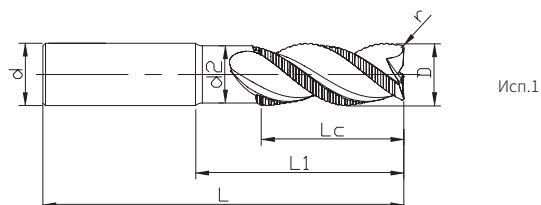
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 477

# SA210-BW

3-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	D2	L	d	Исполнение №.	Наличие
SA210-BW-12010	12	1	16	50	11.5	100	12	1	○
SA210-BW-16030	16	2	20	63	15.5	115	16	1	○
SA210-BW-20030	20	3	20	70	19	125	20	1	○
SA210-BW-25030	25	3	25	75	24	135	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
12 ≤ D < 16	0/-0.03
16 ≤ D ≤ 25	0/-0.04

Ед. изм. (мм)

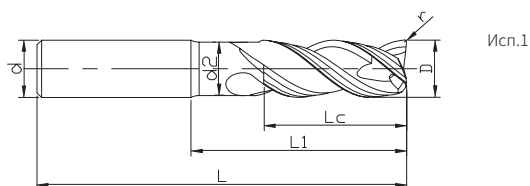
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 478

# SA210-HF

3-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	D2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA210-HF-08005	8	0.5	12	19	7.5	63	8	1	●
SA210-HF-10008	10	0.8	15	22	9.5	72	10	1	●
SA210-HF-12010	12	1	18	26	11.5	83	12	1	●
SA210-HF-16012	16	1.2	24	32	15.5	92	16	1	●
SA210-HF-20015	20	1.5	30	38	19	104	20	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
12 ≤ D < 16	0/-0.03
16 ≤ D ≤ 25	0/-0.04

Ед. изм. (мм)

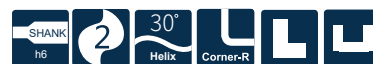
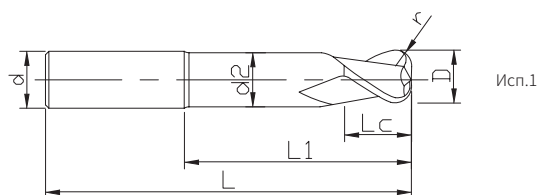
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 478

# SA300-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	D2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA300-RN2-06010	6	1	15	30	5.5	65	6	1	○
SA300-RN2-08010	8	1	16	27	7.5	63	8	1	○
SA300-RN2-10030	10	3	15	32	9.5	72	10	1	○
SA300-RN2-12030	12	3	18	55	11.5	100	12	1	○
SA300-RN2-16030	16	3	25	60	15.5	110	16	1	○
SA300-RN2-20030	20	3	35	60	19.4	110	20	1	○
SA300-RN2-20030-IC	20	3	38	75	19.4	125	20	2	○
SA300-RN2-25030	25	3	45	70	24.4	130	25	1	○
SA300-RN2-25030-IC	25	3	38	55	24.4	105	25	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
12 ≤ D < 16	0/-0.03
16 ≤ D ≤ 25	0/-0.04

Ед. изм. (мм)

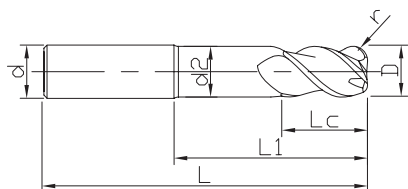
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				⊙	⊙	

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 479

# SA300-RN3

3-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	D2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SA300-RN3-06010	6	1	15	30	5.5	65	6	1	○
SA300-RN3-08010	8	1	16	27	7.5	63	8	1	○
SA300-RN3-10030	10	3	15	32	9.5	72	10	1	○
SA300-RN3-12030	12	3	18	55	11.5	100	12	1	○
SA300-RN3-16030	16	3	25	60	15.5	110	16	1	○
SA300-RN3-20030	20	3	35	60	19.4	110	20	1	○
SA300-RN3-25030	25	3	45	70	24.4	130	25	1	○
SA300-RN3-32030	32	3	40	120	31	183	32	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
12 ≤ D < 16	0/-0.03
16 ≤ D ≤ 25	0/-0.04

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
				⊙	⊙	

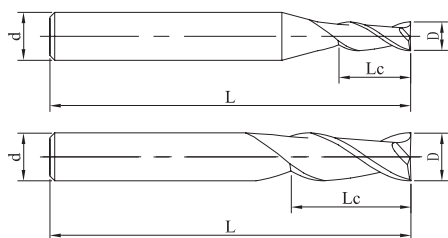
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 479



# SG200-S2

2-зубая фреза, средняя серия



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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-S2-02008	2	8	75	4	1	●
SG200-S2-03009	3	9	50	4	1	●
SG200-S2-03012	3	12	75	4	1	○
SG200-S2-63009	3	9	50	6	1	○
SG200-S2-04011	4	11	50	4	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

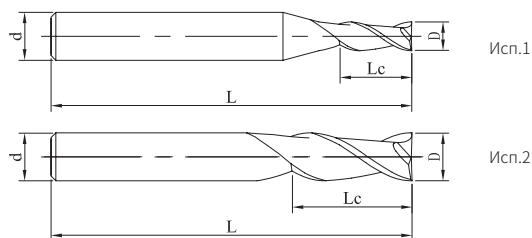
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-S2

2-зубая фреза, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-S2-04016	4	16	75	4	2	○
SG200-S2-64011	4	11	50	6	1	○
SG200-S2-05013	5	13	50	6	1	●
SG200-S2-05020	5	20	100	6	1	○
SG200-S2-06016	6	16	50	6	2	●
SG200-S2-06025	6	25	100	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	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

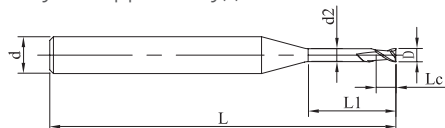
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

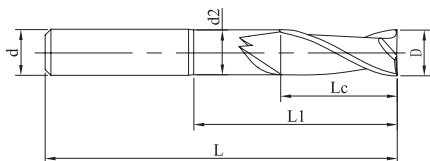
Режимы резания Стр. 480

# SG200-SN2

2-зубая фреза с удлиненной шейкой



Исп.1



Исп.2



стр.149, 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-SN2-01020	1	3	0.95	20	60	4	1	○
SG200-SN2-01510	1.5	6	1.44	10	50	4	1	●
SG200-SN2-01520	1.5	6	1.44	20	60	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-SN2-02030	2	8	1.92	30	75	4	1	○
SG200-SN2-03015	3	12	2.9	15	50	4	1	●
SG200-SN2-03030	3	12	2.9	30	75	4	1	○
SG200-SN2-04020	4	16	3.9	20	50	4	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

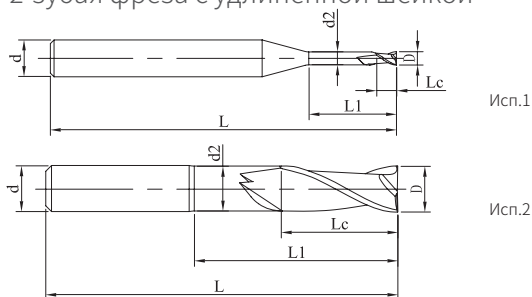
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-SN2

2-зубая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
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

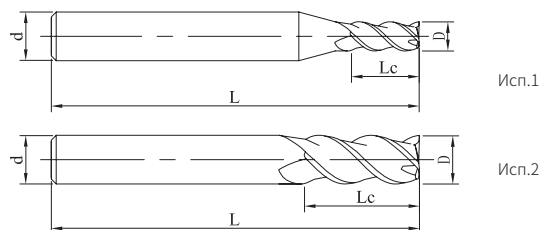
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-S3

3-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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-S3-01506	1.5	6	60	4	1	○
SG200-S3-02006	2	6	50	4	1	○
SG200-S3-02010	2	10	60	4	1	○
SG200-S3-03009	3	9	50	4	1	●
SG200-S3-03015	3	15	60	4	1	○
SG200-S3-63009	3	9	50	6	1	○
SG200-S3-04011	4	11	50	4	2	○
SG200-S3-04020	4	20	75	4	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

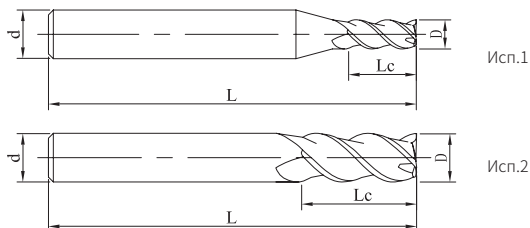
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-S3

3-зубая фреза, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
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-S3-06018	6	18	75	6	2	○
SG200-S3-06025	6	25	100	6	2	●
SG200-S3-08020	8	20	60	8	2	○
SG200-S3-08035	8	35	100	8	2	○
SG200-S3-10025	10	25	75	10	2	○
SG200-S3-10040	10	40	100	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)

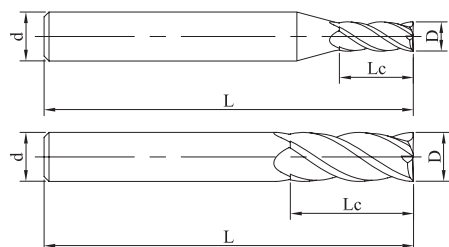
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-S4

4-зубая фреза, средняя серия



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-S4-02006	2	6	50	4	1	●
SG200-S4-02010	2	10	60	4	1	●
SG200-S4-03009	3	9	50	4	1	●
SG200-S4-03015	3	15	60	4	1	●
SG200-S4-63009	3	9	50	6	1	○
SG200-S4-04011	4	11	50	4	2	●
SG200-S4-04020	4	20	75	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-S4-06025	6	25	100	6	2	●
SG200-S4-08020	8	20	60	8	2	●
SG200-S4-08025	8	25	100	8	2	●
SG200-S4-10025	10	25	75	10	2	●
SG200-S4-10040	10	40	100	10	2	●
SG200-S4-12030	12	30	75	12	2	●
SG200-S4-12045	12	45	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

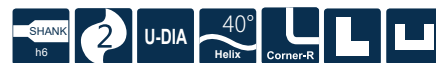
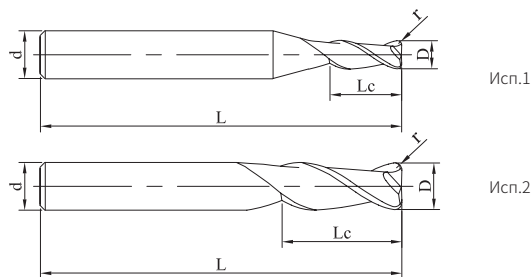
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-R2-01002	1	2	0.2	60	4	1	○
SG200-R2-01503	1.5	3	0.3	60	4	1	○
SG200-R2-02002	2	3.5	0.2	50	4	1	●
SG200-R2-02005	2	3.5	0.5	60	4	1	○
SG200-R2-03002	3	4	0.2	50	4	1	●
SG200-R2-03010	3	4	1	75	4	1	○
SG200-R2-04002	4	5	0.2	75	4	2	●
SG200-R2-04005	4	5	0.5	50	4	2	●
SG200-R2-04010	4	5	1	75	4	2	○
SG200-R2-05002	5	6	0.2	100	6	1	○
SG200-R2-05005	5	6	0.5	50	6	1	●
SG200-R2-06002	6	7	0.2	100	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 (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

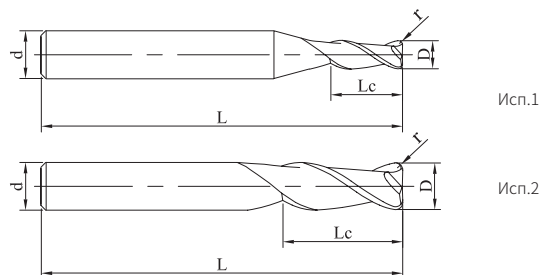
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480



# SG200-R2

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-R2-06003	6	16	0.3	50	6	2	●
SG200-R2-06005	6	16	0.5	50	6	2	●
SG200-R2-06010	6	7	1	100	6	2	●
SG200-R2-08005	8	20	0.5	60	8	2	●
SG200-R2-08010	8	20	1	60	8	2	●
SG200-R2-10005	10	25	0.5	75	10	2	●
SG200-R2-10010	10	25	1	75	10	2	●
SG200-R2-10015	10	25	1.5	75	10	2	●
SG200-R2-12005	12	30	0.5	75	12	2	●
SG200-R2-12010	12	30	1	75	12	2	●
SG200-R2-12015	12	30	1.5	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

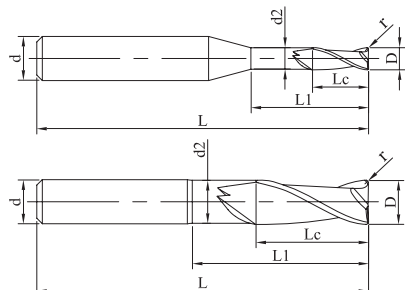
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-RN2-01001	1	2	0.1	0.96	5	60	4	1	○
SG200-RN2-01002	1	2	0.2	0.96	5	60	4	1	○
SG200-RN2-01501	1.5	3	0.1	1.44	5	60	4	1	○
SG200-RN2-01502	1.5	3	0.2	1.44	5	60	4	1	●
SG200-RN2-01503	1.5	3	0.3	1.44	5	60	4	1	○
SG200-RN2-02002	2	3.5	0.2	1.92	6	50	4	1	●
SG200-RN2-02003	2	3.5	0.3	1.92	6	50	4	1	●
SG200-RN2-02005	2	3.5	0.5	1.92	6	50	4	1	●
SG200-RN2-03002	3	4	0.2	2.9	10	50	4	1	●
SG200-RN2-03003	3	4	0.3	2.9	10	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

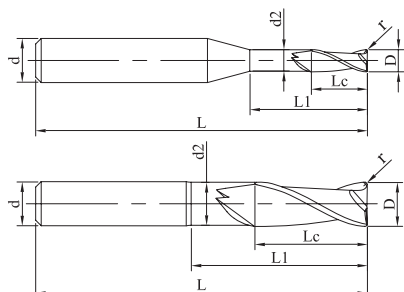
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-RN2-03005	3	4	0.5	2.9	10	50	4	1	●
SG200-RN2-03010	3	4	1	2.95	10	75	4	1	○
SG200-RN2-04002	4	5	0.2	3.9	15	50	4	2	●
SG200-RN2-04005	4	5	0.5	3.9	15	50	4	2	●
SG200-RN2-04010	4	5	1	3.9	15	50	4	2	●
SG200-RN2-05002	5	6	0.2	4.9	15	60	6	1	●
SG200-RN2-05005	5	6	0.5	4.9	15	60	6	1	●
SG200-RN2-06002	6	7	0.2	5.9	20	60	6	2	●
SG200-RN2-06005	6	7	0.5	5.9	20	60	6	2	●
SG200-RN2-06010	6	7	1	5.9	20	60	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

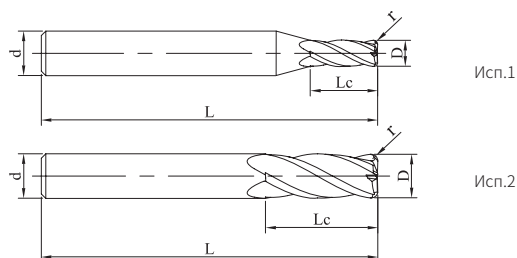
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-R4-02002	2	3.5	0.2	50	4	1	●
SG200-R4-02005	2	3.5	0.5	60	4	1	○
SG200-R4-03002	3	4	0.2	50	4	1	●
SG200-R4-03005	3	4	0.5	75	4	1	○
SG200-R4-03010	3	4	1	75	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	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

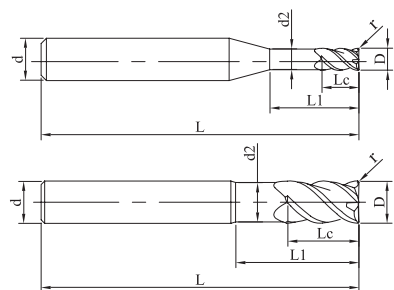
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-RN4-02002	2	3.5	0.2	1.92	6	50	4	1	●
SG200-RN4-02003	2	3.5	0.3	1.92	30	60	4	1	○
SG200-RN4-02005	2	3.5	0.5	1.92	30	60	4	1	○
SG200-RN4-03002	3	4	0.2	2.9	10	50	4	1	●
SG200-RN4-03003	3	4	0.3	2.9	20	50	4	1	●
SG200-RN4-03005	3	4	0.5	2.9	20	75	4	1	●
SG200-RN4-03010	3	4	1	2.9	20	75	4	1	○
SG200-RN4-04002	4	6	0.2	3.9	20	75	4	2	●
SG200-RN4-04005	4	6	0.5	3.9	20	50	4	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D < 6	0 -0.02
6 ≤ D ≤ 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

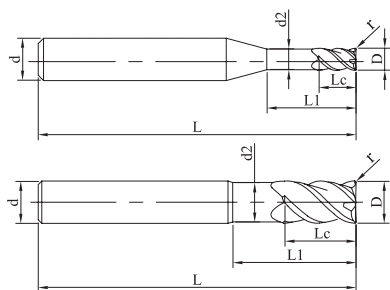
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-RN4-04010	4	6	1	3.9	20	50	4	2	●
SG200-RN4-06005	6	9	0.5	5.9	25	80	6	2	●
SG200-RN4-06010	6	9	1	5.9	25	60	6	2	●
SG200-RN4-08005	8	12	0.5	7.9	30	100	8	2	●
SG200-RN4-08010	8	12	1	7.9	30	100	8	2	●
SG200-RN4-10005	10	15	0.5	9.8	45	100	10	2	●
SG200-RN4-10010	10	15	1	9.8	35	100	10	2	●
SG200-RN4-12005	12	18	0.5	11.8	40	100	12	2	●
SG200-RN4-12010	12	18	1	11.8	40	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

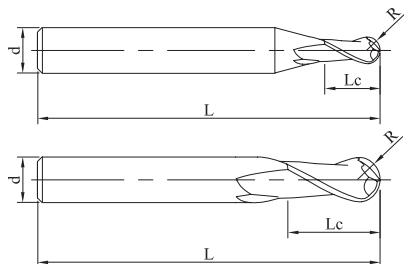
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-B2

2-зубая сферическая фреза



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-B2-00502	0.5	0.25	2	50	4	1	○
SG200-B2-00602	0.6	0.3	2	50	4	1	○
SG200-B2-00803	0.8	0.4	3	50	4	1	○
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-B2-02006	2	1	6	60	4	1	●
SG200-B2-03006	3	1.5	6	50	4	1	●
SG200-B2-03008	3	1.5	8	60	4	1	●
SG200-B2-04008	4	2	8	50	4	2	●
SG200-B2-04016	4	2	16	60	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)

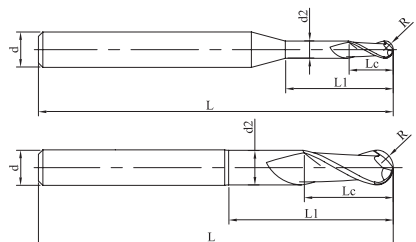
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали(<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 480

# SG200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-BN2-00508	0.5	0.25	2	0.45	8	50	4	1	●
SG200-BN2-01010	1	0.5	3	0.95	10	50	4	1	●
SG200-BN2-01015	1	0.5	3	0.95	15	60	4	1	●
SG200-BN2-01020	1	0.5	3	0.95	20	60	4	1	○
SG200-BN2-01515	1.5	0.75	3	1.44	15	50	4	1	●
SG200-BN2-02015	2	1	6	1.95	15	75	4	1	●
SG200-BN2-02020	2	1	4	1.92	20	75	4	1	●
SG200-BN2-02030	2	1	6	1.92	30	75	4	1	●
SG200-BN2-03015	3	1.5	6	2.9	15	50	4	1	○
SG200-BN2-03020	3	1.5	6	2.9	20	75	4	1	●
SG200-BN2-04012	4	2	8	3.9	12	60	4	2	●
SG200-BN2-04020	4	2	8	3.9	20	60	4	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
				○	○	◎

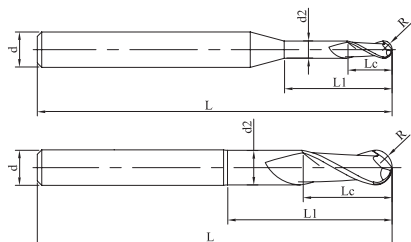
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 481



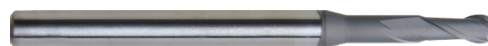
# SG200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-BN2-06018	6	3	12	5.9	18	75	6	2	○
SG200-BN2-06025	6	3	16	5.9	25	75	6	2	●
SG200-BN2-06030	6	3	12	5.9	30	75	6	2	●
SG200-BN2-08024	8	4	14	7.9	24	100	8	2	○
SG200-BN2-08030	8	4	20	7.9	30	100	8	2	●
SG200-BN2-08040	8	4	14	7.9	40	100	8	2	●
SG200-BN2-10030	10	5	18	9.8	30	100	10	2	●
SG200-BN2-10040	10	5	22	9.8	40	100	10	2	●
SG200-BN2-10050	10	5	18	9.8	50	100	10	2	●
SG200-BN2-12035	12	6	22	11.8	35	100	12	2	○
SG200-BN2-12050	12	6	22	11.8	50	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R < 3	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
3 ≤ R ≤ 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

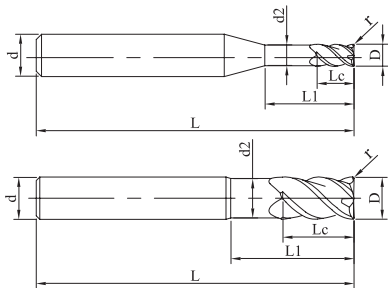
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 481

# SG200-M-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-M-RN4-1-6-0.1-50	1	2	0.1	0.96	6	50	4	1	○
SG200-M-RN4-2-6-0.15-50	2	3.5	0.15	1.92	6	50	4	1	●
SG200-M-RN4-2-12-0.15-50	2	3.5	0.15	1.92	12	50	4	1	●
SG200-M-RN4-2-6-0.2-50	2	3.5	0.2	1.92	6	50	4	1	●
SG200-M-RN4-2-12-0.2-50	2	3.5	0.2	1.92	12	50	4	1	●
SG200-M-RN4-2-6-0.3-50	2	3.5	0.3	1.92	6	50	4	1	○
SG200-M-RN4-2-12-0.3-50	2	3.5	0.3	1.92	12	50	4	1	○
SG200-M-RN4-3-10-0.15-50	3	4	0.15	2.9	10	50	4	1	●
SG200-M-RN4-3-10-0.2-50	3	4	0.2	2.9	10	50	4	1	●
SG200-M-RN4-3-15-0.2-50	3	4	0.2	2.9	15	50	4	1	●
SG200-M-RN4-3-10-0.5-50	3	4	0.5	2.9	10	50	4	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 4	0 -0.010
D > 4	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

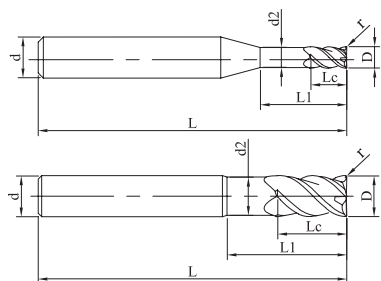
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 481

# SG200-M-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-M-RN4-4-10-0.2-50	4	6	0.2	3.9	10	50	4	2	●
SG200-M-RN4-4-15-0.5-50	4	6	0.5	3.9	15	50	4	2	●
SG200-M-RN4-4-10-1-50	4	6	1	3.9	10	50	4	2	○
SG200-M-RN4-6-25-0.5-50	6	9	0.5	5.9	25	50	6	2	●
SG200-M-RN4-6-25-1-50	6	9	1	5.9	25	50	6	2	○
SG200-M-RN4-6-20-1.5-50	6	15	1.5	5.9	20	50	6	2	○
SG200-M-RN4-6-20-2-50	6	15	2	5.9	20	50	6	2	○
SG200-M-RN4-8-30-1-60	8	10	1	7.9	30	60	8	2	○
SG200-M-RN4-10-35-0.5-75	10	15	0.5	9.8	35	75	10	2	●
SG200-M-RN4-10-45-1-75	10	15	1	9.8	45	75	10	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 4	0 -0.010
D > 4	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

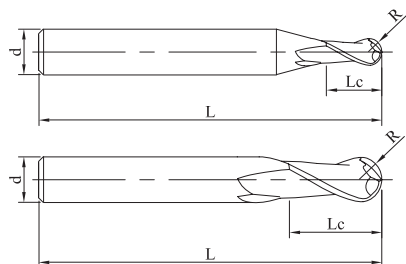
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
				○	○	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 481

# SG200-M-B2

2-зубая сферическая фреза



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SG200-M-B2-0.4-1.5-50	0.4	0.2	1.5	50	4	1	○
SG200-M-B2-0.5-2-50	0.5	0.25	2	50	4	1	●
SG200-M-B2-0.6-2-50	0.6	0.3	2	50	4	1	○
SG200-M-B2-0.8-3-50	0.8	0.4	3	50	4	1	○
SG200-M-B2-1-3-50	1	0.5	3	50	4	1	●
SG200-M-B2-1.5-5-50	1.5	0.75	5	50	4	1	●
SG200-M-B2-2-6-50	2	1	6	50	4	1	●
SG200-M-B2-3-8-50	3	1.5	8	50	4	1	●
SG200-M-B2-4-16-50	4	2	16	50	4	2	●
SG200-M-B2-5-16-50	5	2.5	16	50	6	1	○
SG200-M-B2-6-16-50	6	3	16	50	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≤ 0.4	±0.003
R > 0.4	±0.005

Ед. изм. (мм)

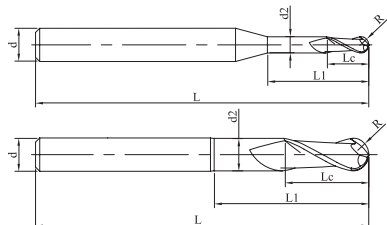
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
						◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 482

# SG200-M-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение №.	Наличие
SG200-M-BN2-0.5-8-50	0.5	0.25	2	0.46	8	50	4	1	○
SG200-M-BN2-0.6-10-50	0.6	0.3	2	0.55	10	50	4	1	●
SG200-M-BN2-0.8-15-50	0.8	0.4	3	0.75	15	50	4	1	○
SG200-M-BN2-1-10-50	1	0.5	3	0.95	10	50	4	1	●
SG200-M-BN2-1-15-50	1	0.5	3	0.95	15	50	4	1	●
SG200-M-BN2-1.5-15-50	1.5	0.75	5	1.44	15	50	4	1	●
SG200-M-BN2-2-10-50	2	1	6	1.92	10	50	4	1	●
SG200-M-BN2-3-15-50	3	1.5	8	2.90	15	50	4	1	●
SG200-M-BN2-4-25-50	4	2	8	3.90	25	50	4	2	●
SG200-M-BN2-6-25-50	6	3	16	5.90	25	50	6	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≤ 0.4	±0.003
R > 0.4	±0.005

Ед. изм. (мм)

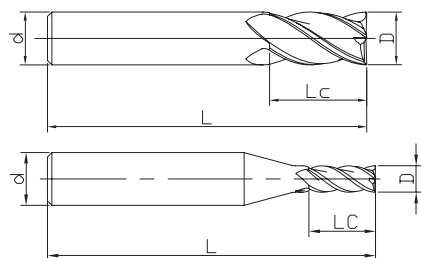
Обрабатываемый материал						
P		M	K	N		
1234	5	123	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Чугун	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Графит
						○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 481

# ST210-S4

4-зубая фреза с неравномерным шагом зубьев и переменным углом спирали, средняя серия



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST210-S4-02006	2	6	50	4	1	●
ST210-S4-02506	2.5	6	50	4	1	●
ST210-S4-03009	3	9	50	4	1	●
ST210-S4-03509	3.5	9	50	4	1	●
ST210-S4-04011	4	11	50	4	2	●
ST210-S4-04511	4.5	11	50	4	1	○
ST210-S4-05013	5	13	50	6	1	●
ST210-S4-06016	6	16	50	6	2	●
ST210-S4-08020	8	20	60	8	2	●
ST210-S4-10025	10	25	72	10	2	●
ST210-S4-12030	12	30	75	12	2	●
ST210-S4-14032	14	32	80	14	2	○
ST210-S4-16036	16	36	100	16	2	●
ST210-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. (мм)

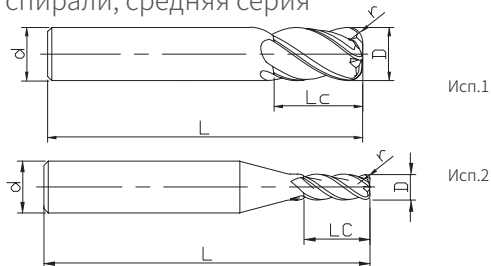
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали(<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 482

# ST210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине, неравномерным шагом зубьев и переменным углом спирали, средняя серия



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST210-R4-02002	2	0.2	6	50	4	2	○
ST210-R4-03003	3	0.3	9	50	4	2	○
ST210-R4-03005	3	0.5	9	50	4	2	○
ST210-R4-04005	4	0.5	11	50	4	1	●
ST210-R4-04010	4	1	11	50	4	1	●
ST210-R4-05005	5	0.5	13	50	6	2	○
ST210-R4-06005	6	0.5	16	50	6	1	●
ST210-R4-06010	6	1	16	50	6	1	●
ST210-R4-08005	8	0.5	20	60	8	1	●
ST210-R4-08010	8	1	20	60	8	1	●
ST210-R4-10005	10	0.5	25	72	10	1	●
ST210-R4-10010	10	1	25	72	10	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D<6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
6 ≤ D ≤ 16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$
D>16	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

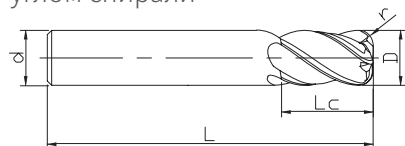
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 482

# ST210-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине, неравномерным шагом зубьев и переменным углом спирали



Исн.1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST210-R4-10020	10	2	25	72	10	1	○
ST210-R4-12010	12	1	30	75	12	1	●
ST210-R4-12020	12	2	30	75	12	1	○
ST210-R4-12030	12	3	30	75	12	1	●
ST210-R4-16010	16	1	36	100	16	1	●
ST210-R4-16020	16	2	36	100	16	1	○
ST210-R4-16030	16	3	36	100	16	1	●
ST210-R4-20010	20	1	45	100	20	1	●
ST210-R4-20020	20	2	45	100	20	1	○
ST210-R4-20030	20	3	45	100	20	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 (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	○

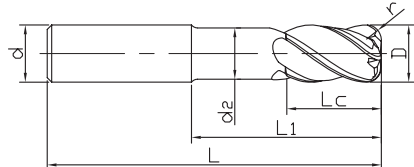
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 482



# ST210-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине, неравномерным шагом зубьев, переменным углом спирали и удлиненной шейкой



Исп.1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L1	D2	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST210-RN4-12010	12	1	24	45	11	90	12	1	○
ST210-RN4-12030	12	3	24	45	11	90	12	1	○
ST210-RN4-16010	16	1	30	60	15	110	16	1	○
ST210-RN4-16030	16	3	30	60	15	110	16	1	○
ST210-RN4-20010	20	1	40	65	19	115	20	1	○
ST210-RN4-20030	20	3	40	65	19	115	20	1	○
ST210-RN4-25030	25	3	50	75	24	135	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)

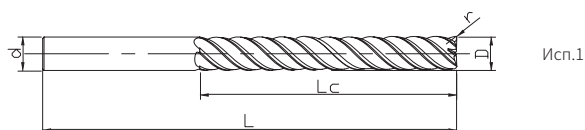
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	⊙	○	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 482

# ST210-RL5

5-зубая фреза с радиусом при вершине, неравномерным шагом зубьев и удлинённой режущей частью



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	r	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST210-RL5-16005	16	0.5	48	100	16	1	○
ST210-RL5-16005A	16	0.5	80	130	16	1	○
ST210-RL5-200005	20	0.5	60	110	20	1	○
ST210-RL5-200005A	20	0.5	100	150	20	1	○
ST210-RL5-25005	25	0.5	75	155	25	1	○
ST210-RL5-25005A	25	0.5	125	205	25	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 16	0 -0.03
D > 16	0 -0.04

Ед. изм. (мм)

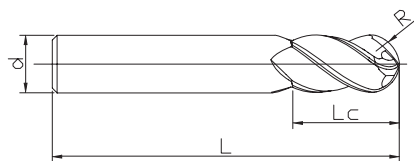
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 483

# ST210-B4

4-зубая сферическая фреза с неравномерным шагом зубьев и переменной режущей кромкой



Исп.1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
ST210-B4-02004	2	1	4	50	6	1	○
ST210-B4-03006	3	1.5	6	50	6	1	○
ST210-B4-04008	4	2	8	50	6	1	●
ST210-B4-05010	5	2.5	10	50	6	1	○
ST210-B4-06012	6	3	12	50	6	1	●
ST210-B4-08014	8	4	14	60	8	1	●
ST210-B4-10018	10	5	18	75	10	1	●
ST210-B4-12022	12	6	22	75	12	1	○
ST210-B4-16030	16	8	30	100	16	1	○
ST210-B4-20038	20	10	38	100	20	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≥ 1	±0.02

Ед. изм. (мм)

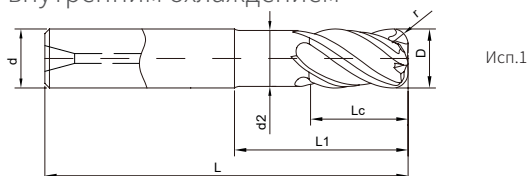
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 483

# ST300-RN4

4-зубая фреза с радиусом при вершине, неравномерным шагом зубьев, удлинённой шейкой и внутренним охлаждением



Исп.1



стр.149, 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	0 -0.03
D > 12	0 -0.04

Ед. изм. (мм)

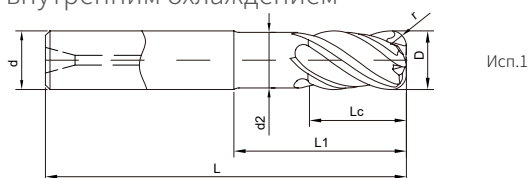
Обрабатываемый материал					
P		M	S		
1 2 3 4	5	1 2 3	4		
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Титановые сплавы TA α сплавы	Титановые сплавы TC α+β сплавы	Титановые сплавы TB β сплавы
○	○	○	⊙	⊙	⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 484

# ST300-RN5

5-зубая фреза с радиусом при вершине, неравномерным шагом зубьев, удлинённой шейкой и внутренним охлаждением



Исп.1



стр.149, 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 > 12	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

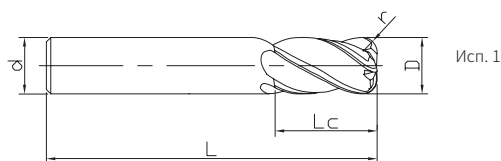
Обрабатываемый материал					
P		M	S		
1 2 3 4	5	1 2 3	4		
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Титановые сплавы TA α сплавы	Титановые сплавы TC α+β сплавы	Титановые сплавы ТВ β сплавы
○	○	○	◎	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 485

# SN200-R4

4-зубая фреза с радиусом при вершине и неравномерным шагом зубьев



стр.149, 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	0 -0.03
D > 12	0 -0.04

Ед. изм. (мм)

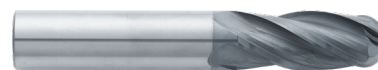
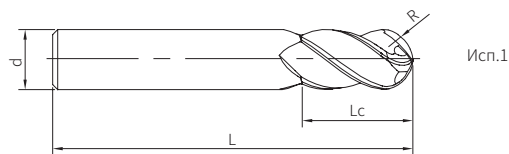
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 486

# SN200-B4

4-зубая сферическая фреза с неравномерным шагом зубьев



стр.149, 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)

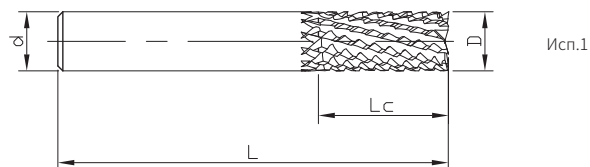
Обрабатываемый материал				
P		M	S	
1 2 3 4	5	1 2 3	1 2 3	4
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Жаропрочные сплавы	Титановые сплавы
○	○	◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 487

# SD200-KDA

12-зубая фреза с шахматным расположением зубьев



стр.149, 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
$4 \leq D \leq 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.04 \end{matrix}$

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	Композитные материалы
					⊙

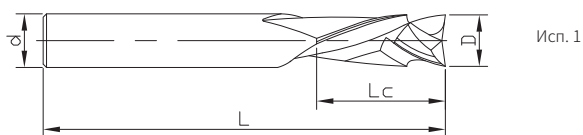
⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 488



# SD200-JD2

2-зубая фреза компрессионного типа



Исп. 1



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SD200-JD2-04010	4	10	50	4	1	○
SD200-JD2-06015	6	15	50	6	1	○
SD200-JD2-08020	8	20	60	8	1	○
SD200-JD2-10025	10	25	75	10	1	○
SD200-JD2-12030	12	30	75	12	1	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
4 ≤ D ≤ 12	0 -0.04

Ед. изм. (мм)

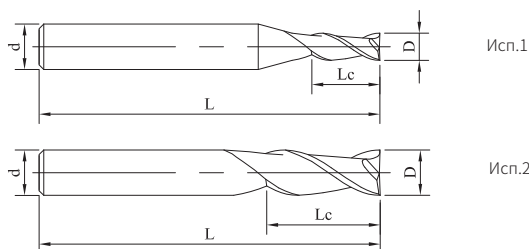
Обрабатываемый материал					
P		M	N		
1234	5	123	123	4	5
Углеродистые и легированные стали (<35 HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	Нержавеющие стали	Алюминиевые сплавы	Медные сплавы	Композитные материалы
					⊙

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 488

# SH260-S2-H NEW

2-зубая фреза с плоским торцом



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-S2-1-2.5-H	1	2.5	50	4	1	●
SH260-S2-2-5-H	2	5	50	4	1	●
SH260-S2-3-7.5-H	3	7.5	50	4	1	●
SH260-S2-4-10-H	4	10	50	4	2	●
SH260-S2-5-12.5-H	5	12.5	50	6	1	●
SH260-S2-6-15-H	6	15	50	6	2	●
SH260-S2-8-20-H	8	20	60	8	2	●
SH260-S2-10-25-H	10	25	75	10	2	●
SH260-S2-12-30-H	12	30	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
D > 6	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

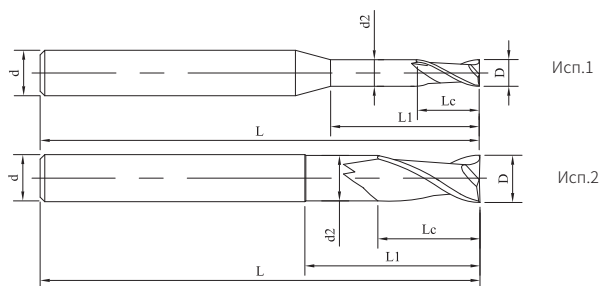
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 489

# SH260-SN2-H NEW

2-зубая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SN2-1-3-H	1	1.5	0.96	3	50	4	1	●
SH260-SN2-1-4-H	1	1.5	0.96	4	50	4	1	●
SH260-SN2-1-6-H	1	1.5	0.96	6	50	4	1	●
SH260-SN2-1-8-H	1	1.5	0.96	8	50	4	1	●
SH260-SN2-1-10-H	1	1.5	0.96	10	50	4	1	●
SH260-SN2-1.5-6-H	1.5	2.5	1.44	6	50	4	1	●
SH260-SN2-1.5-10-H	1.5	2.5	1.44	10	50	4	1	●
SH260-SN2-2-6-H	2	3	1.92	6	50	4	1	●
SH260-SN2-2-8-H	2	3	1.92	8	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
D > 6	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

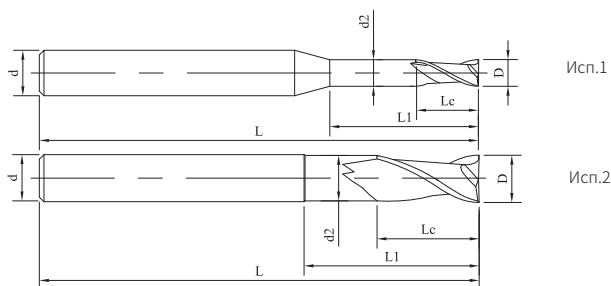
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 489

# SH260-SN2-H NEW

2-зубая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SN2-2-10-H	2	3	1.92	10	50	4	1	●
SH260-SN2-2-12-H	2	3	1.92	12	50	4	1	●
SH260-SN2-3-9-H	3	4.5	2.88	9	50	4	1	●
SH260-SN2-3-18-H	3	4.5	2.88	18	50	4	1	●
SH260-SN2-4-12-H-6	4	6	3.8	12	60	6	1	●
SH260-SN2-4-24-H-6	4	6	3.8	24	60	6	1	●
SH260-SN2-5-15-H	5	7.5	4.8	15	60	6	1	●
SH260-SN2-6-18-H	6	9	5.8	18	75	6	2	●
SH260-SN2-6-36-H	6	9	5.8	36	75	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
D > 6	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

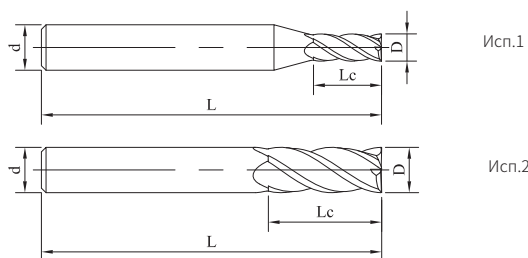
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 489

# SH260-S4-H NEW

4-зубая фреза с плоским торцом



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-S4-1-2.5-H	1	2.5	50	4	1	●
SH260-S4-1-2.5-H-6	1	2.5	50	6	1	●
SH260-S4-1.5-4-H	1.5	4	50	4	1	●
SH260-S4-2-5-H	2	5	50	4	1	●
SH260-S4-2.5-6-H	2.5	6	50	4	1	●
SH260-S4-3-8-H-3	3	8	50	3	2	●
SH260-S4-3-8-H	3	8	50	4	1	●
SH260-S4-4-10-H	4	10	50	4	2	●
SH260-S4-5-13-H	5	13	50	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

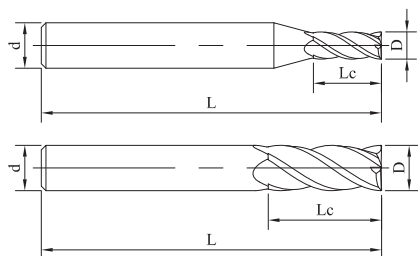
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-S4-H NEW

4-зубая фреза с плоским торцом



Исп1

Исп2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-S4-6-15-H	6	15	50	6	2	●
SH260-S4-8-20-H	8	20	60	8	2	●
SH260-S4-10-25-H	10	25	75	10	2	●
SH260-S4-10-30-H	10	30	75	10	2	●
SH260-S4-12-30-H	12	30	75	12	2	●
SH260-S4-12-36-H	12	36	75	12	2	●
SH260-S4-16-40-H	16	40	100	16	2	●
SH260-S4-20-50-H	20	50	100	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

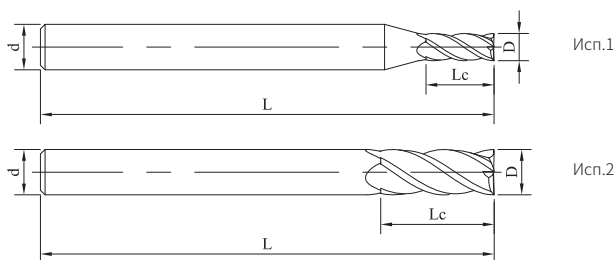
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-SH4-H NEW

4-зубая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SH4-1-60-H	1	2.5	60	4	1	●
SH260-SH4-2-60-H	2	5	60	4	1	●
SH260-SH4-3-60-H	3	8	60	4	1	●
SH260-SH4-3-60-H-6	3	8	60	6	1	●
SH260-SH4-4-60-H	4	10	60	4	2	●
SH260-SH4-4-75-H	4	10	75	4	2	●
SH260-SH4-4-60-H-6	4	10	60	6	1	●
SH260-SH4-4-75-H-6	4	10	75	6	1	●
SH260-SH4-5-60-H	5	13	60	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

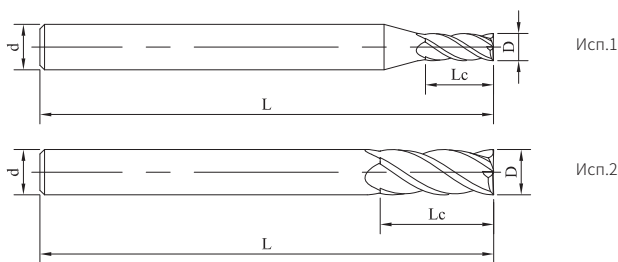
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-SH4-H NEW

4-зубая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SH4-6-60-H	6	15	60	6	2	●
SH260-SH4-6-75-H	6	15	75	6	2	●
SH260-SH4-8-75-H	8	20	75	8	2	●
SH260-SH4-8-100-H	8	20	100	8	2	●
SH260-SH4-10-100-H	10	25	100	10	2	●
SH260-SH4-12-100-H	12	30	100	12	2	●
SH260-SH4-16-150-H	16	40	150	16	2	●
SH260-SH4-20-150-H	20	50	150	20	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
$D \leq 6$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$6 < D \leq 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$
$D > 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.03 \end{matrix}$

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)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

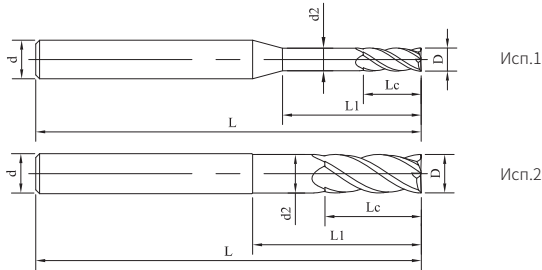
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490



# SH260-SN4-H NEW

4-зубая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SN4-1-3-H	1	2	0.96	3	50	4	1	●
SH260-SN4-1-6-H	1	2	0.96	6	50	4	1	●
SH260-SN4-2-6-H	2	4	1.92	6	50	4	1	●
SH260-SN4-2-12-H	2	4	1.92	12	50	4	1	●
SH260-SN4-2.5-10-H	2.5	5	2.4	10	60	4	1	●
SH260-SN4-3-9-H	3	6	2.88	9	50	4	1	●
SH260-SN4-3-18-H-6	3	6	2.88	18	60	6	1	●
SH260-SN4-4-12-H	4	8	3.8	12	60	4	2	●
SH260-SN4-4-24-H-6	4	8	3.8	24	60	6	1	●
SH260-SN4-5-15-H	5	10	4.8	15	60	6	1	●
SH260-SN4-6-18-H	6	12	5.8	18	75	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

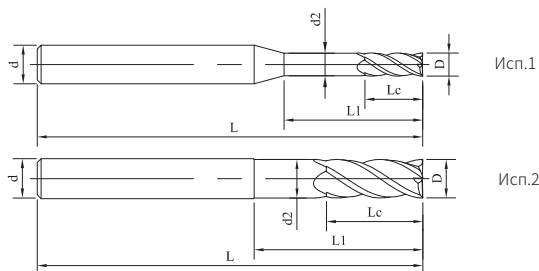
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-SN4-H NEW

4-зубая фреза с плоским торцом и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SN4-6-24-H	6	12	5.8	24	75	6	2	●
SH260-SN4-8-24-H	8	16	7.8	24	75	8	2	●
SH260-SN4-8-32-H	8	16	7.8	32	100	8	2	●
SH260-SN4-10-30-H	10	20	9.8	30	100	10	2	●
SH260-SN4-10-40-H	10	20	9.8	40	100	10	2	●
SH260-SN4-12-36-H	12	24	11.8	36	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

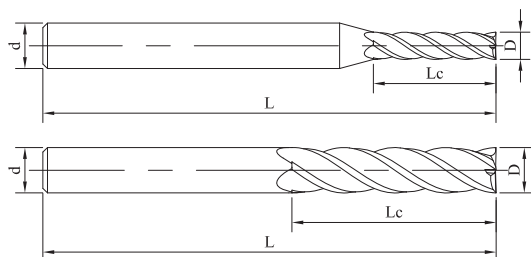
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-SL4-H NEW

4-зубая фреза с плоским торцом и удлиненной режущей частью



Исп. 1

Исп. 2



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SL4-1-5-H	1	5	50	4	1	●
SH260-SL4-2-10-H	2	10	50	4	1	●
SH260-SL4-3-15-H	3	15	50	4	1	●
SH260-SL4-4-16-H	4	16	60	4	2	●
SH260-SL4-4-20-H-6	4	20	60	6	1	●
SH260-SL4-5-20-H	5	20	60	6	1	●
SH260-SL4-6-24-H	6	24	75	6	2	●
SH260-SL4-8-32-H	8	32	75	8	2	●
SH260-SL4-10-40-H	10	40	100	10	2	●
SH260-SL4-10-50-H	10	50	120	10	2	●
SH260-SL4-12-50-H	12	50	120	12	2	●
SH260-SL4-16-60-H	16	60	150	16	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

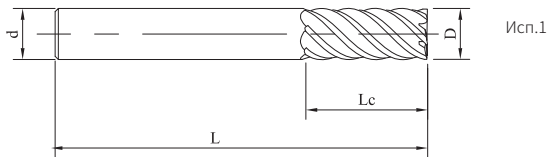
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	○		○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-S6-H NEW

6-зубая фреза с плоским торцом



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-S6-6-15-H	6	15	50	6	1	●
SH260-S6-8-20-H	8	20	60	8	1	●
SH260-S6-10-25-H	10	25	75	10	1	●
SH260-S6-12-30-H	12	30	75	12	1	●
SH260-S6-16-40-H	16	40	100	16	1	●
SH260-S6-20-45-H	20	45	100	20	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.010
D > 6	0 -0.020

Ед. изм. (мм)

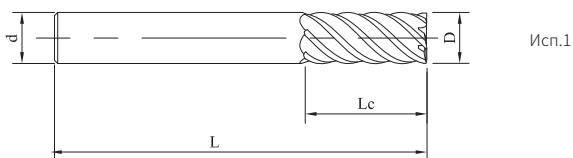
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-SH6-H NEW

6-зубая фреза с плоским торцом и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SH6-6-60-H	6	15	60	6	1	●
SH260-SH6-8-75-H	8	20	75	8	1	●
SH260-SH6-10-100-H	10	25	100	10	1	●
SH260-SH6-12-100-H	12	30	100	12	1	●
SH260-SH6-16-150-H	16	45	150	16	1	●
SH260-SH6-20-150-H	20	60	150	20	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.010
D > 6	0 -0.020

Ед. изм. (мм)

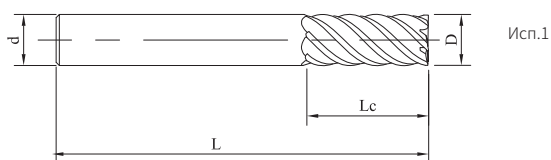
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-SL6-H NEW

6-зубая фреза с плоским торцом и удлиненной режущей частью



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-SL6-6-24-H	6	24	75	6	1	●
SH260-SL6-6-30-H	6	30	100	6	1	●
SH260-SL6-8-32-H	8	32	75	8	1	●
SH260-SL6-8-40-H	8	40	100	8	1	●
SH260-SL6-10-40-H	10	40	100	10	1	●
SH260-SL6-10-45-H	10	45	100	10	1	●
SH260-SL6-10-50-H	10	50	150	10	1	●
SH260-SL6-12-50-H	12	50	100	12	1	●
SH260-SL6-12-60-H	12	60	150	12	1	●
SH260-SL6-16-70-H	16	70	150	16	1	●
SH260-SL6-16-80-H	16	80	150	16	1	●
SH260-SL6-20-80-H	20	80	150	20	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.010
D > 6	0 -0.020

Ед. изм. (мм)

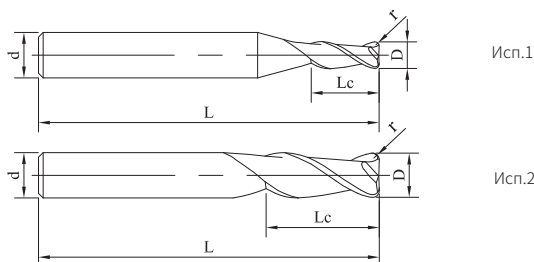
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-R2-H NEW

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-R2-1-0.1-H	1	2.5	0.1	50	4	1	●
SH260-R2-1-0.2-H	1	2.5	0.2	50	4	1	●
SH260-R2-2-0.2-H	2	5	0.2	50	4	1	●
SH260-R2-2-0.3-H	2	5	0.3	50	4	1	●
SH260-R2-3-0.2-H	3	7.5	0.2	50	4	1	●
SH260-R2-3-0.5-H	3	7.5	0.5	50	4	1	●
SH260-R2-4-0.2-H	4	10	0.2	50	4	2	●
SH260-R2-4-0.5-H	4	10	0.5	50	4	2	●
SH260-R2-6-0.5-H	6	15	0.5	50	6	2	●
SH260-R2-6-1-H	6	15	1	50	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
D > 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

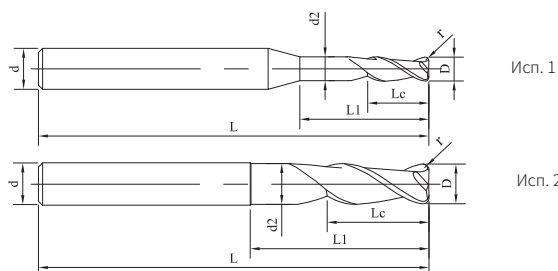
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 489

# SH260-RN2-H NEW

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение №.	Наличие
SH260-RN2-1-3-0.1-H	1	1.5	0.1	0.96	3	50	4	1	●
SH260-RN2-1-3-0.2-H	1	1.5	0.2	0.96	3	50	4	1	●
SH260-RN2-1-4-0.2-H	1	1.5	0.2	0.96	4	50	4	1	●
SH260-RN2-1-6-0.1-H	1	1.5	0.1	0.96	6	50	4	1	●
SH260-RN2-1-6-0.2-H	1	1.5	0.2	0.96	6	50	4	1	●
SH260-RN2-1-8-0.2-H	1	1.5	0.2	0.96	8	50	4	1	●
SH260-RN2-1-10-0.2-H	1	1.5	0.2	0.96	10	50	4	1	●
SH260-RN2-1.5-6-0.2-H	1.5	2.5	0.2	1.44	6	50	4	1	●
SH260-RN2-1.5-8-0.2-H	1.5	2.5	0.2	1.44	8	50	4	1	●
SH260-RN2-1.5-10-0.2-H	1.5	2.5	0.2	1.44	10	50	4	1	●
SH260-RN2-2-6-0.2-H	2	3	0.2	1.92	6	50	4	1	●
SH260-RN2-2-6-0.5-H	2	3	0.5	1.92	6	50	4	1	●
SH260-RN2-2-8-0.2-H	2	3	0.2	1.92	8	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
D > 6	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

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)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

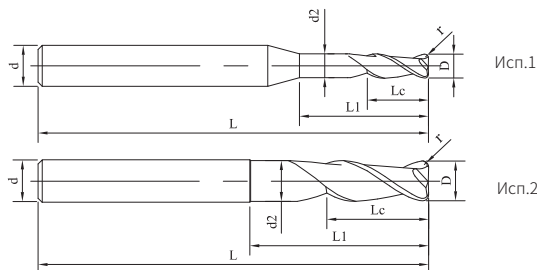
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 489



# SH260-RN2-H NEW

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-RN2-2-10-0.2-H	2	3	0.2	1.92	10	50	4	1	●
SH260-RN2-2-12-0.2-H	2	3	0.2	1.92	12	50	4	1	●
SH260-RN2-2-12-0.5-H	2	3	0.5	1.92	12	50	4	1	●
SH260-RN2-3-9-0.2-H	3	4.5	0.2	2.88	9	50	4	1	●
SH260-RN2-3-9-0.5-H	3	4.5	0.5	2.88	9	50	4	1	●
SH260-RN2-3-18-0.2-H	3	4.5	0.2	2.88	18	50	4	1	●
SH260-RN2-3-18-0.5-H	3	4.5	0.5	2.88	18	50	4	1	●
SH260-RN2-4-12-0.2-H	4	6	0.2	3.8	12	50	4	2	●
SH260-RN2-4-12-0.5-H	4	6	0.5	3.8	12	50	4	2	●
SH260-RN2-4-24-0.2-H	4	6	0.2	3.8	24	60	4	2	●
SH260-RN2-4-24-0.5-H	4	6	0.5	3.8	24	60	4	2	●
SH260-RN2-5-15-0.5-H	5	7.5	0.5	4.8	15	50	6	1	●
SH260-RN2-5-30-0.5-H	5	7.5	0.5	4.8	30	60	6	1	●
SH260-RN2-6-18-0.5-H	6	9	0.5	5.8	18	60	6	2	●
SH260-RN2-6-36-0.5-H	6	9	0.5	5.8	36	60	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
D > 6	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

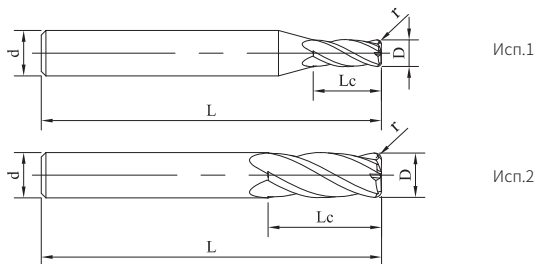
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 489

# SH260-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-R4-1-0.1-H	1	2.5	0.1	50	4	1	●
SH260-R4-1-0.2-H	1	2.5	0.2	50	4	1	●
SH260-R4-1.5-0.1-H	1.5	4	0.1	50	4	1	●
SH260-R4-1.5-0.15-H	1.5	4	0.15	50	4	1	○
SH260-R4-1.5-0.2-H	1.5	4	0.2	50	4	1	●
SH260-R4-1.5-0.3-H	1.5	4	0.3	50	4	1	●
SH260-R4-2-0.1-H	2	5	0.1	50	4	1	●
SH260-R4-2-0.2-H	2	5	0.2	50	4	1	●
SH260-R4-2-0.3-H	2	5	0.3	50	4	1	●
SH260-R4-2-0.5-H	2	5	0.5	50	4	1	●
SH260-R4-3-0.2-H	3	8	0.2	50	4	1	●
SH260-R4-3-0.3-H	3	8	0.3	50	4	1	●
SH260-R4-3-0.5-H	3	8	0.5	50	4	1	●
SH260-R4-3-0.2-H-3	3	8	0.2	50	3	2	●
SH260-R4-3-0.3-H-3	3	8	0.3	50	3	2	●
SH260-R4-3-0.2-H-6	3	8	0.2	50	6	1	●
SH260-R4-4-0.2-H	4	10	0.2	50	4	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

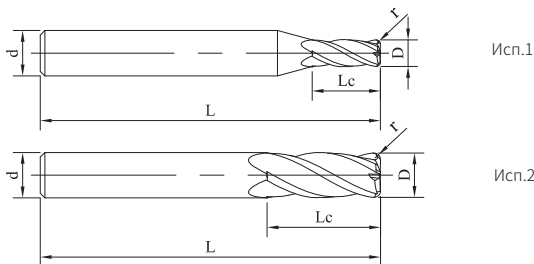
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-R4-4-0.3-H	4	10	0.3	50	4	2	●
SH260-R4-4-0.5-H	4	10	0.5	50	4	2	●
SH260-R4-4-1-H	4	10	1	50	4	2	●
SH260-R4-4-0.5-H-6	4	10	0.5	50	6	1	●
SH260-R4-5-0.2-H	5	13	0.2	50	6	1	●
SH260-R4-5-0.5-H	5	13	0.5	50	6	1	●
SH260-R4-6-0.2-H	6	15	0.2	50	6	2	●
SH260-R4-6-0.3-H	6	15	0.3	50	6	2	●
SH260-R4-6-0.5-H	6	15	0.5	50	6	2	●
SH260-R4-6-1-H	6	15	1	50	6	2	●
SH260-R4-8-0.2-H	8	20	0.2	60	8	2	●
SH260-R4-8-0.3-H	8	20	0.3	60	8	2	●
SH260-R4-8-0.5-H	8	20	0.5	60	8	2	●
SH260-R4-8-1-H	8	20	1	60	8	2	●
SH260-R4-10-0.2-H	10	25	0.2	75	10	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

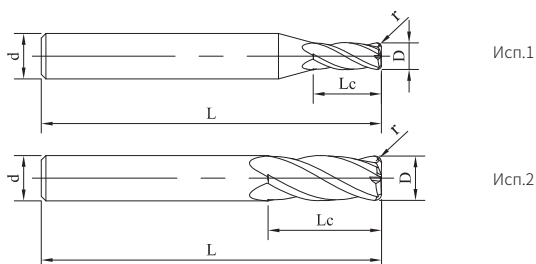
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-R4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-R4-10-0.5-H	10	25	0.5	75	10	2	●
SH260-R4-10-1-H	10	25	1	75	10	2	●
SH260-R4-10-2-H	10	25	2	75	10	2	●
SH260-R4-12-0.5-H	12	30	0.5	75	12	2	●
SH260-R4-12-1-H	12	30	1	75	12	2	●
SH260-R4-12-2-H	12	30	2	75	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	$0$ -0.01
6 < D ≤ 12	$0$ -0.02
D > 12	$0$ -0.03

Ед. изм. (мм)

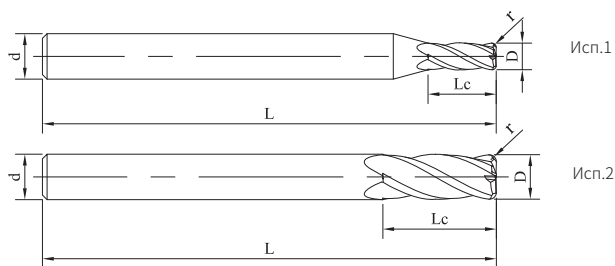
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	⊙		⊙	⊙	○

⊙ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-RH4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненным хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-RH4-2.5-60-0.5-H-6	2.5	6	0.5	60	6	1	●
SH260-RH4-3-60-0.5-H-6	3	8	0.5	60	6	1	●
SH260-RH4-4-60-0.2-H	4	10	0.2	60	4	2	●
SH260-RH4-4-60-0.3-H	4	10	0.3	60	4	2	●
SH260-RH4-4-60-0.5-H	4	10	0.5	60	4	2	●
SH260-RH4-4-75-0.5-H	4	10	0.5	75	4	2	●
SH260-RH4-4-60-1-H	4	10	1	60	4	2	●
SH260-RH4-4-75-0.5-H-6	4	10	0.5	75	6	1	●
SH260-RH4-4-60-1-H-6	4	10	1	60	6	1	●
SH260-RH4-5-60-0.5-H	5	13	0.5	60	6	1	●
SH260-RH4-6-60-0.2-H	6	15	0.2	60	6	2	●
SH260-RH4-6-60-0.3-H	6	15	0.3	60	6	2	●
SH260-RH4-6-75-0.3-H	6	15	0.3	60	6	2	●
SH260-RH4-6-60-0.5-H	6	15	0.5	6	6	2	●
SH260-RH4-6-75-0.5-H	6	15	0.5	75	6	2	●
SH260-RH4-6-100-0.5-H	6	15	0.5	100	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

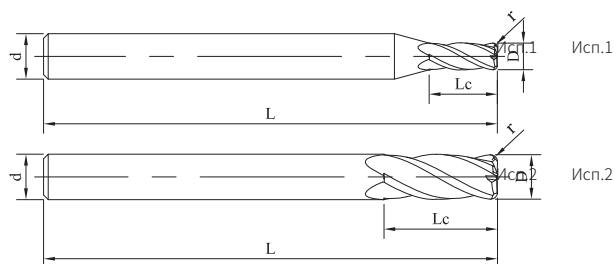
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-RH4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-RH4-6-60-1-H	6	15	1	60	6	2	●
SH260-RH4-6-75-1-H	6	15	1	75	6	2	●
SH260-RH4-8-75-0.3-H	8	20	0.3	75	8	2	●
SH260-RH4-8-75-0.5-H	8	20	0.5	75	8	2	●
SH260-RH4-8-100-0.5-H	8	20	0.5	100	8	2	●
SH260-RH4-8-75-1-H	8	20	1	75	8	2	●
SH260-RH4-8-100-1-H	8	20	1	100	8	2	●
SH260-RH4-10-100-0.5-H	10	25	0.5	100	10	2	●
SH260-RH4-10-120-0.5-H	10	25	0.5	120	10	2	●
SH260-RH4-10-100-1-H	10	25	1	100	10	2	●
SH260-RH4-10-120-1-H	10	25	1	120	10	2	●
SH260-RH4-10-100-2-H	10	25	2	120	10	2	●
SH260-RH4-12-100-0.5-H	12	30	0.5	100	12	2	●
SH260-RH4-12-120-0.5-H	12	30	0.5	120	12	2	●
SH260-RH4-12-100-1-H	12	30	1	100	12	2	●
SH260-RH4-12-120-1-H	12	30	1	120	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

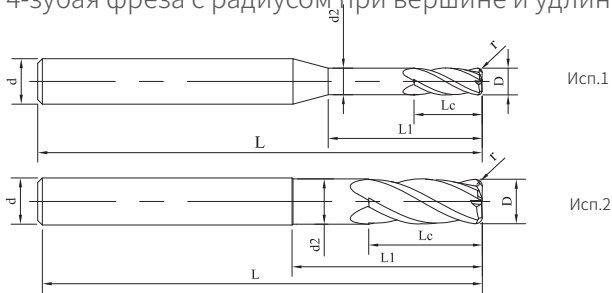
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-RN4-1-3-0.1-H	1	2	0.1	0.96	3	50	4	1	●
SH260-RN4-1-6-0.1-H	1	2	0.1	0.96	6	50	4	1	●
SH260-RN4-1.5-4.5-0.1-H	1.5	3	0.1	1.45	4.5	50	4	1	●
SH260-RN4-1.5-9-0.1-H	1.5	3	0.1	1.45	9	50	4	1	●
SH260-RN4-2-6-0.2-H	2	4	0.2	1.92	6	50	4	1	●
SH260-RN4-2-12-0.2-H	2	4	0.2	1.92	12	50	4	1	●
SH260-RN4-2-6-0.3-H	2	4	0.3	1.92	6	50	4	1	●
SH260-RN4-2-12-0.3-H	2	4	0.3	1.92	12	50	4	1	●
SH260-RN4-3-9-0.2-H-6	3	6	0.2	2.88	9	60	6	1	●
SH260-RN4-3-18-0.2-H-6	3	6	0.2	2.88	18	60	6	1	●
SH260-RN4-3-9-0.3-H-6	3	6	0.3	2.88	9	60	6	1	●
SH260-RN4-3-18-0.3-H-6	3	6	0.3	2.88	18	60	6	1	●
SH260-RN4-4-12-0.2-H-6	4	8	0.2	3.8	12	60	6	1	●
SH260-RN4-4-12-0.3-H-6	4	8	0.3	3.8	12	60	6	1	●
SH260-RN4-4-12-0.5-H-6	4	8	0.5	3.8	12	60	6	1	●
SH260-RN4-4-24-0.5-H-6	4	8	0.5	3.8	24	75	6	1	●
SH260-RN4-6-18-0.2-H	6	12	0.2	5.8	18	75	6	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < D ≤ 12	0 -0.02
D > 12	0 -0.03

Ед. изм. (мм)

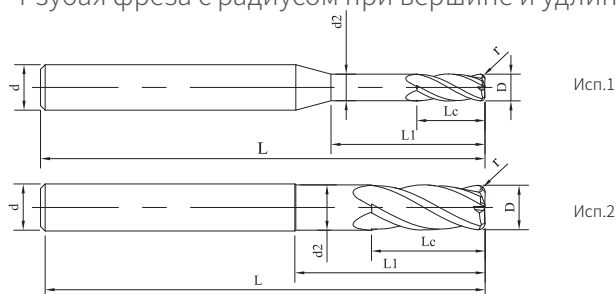
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	○		○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490

# SH260-RN4-H NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-RN4-6-24-0.2-H	6	12	0.2	5.8	24	75	6	2	●
SH260-RN4-6-18-0.5-H	6	12	0.5	5.8	18	75	6	2	●
SH260-RN4-6-24-0.5-H	6	12	0.5	5.8	24	75	6	2	●
SH260-RN4-8-24-0.2-H	8	16	0.2	7.8	24	75	8	2	●
SH260-RN4-8-32-0.2-H	8	16	0.2	7.8	32	75	8	2	●
SH260-RN4-8-24-0.5-H	8	16	0.5	7.8	24	75	8	2	●
SH260-RN4-8-32-0.5-H	8	16	0.5	7.8	32	75	8	2	●
SH260-RN4-10-30-0.5-H	10	20	0.5	9.8	30	100	10	2	●
SH260-RN4-10-40-0.5-H	10	20	0.5	9.8	40	100	10	2	●
SH260-RN4-10-30-1-H	10	20	1	9.8	30	100	10	2	●
SH260-RN4-10-40-1-H	10	20	1	9.8	40	100	10	2	●
SH260-RN4-12-36-0.5-H	12	24	0.5	11.8	36	100	12	2	●
SH260-RN4-12-48-0.5-H	12	24	0.5	11.8	48	100	12	2	●
SH260-RN4-12-48-1-H	12	24	1	11.8	48	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 6	0 -0.01
6 < 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)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

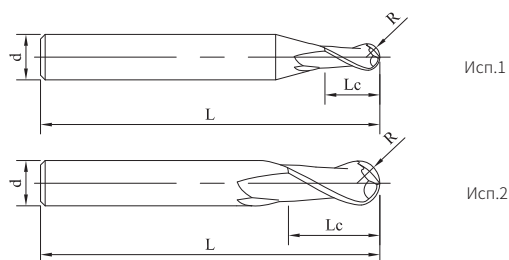
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 490



# SH260-B2-H NEW

2-зубая сферическая фреза



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-B2-1-1.5-H	1	0.5	1.5	50	4	1	●
SH260-B2-1.5-2.5-H	1.5	0.75	2.5	50	4	1	●
SH260-B2-1.5-2.5-H-6	1.5	0.75	2.5	50	6	1	●
SH260-B2-2-3-H	2	1	3	50	4	1	●
SH260-B2-3-4.5-H	3	1.5	4.5	50	4	1	●
SH260-B2-3-4.5-H-3	3	1.5	4.5	50	3	2	●
SH260-B2-3-4.5-H-6	3	1.5	4.5	50	6	1	●
SH260-B2-4-6-H	4	2	6	50	4	2	●
SH260-B2-4-6-H-6	4	2	6	50	6	1	●
SH260-B2-5-7.5-H	5	2.5	7.5	50	6	1	●
SH260-B2-6-9-H	6	3	9	50	6	2	●
SH260-B2-7-10.5-H	7	3.5	10.5	60	8	1	●
SH260-B2-8-12-H	8	4	12	60	8	2	●
SH260-B2-10-15-H	10	5	15	75	10	2	●
SH260-B2-12-18-H	12	6	18	75	12	2	●
SH260-B2-16-24-H	16	8	24	100	16	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.008

Ед. изм. (мм)

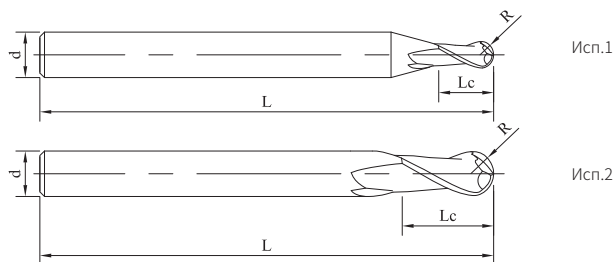
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 491

# SH260-BH2-H NEW

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-BH2-2-60-H	2	1	3	60	4	1	●
SH260-BH2-2-60-H-6	2	1	3	60	6	1	●
SH260-BH2-3-60-H	3	1.5	4.5	60	4	1	●
SH260-BH2-3-60-H-6	3	1.5	4.5	60	6	1	●
SH260-BH2-3-75-H	3	1.5	4.5	75	4	1	●
SH260-BH2-3-75-H-6	3	1.5	4.5	75	6	1	●
SH260-BH2-4-60-H	4	2	6	60	4	2	●
SH260-BH2-4-75-H	4	2	6	75	4	2	●
SH260-BH2-4-60-H-6	4	2	6	60	6	1	●
SH260-BH2-4-75-H-6	4	2	6	75	6	1	●
SH260-BH2-5-60-H	5	2.5	7.5	60	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.008

Ед. изм. (мм)

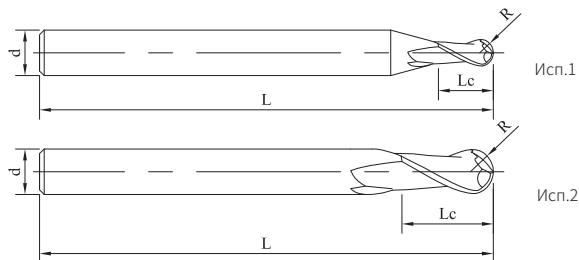
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 491

# SH260-BH2-H NEW

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-BH2-6-60-H	6	3	9	60	6	2	●
SH260-BH2-6-75-H	6	3	9	75	6	2	●
SH260-BH2-6-100-H	6	3	9	100	6	2	●
SH260-BH2-8-75-H	8	4	12	75	8	2	●
SH260-BH2-8-100-H	8	4	12	100	8	2	●
SH260-BH2-10-100-H	10	5	15	100	10	2	●
SH260-BH2-10-120-H	10	5	15	120	10	2	●
SH260-BH2-12-100-H	12	6	18	100	12	2	●
SH260-BH2-12-120-H	12	6	18	120	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.008

Ед. изм. (мм)

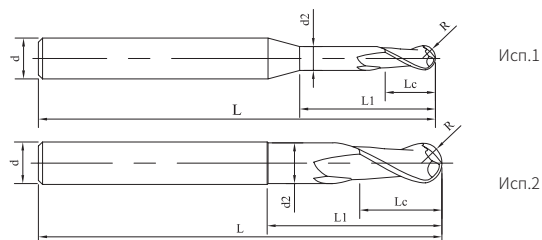
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 491

# SH260-BN2-H NEW

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH260-BN2-1-3-H	1	0.5	1	0.96	3	50	4	1	●
SH260-BN2-1-6-H	1	0.5	1	0.96	6	50	4	1	●
SH260-BN2-1-8-H	1	0.5	1	0.96	8	50	4	1	●
SH260-BN2-1-10-H	1	0.5	1	0.96	10	50	4	1	●
SH260-BN2-1.5-5-H	1.5	0.75	1.5	1.45	5	50	4	1	●
SH260-BN2-1.5-5-H-6	1.5	0.75	1.5	1.45	5	50	6	1	●
SH260-BN2-1.5-6-H	1.5	0.75	1.5	1.45	6	50	4	1	●
SH260-BN2-1.5-9-H	1.5	0.75	1.5	1.45	9	50	4	1	●
SH260-BN2-2-6-H	2	1	2	1.95	6	50	4	1	●
SH260-BN2-2-6-H-6	2	1	2	1.95	6	50	6	1	●
SH260-BN2-2-8-H	2	1	2	1.95	8	50	4	1	●
SH260-BN2-2-10-H	2	1	2	1.95	10	50	4	1	●
SH260-BN2-2-12-H	2	1	2	1.95	12	50	4	1	●
SH260-BN2-3-9-H	3	1.5	3	2.9	9	50	4	1	●
SH260-BN2-3-16-H-6	3	1.5	3	2.9	16	50	6	1	●
SH260-BN2-3-18-H	3	1.5	3	2.9	18	50	4	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.008

Ед. изм. (мм)

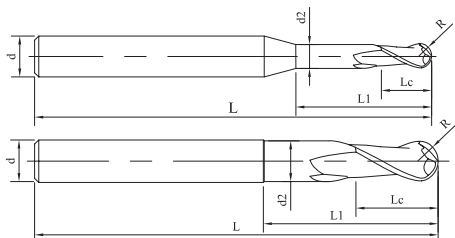
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 491

# SH260-BN2-H NEW

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d.	Исполнение No.	Наличие
SH260-BN2-3-18-H-6	3	1.5	3	2.9	18	50	6	1	●
SH260-BN2-4-12-H	4	2	4	3.9	12	50	4	2	●
SH260-BN2-4-12-H-6	4	2	4	3.9	12	50	6	1	●
SH260-BN2-4-24-H	4	2	4	3.9	24	60	4	2	●
SH260-BN2-4-24-H-6	4	2	4	3.9	24	60	6	1	●
SH260-BN2-5-15-H	5	2.5	5	4.9	15	60	6	1	●
SH260-BN2-5-30-H	5	2.5	5	4.9	30	75	6	1	●
SH260-BN2-6-18-H	6	3	6	5.9	18	75	6	2	●
SH260-BN2-8-24-H	8	4	8	7.9	24	75	8	2	●
SH260-BN2-10-30-H	10	5	10	9.9	30	100	10	2	●
SH260-BN2-12-36-H	12	6	12	11.9	36	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.008

Ед. изм. (мм)

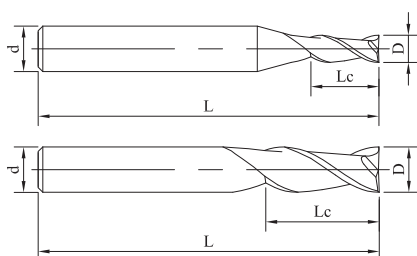
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 491

# SH300-S2-H

2-зубая фреза, средняя серия



стр.149, 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 ≤ 8	0 -0.01
D > 8	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

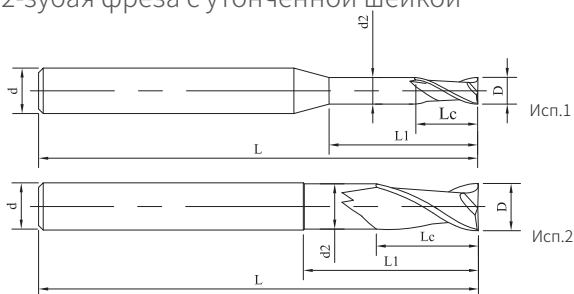
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SN2-H

2-зубая фреза с утончённой шейкой



стр.149, 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 ≤ 6	0 -0.01

Ед. изм. (мм)

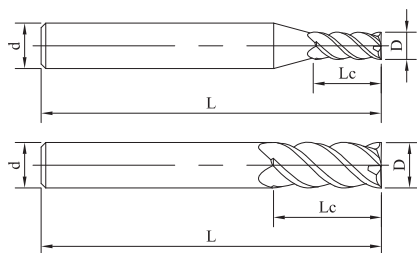
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SS4-H

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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-SS4-32004-H	2	4	50	3	1	○
SH300-SS4-02004-H	2	4	50	4	1	○
SH300-SS4-62004-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
$D \leq 8$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$10 \leq D \leq 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
$D > 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

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)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

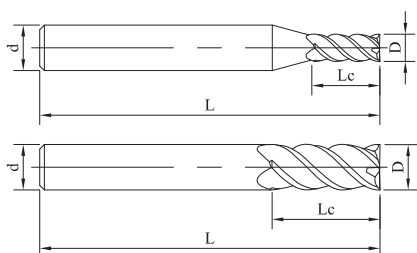
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492



# SH300-SS4-H

4-зубая фреза с укороченной режущей частью



стр.149, 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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

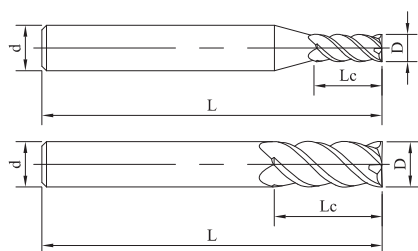
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
○	◎		◎	◎	○

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-S4-H

4-зубая фреза, средняя серия



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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)

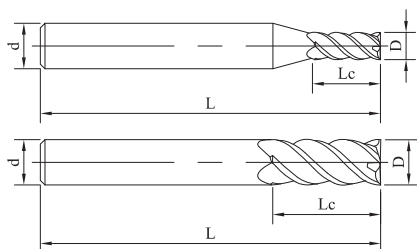
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-S4-H

4-зубая фреза, средняя серия



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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)

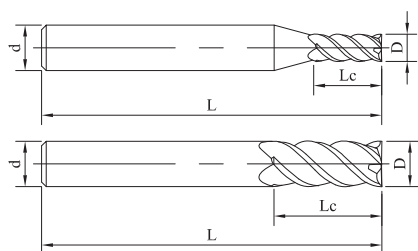
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SH4-H

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

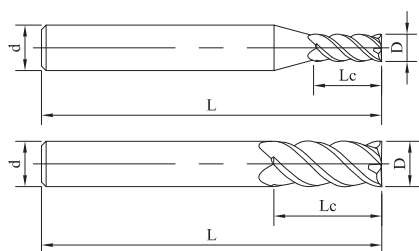
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SH4-H

4-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

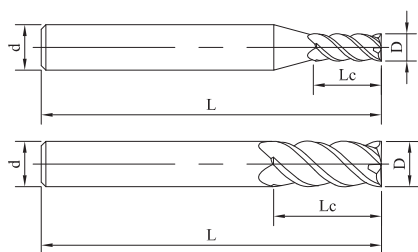
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SL4-H

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

Обрабатываемый материал

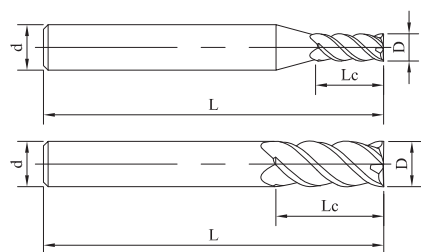
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SL4-H

4-зубая фреза с удлинённой режущей частью



стр.149, 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-SL4-16055-H	16	55	120	16	2	○
SH300-SL4-20060-H	20	60	120	20	2	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

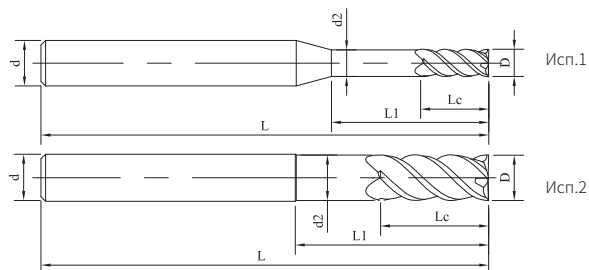
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SN4-H

4-зубая фреза с утончённой шейкой



стр.149, 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	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 (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

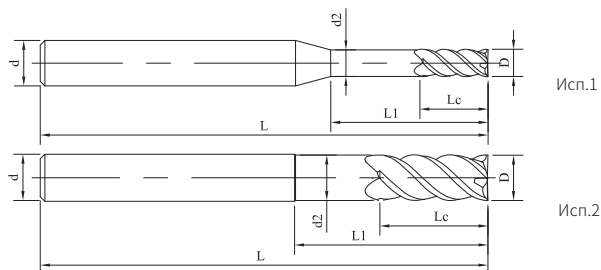
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492



# SH300-SN4-H

4-зубая фреза с утончённой шейкой



стр.149, 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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

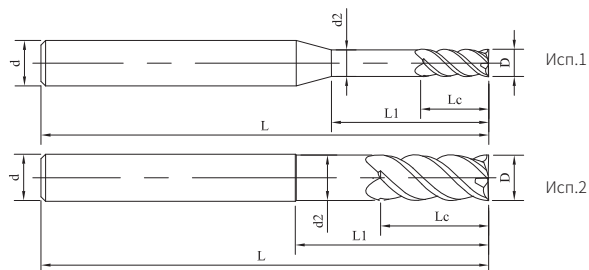
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SN4-H

4-зубая фреза с утончённой шейкой



стр.149, 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
$D \leq 8$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$10 \leq D \leq 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
$D > 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

Ед. изм. (мм)

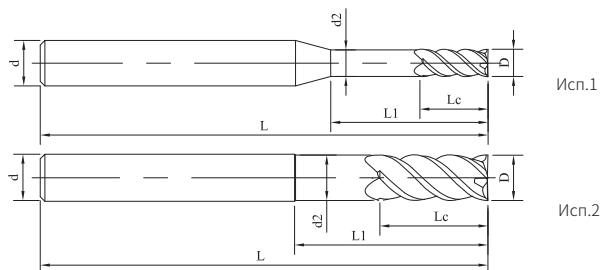
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-SN4-H

4-зубая фреза с утончённой шейкой



стр.149, 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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

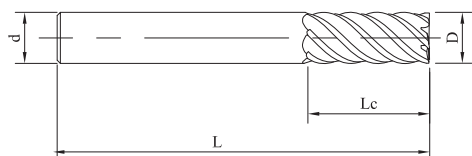
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-S6-H

6-зубая фреза, средняя серия



Исп.1



стр.149, 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	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

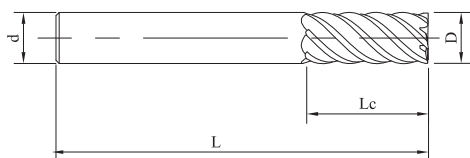
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-SH6-H

6-зубая фреза с удлинённым хвостовиком



Исп.1



стр.149, 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)

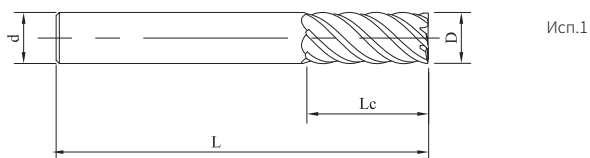
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-SL6-H

6-зубая фреза с удлинённой режущей частью



стр.149, 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)

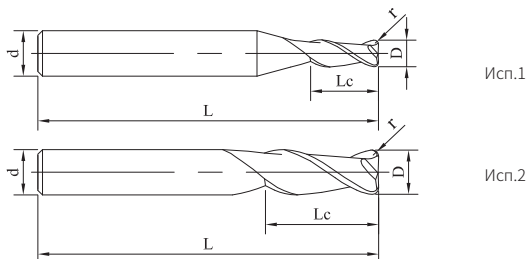
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-R2-H

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

D	Допуск
D ≤ 8	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

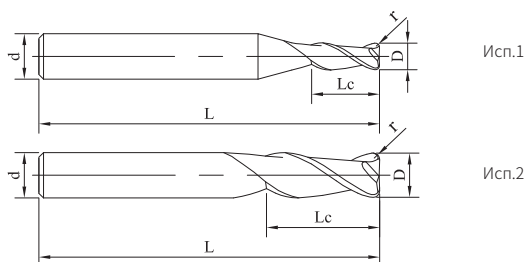
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-R2-H

2-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-R2-05005-H	5	12.5	0.5	50	6	1	○
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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	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 (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

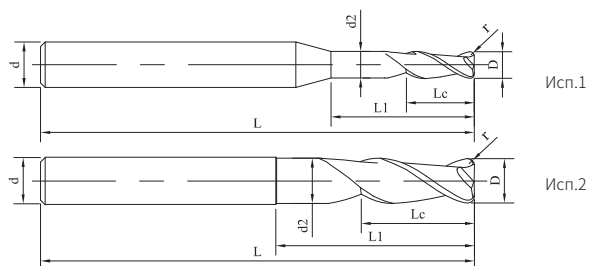
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492



# SH300-RN2-H

2-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



стр.149, 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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

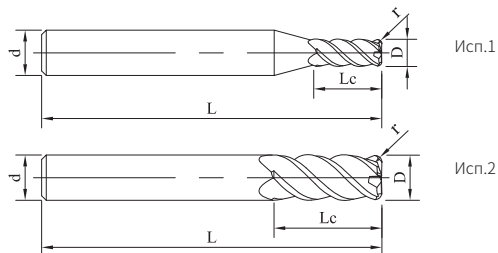
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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	$0$ $-0.01$
10 ≤ D ≤ 12	$0$ $-0.015$
D > 12	$0$ $-0.02$

Ед. изм. (мм)

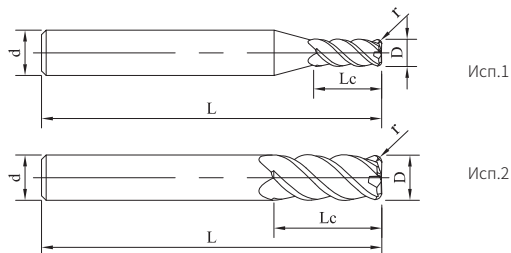
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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)

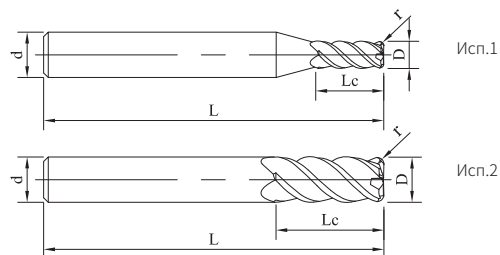
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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-R4-06007-H	6	15	0.7	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)

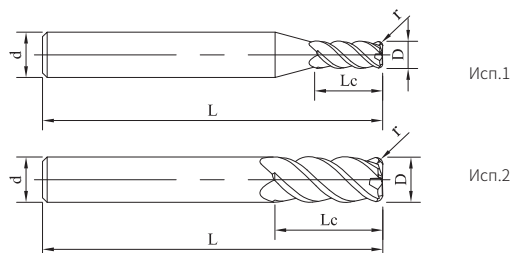
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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-R4-10006-H	10	16	0.6	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-R4-14010-H	14	35	1	100	14	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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

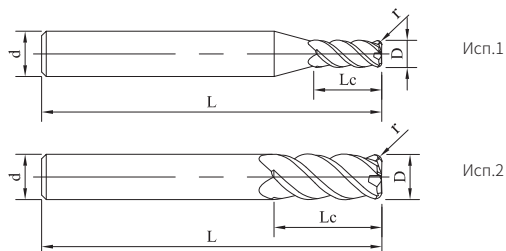
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RH4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



стр.149, 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	○
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	○

● 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)

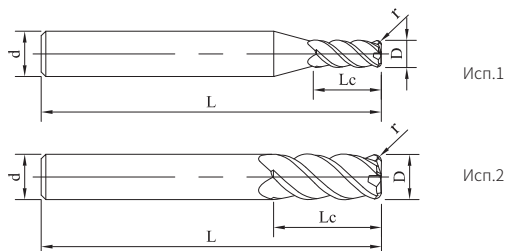
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RH4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	○
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-RH4-06005G-H	6	15	0.5	100	6	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)

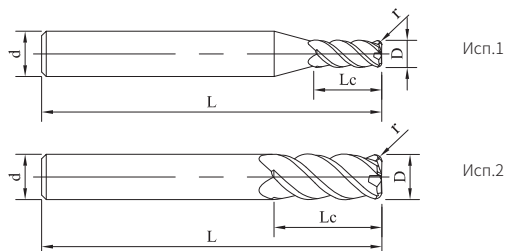
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RH4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	●
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-RH4-12020E-H	12	30	2	120	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
$D \leq 8$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.01 \end{matrix}$
$10 \leq D \leq 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \end{matrix}$
$D > 12$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$

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)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

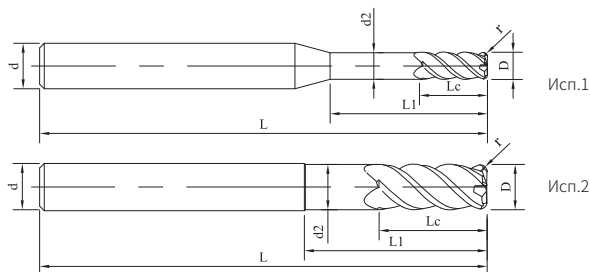
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492



# SH300-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и утончённой шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

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-RN4-61001M-H	1	2	0.1	6	0.95	60	6	1	●
SH300-RN4-01001N-H	1	2	0.1	6	0.95	60	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	○
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	○

● 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)

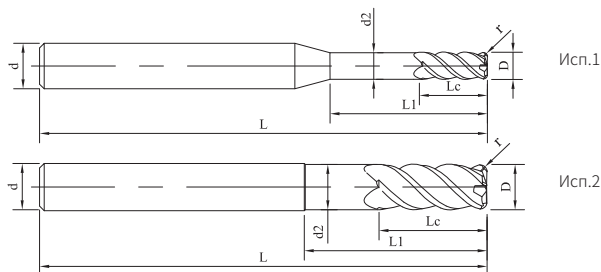
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	○
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	○

● 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)

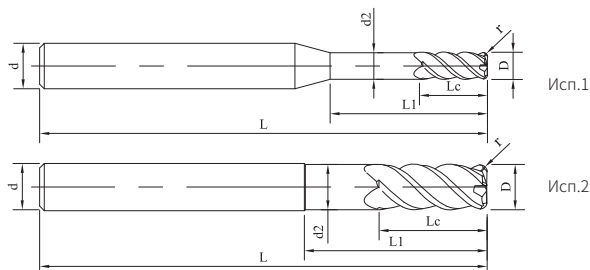
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
SH300-RN4-32002-H	2	4	0.2	8	1.95	50	3	1	○
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	●
SH300-RN4-63002E-H	3	6	0.2	12	2.9	60	6	1	●
SH300-RN4-63002L-H	3	6	0.2	15	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	○

● 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)

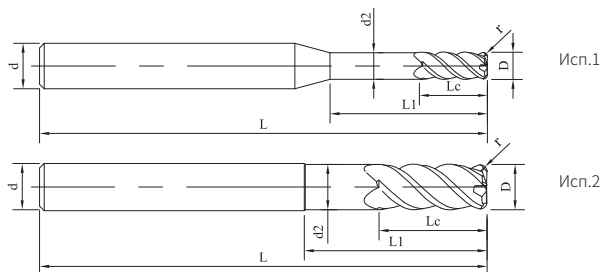
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	○
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	○

● 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)

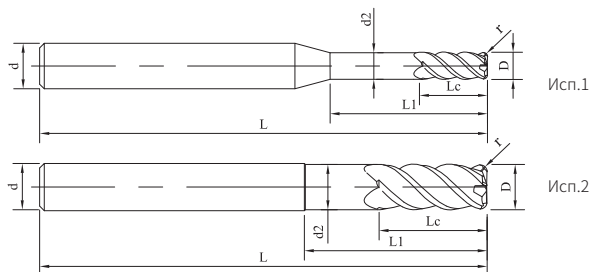
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	Lc	r	L1	d2	L	d	Исполнение №.	Наличие
SH300-RN4-06005-H	6	12	0.5	24	5.9	50	6	2	○
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-RN4-10005J-H	10	20	0.5	30	9.9	100	10	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	0 -0.01
10 ≤ D ≤ 12	0 -0.015
D > 12	0 -0.02

Ед. изм. (мм)

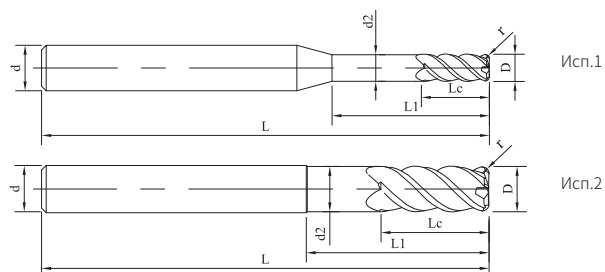
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, 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)

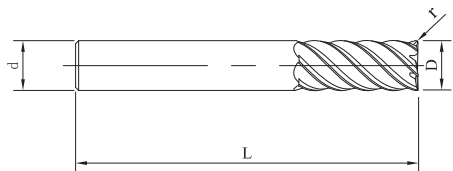
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 492

# SH300-R6-H

6-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп.1



стр.149, 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	0 -0.015
D > 12	0 -0.020

Ед. изм. (мм)

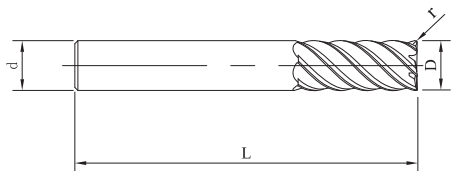
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-R6-H

6-зубая фреза с радиусом при вершине



Исп.1



стр.149, 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	0 -0.015
D > 12	0 -0.020

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)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

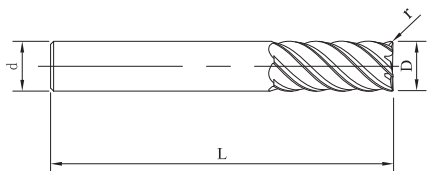
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493



# SH300-RH6-H

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Исп.1



стр.149, 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	0.015
D > 12	0.020

Ед. изм. (мм)

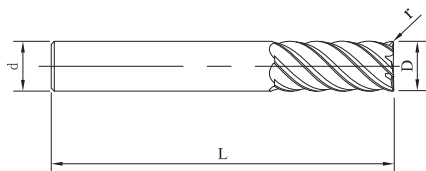
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-RH6-H

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



Исп.1



стр.149, 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	0 -0.015
D > 12	0 -0.020

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

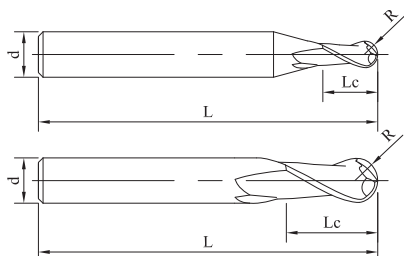
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-B2-H

2-зубая сферическая фреза



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

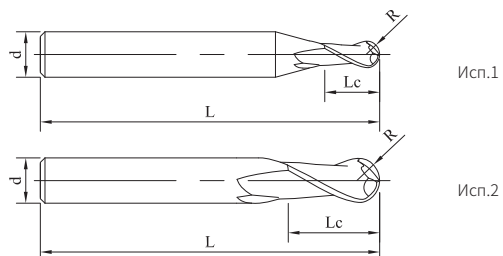
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-B2-H

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, 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-B2-06006A-H	6	3	6	50	6	2	○
SH300-B2-06009-H	6	3	9	50	6	2	●
SH300-B2-08008A-H	8	4	8	60	8	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

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

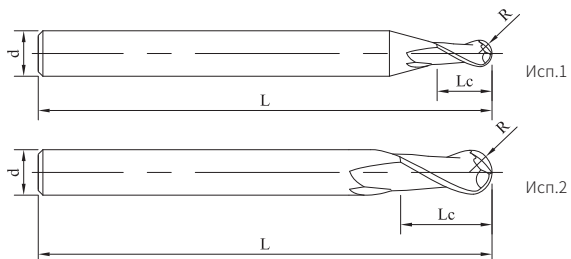
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-BH2-H

2-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, 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

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

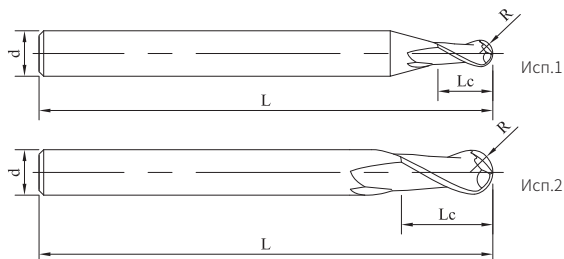
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-BH2-H

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, 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-BH2-06012F-H	6	3	12	100	6	2	○
SH300-BH2-08012-H	8	4	12	100	8	2	●
SH300-BH2-10015-H	10	5	15	100	10	2	●
SH300-BH2-10015F-H	10	5	15	150	10	2	●
SH300-BH2-12018-H	12	6	18	100	12	2	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

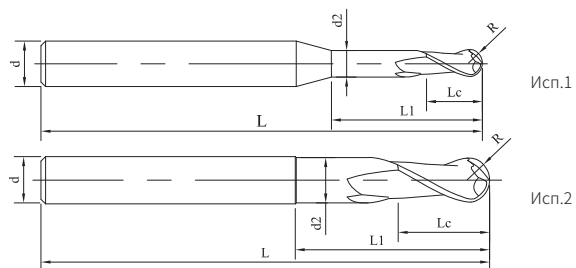
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, 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-BN2-01506-H	1.5	0.75	2.3	1.45	6	50	4	1	●
SH300-BN2-61506-H	1.5	0.75	2.3	1.45	6	50	6	1	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
$R \leq 3$	$\pm 0.005$
$R > 3$	$\pm 0.007$

Ед. изм. (мм)

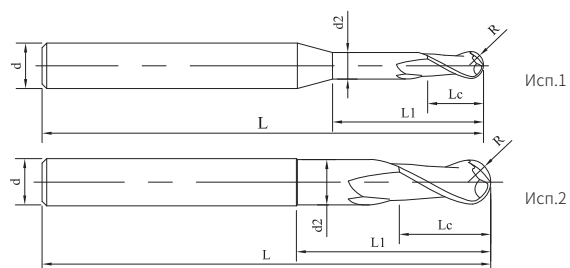
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, 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-BN2-02008M-H	2	1	2	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

R	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 (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

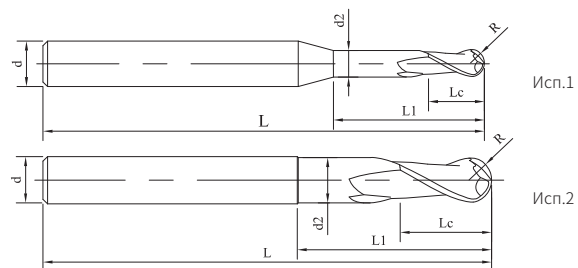
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493



# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

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	○
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	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

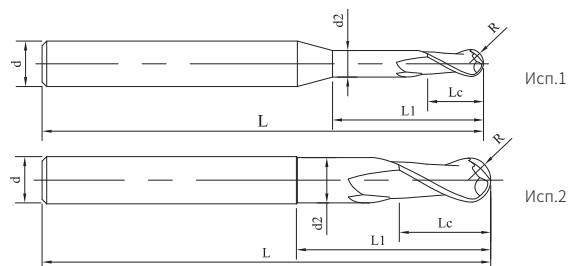
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-BN2-H

2-зубая сферическая фреза с утончённой шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D	R	Lc	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
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	●
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

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

## Обрабатываемый материал

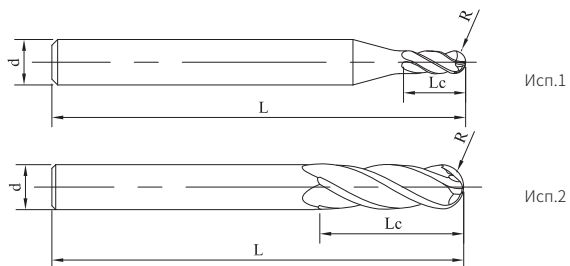
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 493

# SH300-B4-H

4-зубая сферическая фреза



стр.149, 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

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

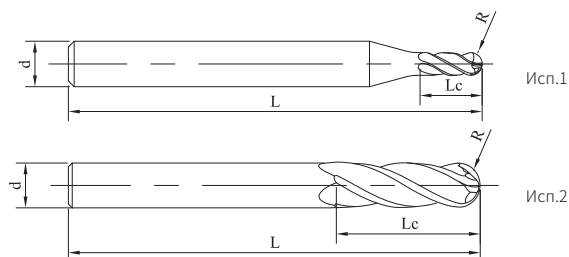
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 494

# SH300-BH4-H

4-зубая сферическая фреза с удлинённым хвостовиком



стр.149, 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

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

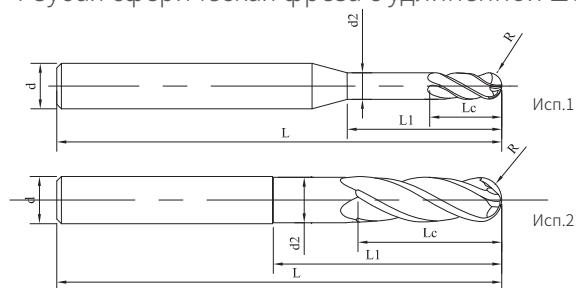
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 494

# SH300-BN4-H

4-зубая сферическая фреза с удлиненной шейкой



стр.149, 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

R	Допуск
R ≤ 3	±0.005
R > 3	±0.007

Ед. изм. (мм)

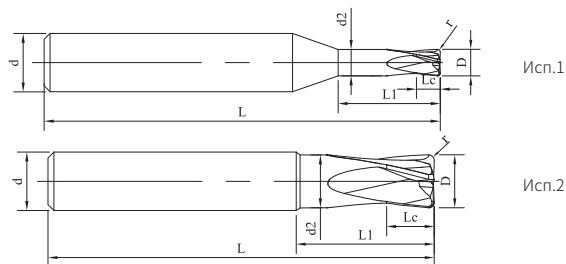
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 494

# FH200-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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

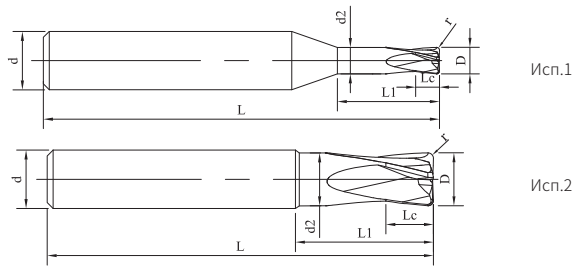
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	PH, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 495

# FH200-R4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине



стр.149, 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)

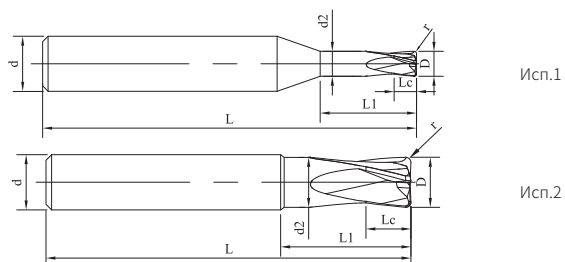
Workpiece Material					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Carbon Steel, Alloy Steel (<35HRC)	Alloy Steel, Tool Steel (48HRC)	PH, Ferrite, Martensite Steel (< 35HRC)	Hardened Steel (45-55HRC)	Hardened Steel (55-60HRC)	Hardened Steel (> 60HRC)
	○		○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 495

# FH200-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D	Lc	r	d2	L1	L	d	Исполнение No.	Наличие
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 (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	◎		◎	◎	◎

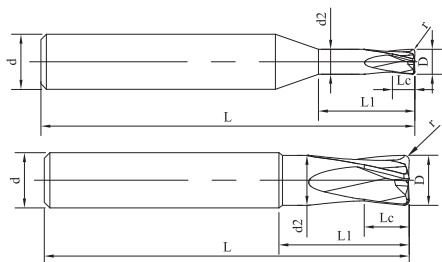
◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 495



# FH200-RN4-H

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исп.1

Исп.2



стр.149, 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)

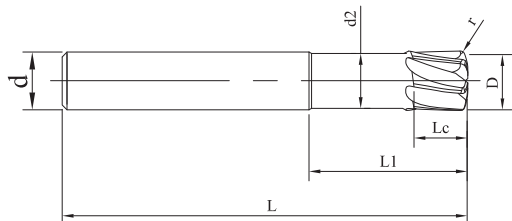
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Carbon Steel, Alloy Steel (<35HRC)	Alloy Steel, Tool Steel (48HRC)	PH, Ferrite, Martensite Steel (< 35HRC)	Hardened Steel (45-55HRC)	Hardened Steel (55-60HRC)	Hardened Steel (> 60HRC)
	◎		◎	◎	◎

◎ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 495

# FH200-R6-H

6-зубая фреза с радиусом при вершине



Исн. 1



стр.149, 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

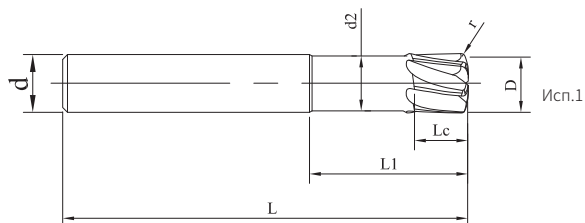
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 495

# FH200-RH6-H

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённым хвостовиком



стр.149, 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)

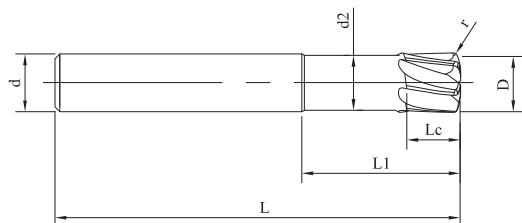
Обрабатываемый материал					
P			H		
1 2 3 4	5	6	1	2	3 4
Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	Легированные и инструментальные стали (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	○	○

○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 495

# FH200-RN6-H

6-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Исн. 1



стр.149, 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	24	100	6	1	○
FH200-RN6-08005-H	8	7	0.5	7.5	32	100	8	1	○
FH200-RN6-10006-H	10	8	0.625	9.5	40	120	10	1	○
FH200-RN6-12008-H	12	10	0.75	11.5	48	120	12	1	○
FH200-RN6-16010-H	16	14	1	15.5	64	150	16	1	○
FH200-RN6-20013-H	20	18	1.25	19.5	80	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 (<48HRC)	РН, Ферритные и Мартенситные стали (< 35HRC)	Закалённые стали (45-55HRC)	Закалённые стали (55-60HRC)	Закалённые стали (> 60HRC)
	○		○	○	○

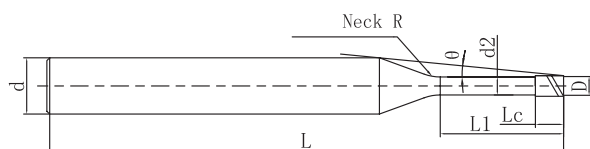
○ Рекомендуется ○ Подходит

Режимы резания Стр. 495



# SPM200-SN2

2-зубая фреза с удлинённой шейкой



стр.149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина рез. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Па- диус шейки мм	Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проэкций угла					Нали- чие	
									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							0.60	0.65	●				
SPM200-SN2-0.1-1-V		1							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							1.04	1.08	1.12	1.16	1.26	○	
SPM200-SN2-0.2-1.5-V		1.5							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

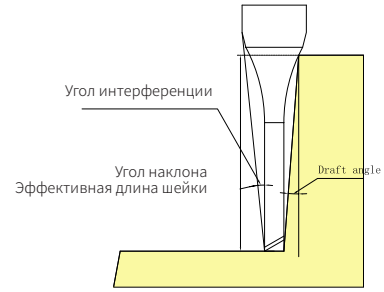
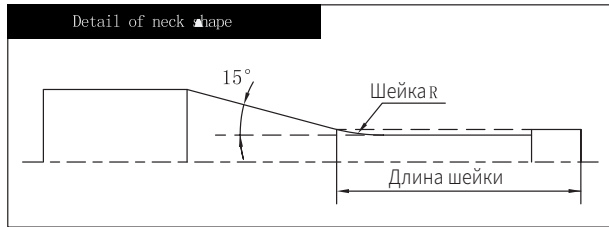
D	Допуск
0.1 ≤ D ≤ 0.5	0 -0.007
0.6 ≤ D ≤ 0.9	0 -0.01
1.0 ≤ D ≤ 6.0	0 -0.015

Режимы резания Стр. 497

Ед. изм. (мм)

# SPM200-SN2

2-зубая фреза с удлиненной шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Угол пошек	Эффективная длина шейки для различных прозёкций 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							1.19	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

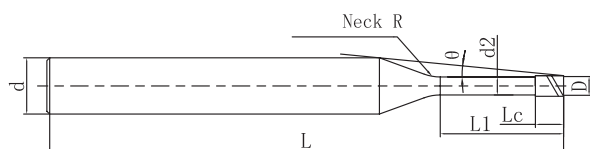
D	Допуск
0.1 ≤ D ≤ 0.5	0 -0.007
0.6 ≤ D ≤ 0.9	0 -0.01
1.0 ≤ D ≤ 6.0	0 -0.015

Режимы резания Стр. P497

Ед. изм. (мм)

# SPM200-SN2

2-зубая фреза с удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Па- диус шейки мм	Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозёкций угла					Нали- чие						
									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	6.35	6.6	6.84	7.09	7.67	●

● 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

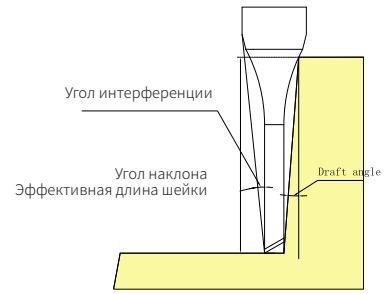
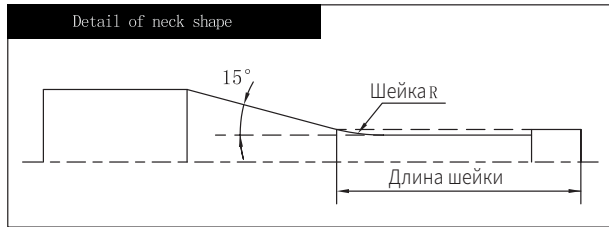
Режимы резания Стр. 497

Ед. изм. (мм)



# SPM200-SN2

2-зубая фреза с удлиненной шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Па-диус шейки мм	Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозрений 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	6.57	6.81	7.07	7.64	●	
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

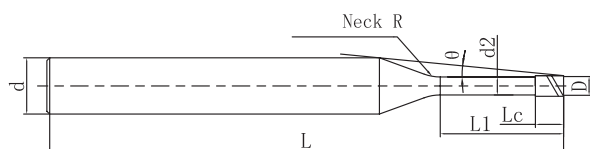
D	Допуск
0.1 ≤ D ≤ 0.5	0 -0.007
0.6 ≤ D ≤ 0.9	0 -0.01
1.0 ≤ D ≤ 6.0	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 497

# SPM200-SN2

2-зубая фреза с удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проэций 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	8.64	8.95	9.29	10.04	●	
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

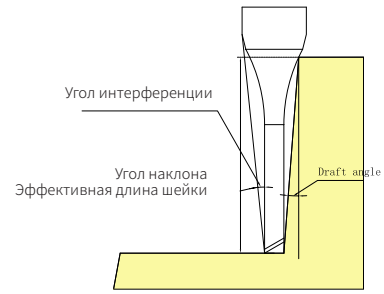
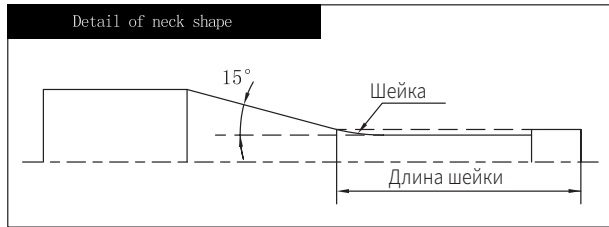
D	Допуск
0.1 ≤ D ≤ 0.5	0 -0.007
0.6 ≤ D ≤ 0.9	0 -0.01
1.0 ≤ D ≤ 6.0	0 -0.015

Режимы резания Стр. 497

Ед. изм. (мм)

# SPM200-SN2

2-зубая фреза с удлиненной шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D Диаметр фрезы мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проеций 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			41.40				42.85	44.39	-	-	●	
SPM200-SN2-3-50-V		50			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			16.58				17.16	17.78	18.44	-	●	
SPM200-SN2-4-20-V		20			20.71				21.43	22.21	23.04	-	●	
SPM200-SN2-4-25-V		25			25.88				26.78	27.75	-	-	○	
SPM200-SN2-4-30-V		30			31.05				32.13	33.29	-	-	●	
SPM200-SN2-4-35-V		35			36.22				37.48	-	-	-	●	
SPM200-SN2-4-40-V		40			41.39				42.83	-	-	-	○	
SPM200-SN2-4-50-V		50			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			-				-	-	-	-	○	

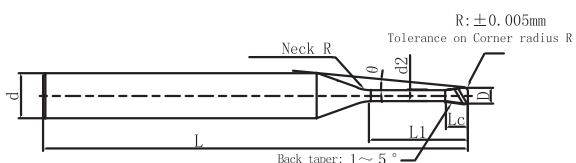
● В наличии ○ Доступно по запросу

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

Ед. изм. (мм)

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



Наружный диаметр выше 4 не является формой конуса



стр. 149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкции 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							1.04	1.08	1.12	1.16	1.25	●																				
SPM200-RN2-0.2-2-0.02-V			2							2.08	2.15	2.23	2.31	2.50	○																				
SPM200-RN2-0.2-0.5-0.05-V		0.05	0.05							0.5	0.24	0.27	50	4	2	14.12	0.52	0.54	0.56	0.58	0.62	●													
SPM200-RN2-0.2-1-0.05-V										1							1.04	1.08	1.11	1.15	1.24	○													
SPM200-RN2-0.2-1.5-0.05-V										1.5							1.56	1.61	1.67	1.73	1.87	●													
SPM200-RN2-0.2-2-0.05-V										2							2.08	2.15	2.22	2.30	2.49	●													
SPM200-RN2-0.3-1-0.02-V										0.3							0.02	1	0.32	0.37	50	4	2	13.09	1.06	1.12	1.17	1.23	1.33	●					
SPM200-RN2-0.3-2-0.02-V		2	2.11															2.21							2.29	2.38	2.57	●							
SPM200-RN2-0.3-3-0.02-V		3	3.16															3.28							3.40	3.53	3.81	○							
SPM200-RN2-0.3-1-0.05-V		0.05	0.05														1	1.06							1.12	1.17	1.22	1.32	13.14	1.06	1.12	1.17	1.22	1.32	●
SPM200-RN2-0.3-1.5-0.05-V																	1.5													1.59	1.66	1.73	1.80	1.94	●
SPM200-RN2-0.3-2-0.05-V	2			2.11	2.21	2.29	2.37	2.56	○																										
SPM200-RN2-0.3-2.5-0.05-V	2.5			2.64	2.75	2.84	2.95	3.18	●																										
SPM200-RN2-0.3-3-0.05-V	3			3.16	3.28	3.40	3.52	3.81	○																										
SPM200-RN2-0.4-1-0.02-V	0.4			0.02	1	1.06	1.12	1.17	1.23		1.33	13.04	1.06	1.12	1.17	1.23	1.33													●					
SPM200-RN2-0.4-2-0.02-V		2	2.11		2.21					2.29			2.38	2.57	●																				
SPM200-RN2-0.4-3-0.02-V		3	3.16		3.28					3.40			3.53	3.81	○																				
SPM200-RN2-0.4-4-0.02-V		4	4.20		4.35					4.51			4.68	5.06	●																				
SPM200-RN2-0.4-1-0.05-V		0.05	0.05	1	1.06					1.12			1.17	1.22	1.32	13.09	1.06		1.12	1.17	1.22	1.32	●												
SPM200-RN2-0.4-1.5-0.05-V				1.5													1.59		1.66	1.73	1.80	1.94	●												
SPM200-RN2-0.4-2-0.05-V				2													2.11		2.21	2.29	2.37	2.56	○												
SPM200-RN2-0.4-2.5-0.05-V				2.5													2.64	2.75	2.84	2.95	3.18	●													
SPM200-RN2-0.4-3-0.05-V				3													3.16	3.28	3.40	3.52	3.81	●													
SPM200-RN2-0.4-4-0.05-V				4													4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	●													

● В наличии ○ Доступно по запросу

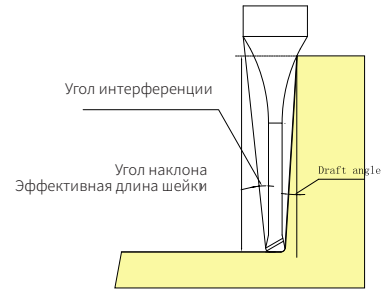
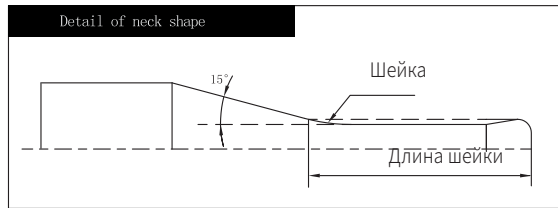
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр P507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хвостовика 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 прозёций 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							4.20	4.35	4.51	4.67	5.05	○	
SPM200-RN2-0.4-1-0.1-V		0.1	1							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	2.17	2.31	2.44	2.55	2.77	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

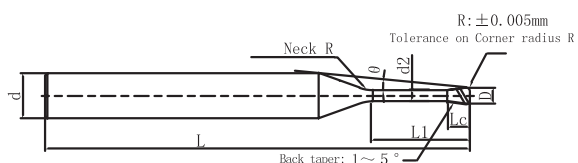
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



Наружный диаметр выше 4 не является формой конуса



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помер	Эффективная длина шейки для различных прозёкций 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		0.05	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		0.05	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

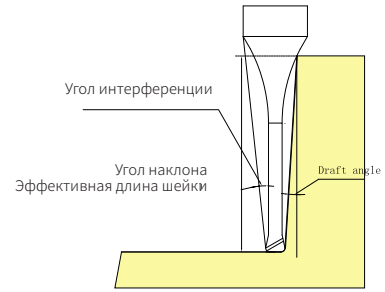
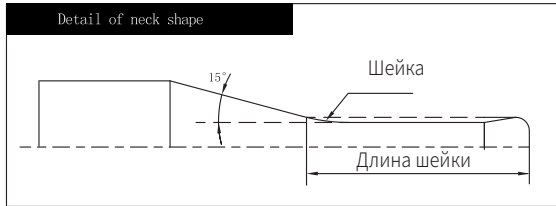
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-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				66.22	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

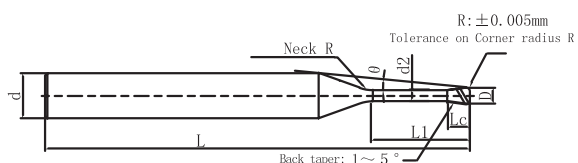
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



Наружный диаметр выше 4 не является формой конуса



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкции 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			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		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		0.3	2	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

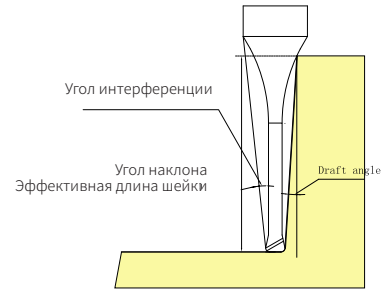
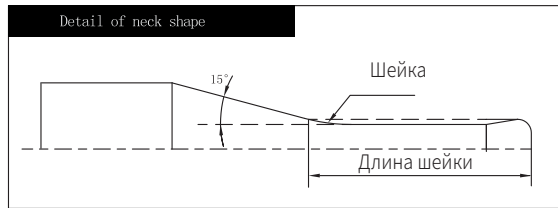
Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507



# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN2-1-10-0.3-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			12.60				13.03	13.49	13.98	15.09	○		
SPM200-RN2-1-16-0.3-V			16			16.73				17.30	17.92	18.58	20.06	●		
SPM200-RN2-1-20-0.3-V			20			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			10.50				10.87	11.26	11.68	12.62	○		
SPM200-RN2-1.25-15-0.1-V			15			15.68				16.22	16.80	17.43	18.83	●		
SPM200-RN2-1.25-20-0.1-V			20			20.84				21.57	22.34	23.18	25.05	●		
SPM200-RN2-1.25-5-0.2-V		0.2	5			50				7.75	5.29	5.51	5.71	5.91	6.38	○
SPM200-RN2-1.25-10-0.2-V			10			50				5.21	10.50	10.86	11.25	11.66	12.59	●
SPM200-RN2-1.25-15-0.2-V			15			55				3.92	15.67	16.21	16.79	17.41	18.81	●
SPM200-RN2-1.25-20-0.2-V			20			60				3.14	20.84	21.56	22.33	23.16	25.02	○
SPM200-RN2-1.25-5-0.3-V		0.3	5			50				7.83	5.29	5.50	5.70	5.90	6.35	●
SPM200-RN2-1.25-10-0.3-V			10			50				5.24	10.50	10.86	11.24	11.65	12.57	●
SPM200-RN2-1.25-15-0.3-V			15			55				3.94	15.67	16.20	16.78	17.40	18.78	●
SPM200-RN2-1.25-20-0.3-V			20			60				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			50				8.26	4.23	4.41	4.57	4.74	5.10	●
SPM200-RN2-1.5-6-0.2-V			6			50				6.72	6.32	6.56	6.79	7.04	7.59	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

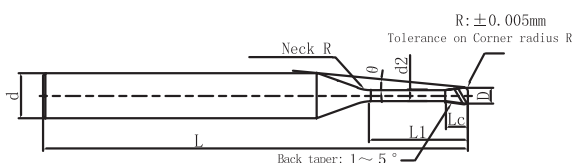
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



Наружный диаметр выше 4 не является формой конуса



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкции 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			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			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

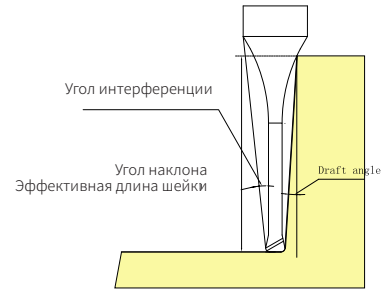
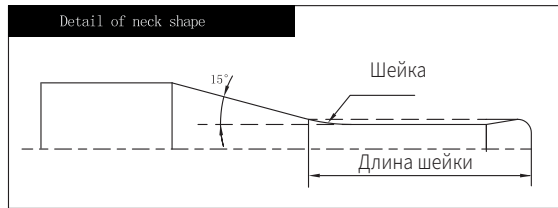
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 прозекций 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	1.6	1.92	50	4	4	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	1.6	1.92	50	4	4	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

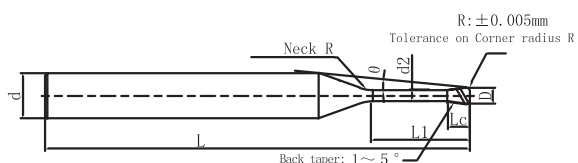
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



Наружный диаметр выше 4 не является формой конуса



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN2-2-16-0.3-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			2.44			20.77	21.49	22.25	23.08	-	●	
SPM200-RN2-2-25-0.3-V			25			2.01			25.94	26.84	27.79	28.82	-	●	
SPM200-RN2-2-30-0.3-V			30			1.71			31.11	32.18	33.34	-	-	○	
SPM200-RN2-2-6-0.5-V		0.5	6			50			6.11	6.28	6.50	6.71	6.95	7.47	●
SPM200-RN2-2-8-0.5-V			8			5.04			8.36	8.64	8.93	9.25	9.96	●	
SPM200-RN2-2-12-0.5-V			12			3.73			12.50	12.92	13.36	13.85	14.93	○	
SPM200-RN2-2-16-0.5-V			16			2.96			16.63	17.19	17.80	18.45	-	●	
SPM200-RN2-2-20-0.5-V		0.8	20			60			2.46	20.77	21.47	22.23	23.05	-	●
SPM200-RN2-2-25-0.5-V			25			2.03			25.94	26.82	27.77	28.79	-	○	
SPM200-RN2-2-30-0.5-V			30			1.72			31.10	32.17	33.31	-	-	○	
SPM200-RN2-2-6-0.8-V			6			6.31			6.26	6.48	6.68	6.90	7.40	●	
SPM200-RN2-2-8-0.8-V		0.8	8			50			5.18	8.35	8.62	8.90	9.20	9.88	●
SPM200-RN2-2-12-0.8-V			12			3.81			12.49	12.89	13.33	13.80	14.86	○	
SPM200-RN2-2-16-0.8-V			16			3.01			16.62	17.17	17.77	18.40	19.83	●	
SPM200-RN2-2-20-0.8-V			20			2.49			20.76	21.45	22.20	23.00	-	○	
SPM200-RN2-2-25-0.8-V	2.5	0.1	25	65	2.05	25.93	26.80	27.74	28.75	-	●				
SPM200-RN2-2-30-0.8-V			30	1.74	31.09	32.15	33.28	-	-	○					
SPM200-RN2-2.5-10-0.1-V			10	50	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	0.2	30	70	1.32	31.09	32.17	-	-	-	●					
SPM200-RN2-2.5-10-0.2-V		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

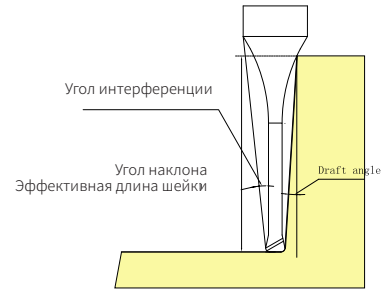
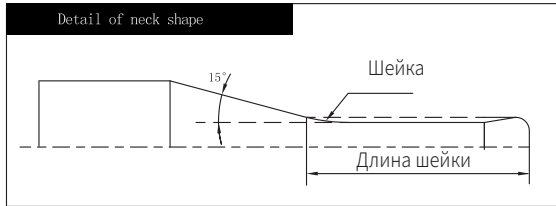
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN2-2.5-10-0.3-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

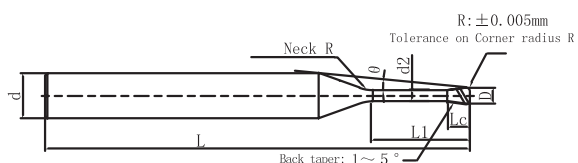
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



Наружный диаметр выше 4 не является формой конуса



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкции 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			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			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

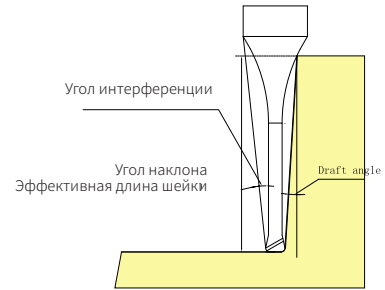
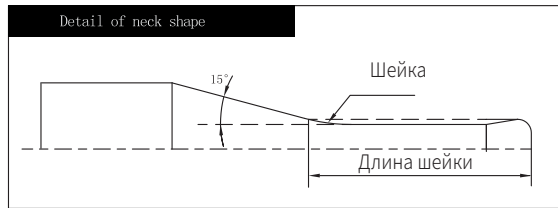
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN2-4-30-0.1-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			80			1.49	36.21	37.47	-	-	-	○
SPM200-RN2-4-45-0.1-V			45			90			1.18	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

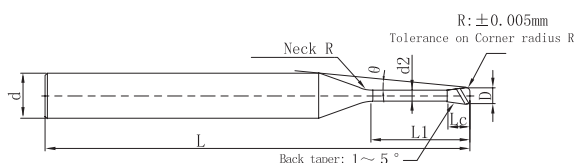
R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507

# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



Наружный диаметр выше 4 не является формой конуса



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкции 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			2.52	20.68	21.36	22.10	22.89	-	○					
SPM200-RN2-4-30-1-V			30			75			1.75	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

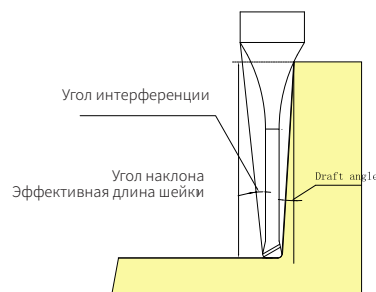
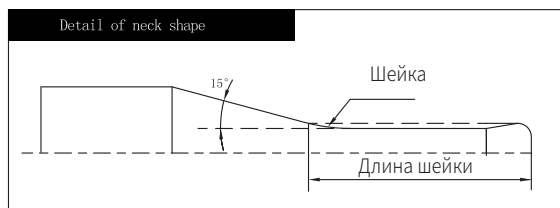
Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 507



# SPM200-RN2

2-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проеций 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			-	-	-	-	-	○	

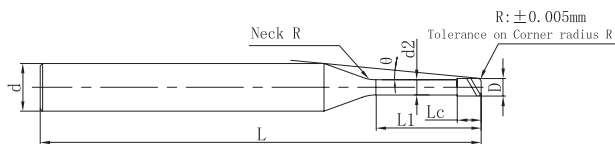
● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005

Ед. изм. (мм)

# SPM200-RN4 NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкций угла					Наличие		
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°			
SPM200-RN4-1-4-0.05-V	1	0.05	4	0.8	0.96	50	4	4	8.75	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	●		
SPM200-RN4-1-6-0.05-V			6			50			7.28	6.37	6.63	6.86	7.12	7.69	●		
SPM200-RN4-1-8-0.05-V			8			50			6.23	8.45	8.76	9.08	9.42	10.18	●		
SPM200-RN4-1-10-0.05-V			10			50			5.45	10.53	10.90	11.30	11.72	12.67	●		
SPM200-RN4-1-12-0.05-V			12			60			4.84	12.61	13.04	13.51	14.02	15.15	●		
SPM200-RN4-1-16-0.05-V			16			60			3.95	16.74	17.32	17.95	18.62	20.12	○		
SPM200-RN4-1-20-0.05-V		20	60	3.34	20.88	21.60			22.38	23.22	25.10	○					
SPM200-RN4-1-4-0.1-V		0.1	4	0.8	0.96	50			4	4	8.80	4.26	4.47	4.64	4.81	5.19	●
SPM200-RN4-1-6-0.1-V			6			50					7.31	6.37	6.62	6.86	7.11	7.68	●
SPM200-RN4-1-8-0.1-V			8			50					6.25	8.45	8.76	9.07	9.41	10.17	●
SPM200-RN4-1-10-0.1-V			10			50					5.46	10.53	10.90	11.29	11.71	12.65	○
SPM200-RN4-1-12-0.1-V			12			60					4.85	12.60	13.04	13.51	14.01	15.14	●
SPM200-RN4-1-16-0.1-V	16		60			3.96	16.74	17.32			17.94	18.61	20.11	●			
SPM200-RN4-1-20-0.1-V	20	60	3.35	20.87	21.60	22.37	23.21	25.08			○						
SPM200-RN4-1.5-4-0.05-V	1.5	0.05	4	1.2	1.44	50	4	4			8.12	4.23	4.42	4.59	4.76	5.14	●
SPM200-RN4-1.5-8-0.05-V			8			50					5.60	8.41	8.71	9.02	9.36	10.11	●
SPM200-RN4-1.5-12-0.05-V			12			60					4.27	12.55	12.99	13.46	13.96	15.09	○
SPM200-RN4-1.5-15-0.05-V			15			60					3.62	15.65	16.20	16.78	17.41	18.82	●
SPM200-RN4-1.5-20-0.05-V			20			60					2.89	20.82	21.55	22.32	23.16	-	○
SPM200-RN4-1.5-4-0.1-V			0.1			4			1.2	1.44	50	4	4	8.17	4.23	4.42	4.58
SPM200-RN4-1.5-8-0.1-V		8		50	5.62	8.41					8.71			9.02	9.35	10.10	○
SPM200-RN4-1.5-12-0.1-V		12		60	4.28	12.55					12.98			13.45	13.95	15.07	●
SPM200-RN4-1.5-15-0.1-V		15		60	3.63	15.65					16.19			16.77	17.40	18.80	●
SPM200-RN4-1.5-20-0.1-V		20		60	2.90	20.82					21.54			22.32	23.15	-	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

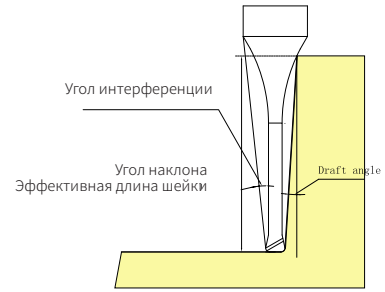
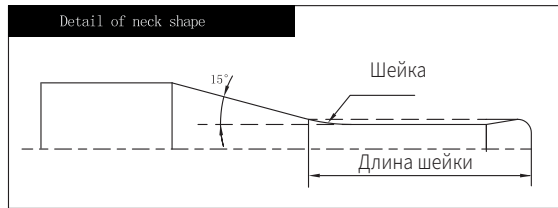
R	Допуск
R	±0.005
D	0 -0.01

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 529

# SPM200-RN4 NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN4-2-4-0.05-V	2	0.05	4	1.6	1.92	50	4	4	7.32	4.21	4.39	4.55	4.72	5.09	●	
SPM200-RN4-2-6-0.05-V			6			50			5.84	6.30	6.53	6.76	7.01	7.58	●	
SPM200-RN4-2-8-0.05-V			8			50			4.85	8.37	8.67	8.98	9.31	10.07	○	
SPM200-RN4-2-12-0.05-V			12			60			3.63	12.51	12.95	13.41	13.91	15.04	●	
SPM200-RN4-2-16-0.05-V			16			60			2.90	16.65	17.23	17.85	18.51	-	○	
SPM200-RN4-2-20-0.05-V			20			60			2.41	20.78	21.50	22.28	23.11	-	○	
SPM200-RN4-2-4-0.1-V			0.1			4			50	7.36	4.21	4.38	4.54	4.71	5.08	●
SPM200-RN4-2-6-0.1-V						6			50	5.86	6.29	6.53	6.76	7.01	7.57	●
SPM200-RN4-2-8-0.1-V						8			50	4.87	8.37	8.66	8.97	9.31	10.05	●
SPM200-RN4-2-12-0.1-V						12			60	3.64	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03	●
SPM200-RN4-2-16-0.1-V		16		60	2.90	16.65	17.22	17.84	18.51	-	○					
SPM200-RN4-2-20-0.1-V		20		60	2.42	20.78	21.50	22.27	23.11	-	○					
SPM200-RN4-2-4-0.2-V		0.2		4	50	7.46	4.20	4.37	4.53	4.69	5.06	●				
SPM200-RN4-2-6-0.2-V				6	50	5.93	6.29	6.52	6.75	6.99	7.54	●				
SPM200-RN4-2-8-0.2-V				8	50	4.91	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03	●				
SPM200-RN4-2-12-0.2-V				12	60	3.66	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00	○				
SPM200-RN4-2-16-0.2-V			16	60	2.92	16.64	17.22	17.83	18.49	-	●					
SPM200-RN4-2-20-0.2-V			20	60	2.43	20.78	21.49	22.26	23.09	-	●					
SPM200-RN4-2-25-0.2-V			25	70	2.00	25.95	26.84	27.80	-	-	○					
SPM200-RN4-2-30-0.2-V			30	70	1.71	31.11	32.19	33.35	-	-	●					
SPM200-RN4-2-4-0.3-V	0.3		4	50	7.56	4.20	4.37	4.52	4.68	5.03	○					
SPM200-RN4-2-8-0.3-V			8	50	4.96	8.36	8.65	8.95	9.28	10.01	●					
SPM200-RN4-2-12-0.3-V		12	60	3.69	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98	○						
SPM200-RN4-2-16-0.3-V		16	60	2.93	16.64	17.21	17.82	18.48	-	●						
SPM200-RN4-2-20-0.3-V		20	60	2.44	20.77	21.49	22.25	23.08	-	○						

● В наличии ○ Доступно по запросу

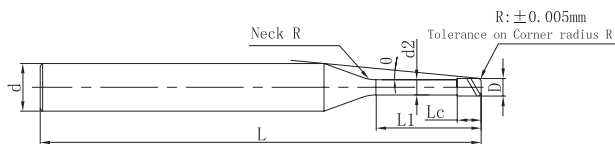
R	Допуск
R	±0.005
D	0 -0.01

Режимы резания Стр. 529

Ед. изм. (мм)

# SPM200-RN4 NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN4-2-4-0.5-V	2	0.5	4	1.6	1.92	50	4	4	7.76	4.19	4.35	4.50	4.65	4.98	●		
SPM200-RN4-2-6-0.5-V			6			50				6.11	6.28	6.50	6.71	6.95	7.47	●	
SPM200-RN4-2-8-0.5-V			8			50				5.04	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96	○	
SPM200-RN4-2-12-0.5-V			12			60				3.73	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93	●	
SPM200-RN4-2-16-0.5-V			16			60				2.96	16.63	17.19	17.80	18.45	-	●	
SPM200-RN4-2-20-0.5-V			20			60				2.46	20.77	21.47	22.23	23.05	-	○	
SPM200-RN4-2-25-0.5-V			25			70				2.03	25.94	26.82	27.77	28.79	-	●	
SPM200-RN4-2-30-0.5-V			30			70				1.72	31.10	32.17	33.31	-	-	○	
SPM200-RN4-2.5-8-0.1-V	2.5	0.1	8	2	2.4	50	4	4	3.98	8.34	8.63	8.94	9.27	10.02	●		
SPM200-RN4-2.5-16-0.1-V			16			60				2.29	16.62	17.19	17.81	18.47	-	●	
SPM200-RN4-2.5-20-0.1-V			20			60				1.89	20.75	21.47	22.24	-	-	○	
SPM200-RN4-2.5-8-0.2-V			0.2			8				50	4.02	8.34	8.63	8.93	9.26	9.99	●
SPM200-RN4-2.5-16-0.2-V		16				60				2.30	16.61	17.18	17.80	18.46	-	○	
SPM200-RN4-2.5-20-0.2-V		20				60				1.90	20.75	21.46	22.23	-	-	●	
SPM200-RN4-2.5-12-0.3-V		0.3	12			60				2.95	12.47	12.90	13.35	13.84	-	●	
SPM200-RN4-2.5-20-0.3-V			20			60				1.91	20.74	21.46	22.22	-	-	○	
SPM200-RN4-2.5-12-0.5-V			0.5			12				60	2.99	12.47	12.88	13.33	13.81	-	●
SPM200-RN4-2.5-20-0.5-V						20				60	1.92	20.74	21.44	22.20	-	-	●
SPM200-RN4-3-8-0.1-V	3	0.1	8	2.4	2.88	60	6	4	6.32	8.32	8.61	8.92	9.25	9.99	●		
SPM200-RN4-3-16-0.1-V			16			60				3.99	16.59	17.17	17.78	18.45	19.94	○	
SPM200-RN4-3-25-0.1-V			25			70				2.82	25.90	26.79	27.76	28.80	-	●	
SPM200-RN4-3-30-0.1-V			30			80				2.42	31.06	32.14	33.30	34.55	-	○	
SPM200-RN4-3-8-0.2-V		0.2	8			60				6.36	8.32	8.60	8.91	9.23	9.97	●	
SPM200-RN4-3-12-0.2-V			12			60				4.92	12.45	12.88	13.34	13.83	14.94	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

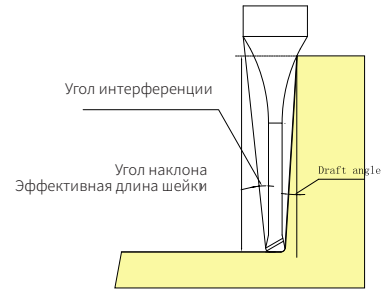
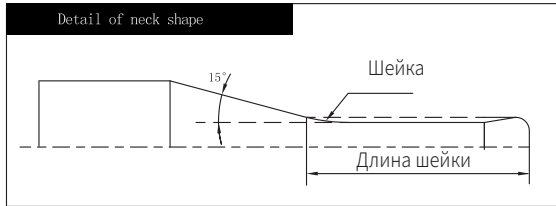
R	Допуск
R	±0.005
D	0 -0.01

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 529

# SPM200-RN4 NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN4-3-16-0.2-V	3	0.2	16	2.4	2.88	60	6	4	4.00	16.59	17.16	17.77	18.43	19.91	●
SPM200-RN4-3-20-0.2-V			20			70			3.38	20.72	21.44	22.21	23.03	24.88	○
SPM200-RN4-3-25-0.2-V			25			70			2.82	25.89	26.79	27.75	28.78	-	●
SPM200-RN4-3-30-0.2-V			30			80			2.43	31.06	32.14	33.29	34.53	-	○
SPM200-RN4-3-8-0.3-V		0.3	8			60			6.41	8.32	8.60	8.90	9.22	9.94	●
SPM200-RN4-3-16-0.3-V			16			60			4.02	16.59	17.15	17.76	18.42	19.89	●
SPM200-RN4-3-20-0.3-V			20			70			3.39	20.72	21.43	22.20	23.02	24.86	○
SPM200-RN4-3-25-0.3-V			25			70			2.83	25.89	26.78	27.74	28.77	-	●
SPM200-RN4-3-30-0.3-V		30	80			2.43			31.06	32.13	33.28	34.52	-	○	
SPM200-RN4-3-8-0.5-V		0.5	8			60			6.51	8.31	8.58	8.87	9.19	9.89	●
SPM200-RN4-3-12-0.5-V			12			60			5.00	12.44	12.86	13.31	13.79	14.87	●
SPM200-RN4-3-16-0.5-V			16			60			4.06	16.58	17.14	17.74	18.39	19.84	○
SPM200-RN4-3-20-0.5-V			20			70			3.42	20.71	21.42	22.17	22.99	24.81	●
SPM200-RN4-3-25-0.5-V			25			70			2.85	25.88	26.77	27.72	28.74	-	●
SPM200-RN4-3-30-0.5-V			30			80			2.45	31.05	32.12	33.26	34.49	-	○
SPM200-RN4-3-35-0.5-V			35			80			2.14	36.22	37.46	38.80	40.23	-	●
SPM200-RN4-4-12-0.1-V	4		0.1	12	3.2	3.86	60	3.66	12.44	12.87	13.33	13.83	14.94	●	
SPM200-RN4-4-20-0.1-V		20		60			2.42	20.71	21.43	22.20	23.03	-	○		
SPM200-RN4-4-30-0.1-V		30		80			1.71	31.05	32.12	33.28	-	-	●		
SPM200-RN4-4-40-0.1-V		40		80			1.32	41.38	42.82	-	-	-	○		
SPM200-RN4-4-12-0.2-V		0.2	12	60			3.68	12.44	12.86	13.32	13.81	14.92	●		
SPM200-RN4-4-20-0.2-V			20	60			2.43	20.71	21.42	22.19	23.01	-	●		
SPM200-RN4-4-30-0.2-V			30	80			1.71	31.04	32.12	33.27	-	-	○		
SPM200-RN4-4-40-0.2-V			40	80			1.32	41.38	42.81	-	-	-	○		

● В наличии ○ Доступно по запросу

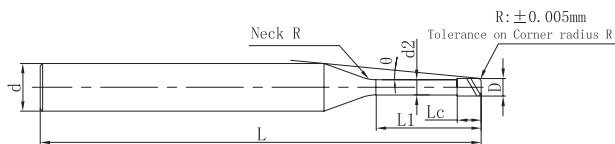
R	Допуск
R	±0.005
D	0 -0.01

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 529

# SPM200-RN4 NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэций угла					Наличие					
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°						
SPM200-RN4-4-12-0.3-V	4	0.3	12	3.2	3.86	60	6	4	3.70	12.43	12.86	13.31	13.80	14.89	●					
SPM200-RN4-4-20-0.3-V			20			60			2.44	20.70	21.41	22.18	23.00	-	●					
SPM200-RN4-4-30-0.3-V			30			80			1.72	31.04	32.11	33.26	-	-	●					
SPM200-RN4-4-40-0.3-V			40			80			1.32	41.38	42.81	-	-	-	○					
SPM200-RN4-4-12-0.5-V		0.5	12			60			3.75	12.43	12.84	13.29	13.77	14.84	●					
SPM200-RN4-4-20-0.5-V			20			60			2.47	20.70	21.40	22.15	22.97	-	●					
SPM200-RN4-4-30-0.5-V			30			80			1.73	31.03	32.10	33.24	-	-	○					
SPM200-RN4-4-40-0.5-V			40			80			1.33	41.37	42.79	-	-	-	○					
SPM200-RN4-5-20-0.1-V	5	0.1	20	4	4.85	70	6	4	1.32	20.70	21.42	-	-	-	●					
SPM200-RN4-5-40-0.1-V			40			90			0.69	41.38	-	-	-	-	○					
SPM200-RN4-5-20-0.2-V		0.2	20			70			1.32	20.70	21.41	-	-	-	●					
SPM200-RN4-5-40-0.2-V			40			90			0.69	41.37	-	-	-	-	○					
SPM200-RN4-5-20-0.3-V		0.3	20			70			1.33	20.69	21.41	-	-	-	●					
SPM200-RN4-5-40-0.3-V			40			90			0.69	41.37	-	-	-	-	○					
SPM200-RN4-5-20-0.5-V		0.5	20			70			1.34	20.69	21.39	-	-	-	●					
SPM200-RN4-5-40-0.5-V			40			90			0.70	41.36	-	-	-	-	○					
SPM200-RN4-5-20-1-V		1	20			70			1.38	20.67	21.36	-	-	-	●					
SPM200-RN4-5-40-1-V			40			90			0.71	41.34	-	-	-	-	○					
SPM200-RN4-6-30-0.2-V		6	0.2			30			4.8	5.85	80	6	4	-	-	-	-	-	-	●
SPM200-RN4-6-54-0.2-V						54					100			-	-	-	-	-	-	○
SPM200-RN4-6-72-0.2-V	72			120	-	-	-	-			-			-	○					
SPM200-RN4-6-30-0.3-V	0.3		30	80	-	-	-	-			-			-	●					
SPM200-RN4-6-54-0.3-V			54	100	-	-	-	-			-			-	○					
SPM200-RN4-6-72-0.3-V			72	120	-	-	-	-			-			-	○					

● В наличии ○ Доступно по запросу

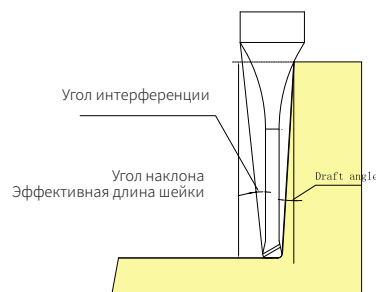
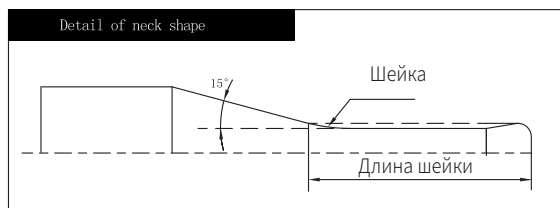
R	Допуск
R	±0.005
D	0 -0.01

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 529

# SPM200-RN4 NEW

4-зубая фреза с радиусом при вершине и удлиненной шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-RN4-6-30-0.5-V	6	0.5	30	4.8	5.85	80	6	4	-	-	-	-	-	-	●
SPM200-RN4-6-54-0.5-V			54			-			-	-	-	-	○		
SPM200-RN4-6-72-0.5-V			72			-			-	-	-	-	○		
SPM200-RN4-6-30-1-V		1	30			-			-	-	-	-	●		
SPM200-RN4-6-54-1-V			54			-			-	-	-	-	○		
SPM200-RN4-6-72-1-V			72			-			-	-	-	-	○		

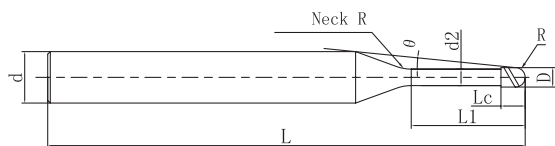
● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R	±0.005
D	0 -0.01

Ед. изм. (мм)

# SPM200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкции 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						13.77	0.78	0.8	0.83	0.86	0.92	●
SPM200-BN2-0.2-1-V			1						13.36	1.04	1.07	1.11	1.15	1.23	●
SPM200-BN2-0.2-1.25-V			1.25						12.97	1.3	1.34	1.39	1.43	1.54	●
SPM200-BN2-0.2-1.5-V			1.5						12.6	1.56	1.61	1.66	1.72	1.85	●
SPM200-BN2-0.2-2-V			2						11.92	2.07	2.14	2.22	2.3	2.48	●
SPM200-BN2-0.2-2.5-V			2.5						11.31	2.59	2.68	2.77	2.87	3.1	●
SPM200-BN2-0.2-3-V	3	10.76	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	14.17	0.52	0.55	0.57	0.6	0.66	●
SPM200-BN2-0.3-0.75-V			0.75						13.72	0.79	0.83	0.87	0.91	0.98	○
SPM200-BN2-0.3-1-V			1						13.3	1.05	1.11	1.16	1.2	1.29	●
SPM200-BN2-0.3-1.25-V			1.25						12.9	1.32	1.38	1.44	1.5	1.61	○
SPM200-BN2-0.3-1.5-V			1.5						12.53	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

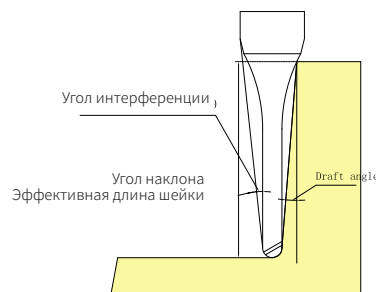
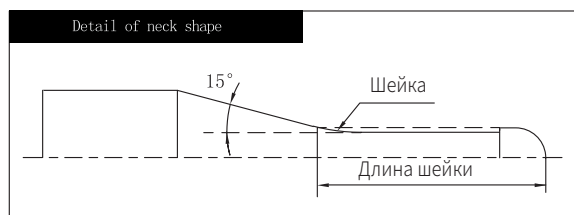
Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 534



# SPM200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 прозёций 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							5.75	5.94	6.15	6.37	6.86	●
SPM200-BN2-0.5-6-V			6							6.27	6.48	6.7	6.94	7.49	●
SPM200-BN2-0.5-8-V			8							8.33	8.62	8.92	9.24	9.97	○
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

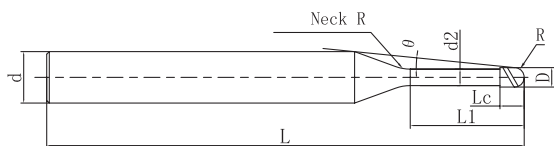
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 534

# SPM200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Угол помок	Эффективная длина шейки для различных прозрений 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

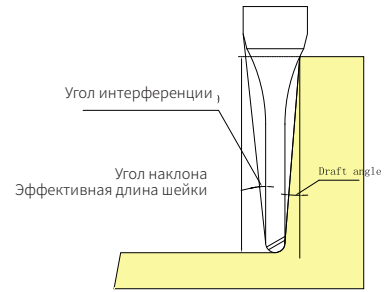
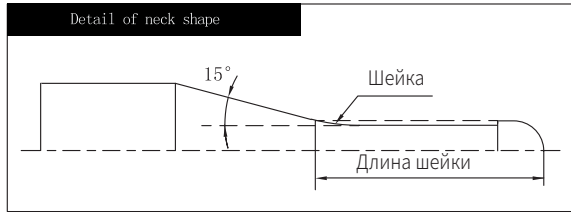
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 534

# SPM200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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 проэкции 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

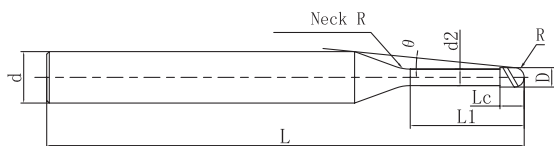
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 534

# SPM200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Ø Угол помер	Эффективная длина шейки для различных прозёкций 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			55			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

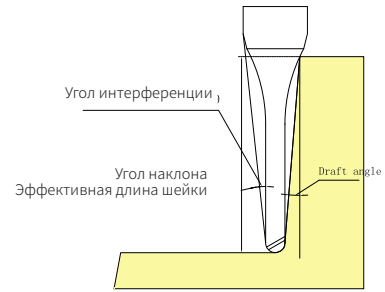
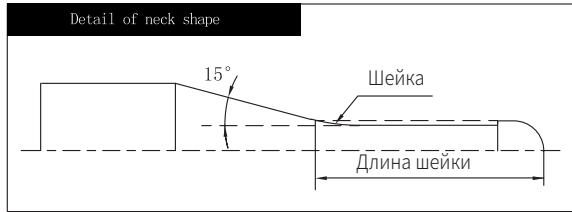
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 534

# SPM200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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-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			2.51			20.75	21.44	22.18	22.97	-	●	
SPM200-BN2-2-22-V			22			2.31			22.82	23.58	24.39	25.27	-	●	
SPM200-BN2-2-25-V			25			2.06			25.92	26.79	27.72	28.72	-	●	
SPM200-BN2-2-30-V			30			1.75			31.09	32.14	33.26	-	-	●	
SPM200-BN2-2-35-V			35			1.52			36.26	37.48	38.8	-	-	●	
SPM200-BN2-2-40-V			40			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
SPM200-BN2-2.5-10-V	10	3.69		10.37	10.69		11.03	11.4	12.23			●			
SPM200-BN2-2.5-15-V	15	2.59		15.54	16.04		16.58	17.15	-			●			
SPM200-BN2-2.5-20-V	20	1.99		20.71	21.39		22.12	-	-			●			
SPM200-BN2-2.5-25-V	25	1.62		25.88	26.74		27.66	-	-			●			
SPM200-BN2-2.5-30-V	30	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			6.05			10.34	10.65	10.98	11.34	12.14	●	
SPM200-BN2-3-13-V			13			5			13.44	13.86	14.31	14.79	15.87	○	
SPM200-BN2-3-16-V			16			4.26			16.55	17.07	17.63	18.24	19.6	●	
SPM200-BN2-3-20-V			20			3.56			20.68	21.35	22.07	22.84	24.57	●	
SPM200-BN2-3-25-V			25			2.95			25.85	26.7	27.61	28.59	-	●	
SPM200-BN2-3-30-V			30			2.52			31.02	32.05	33.15	34.34	-	○	
SPM200-BN2-3-35-V			35			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			2.56			25.82	26.66	27.56	28.53	-	●	
SPM200-BN2-3.5-35-V			35			1.89			36.16	37.36	38.64	-	-	●	

● В наличии ○ Доступно по запросу

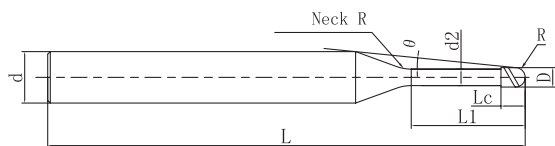
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 534

# SPM200-BN2

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

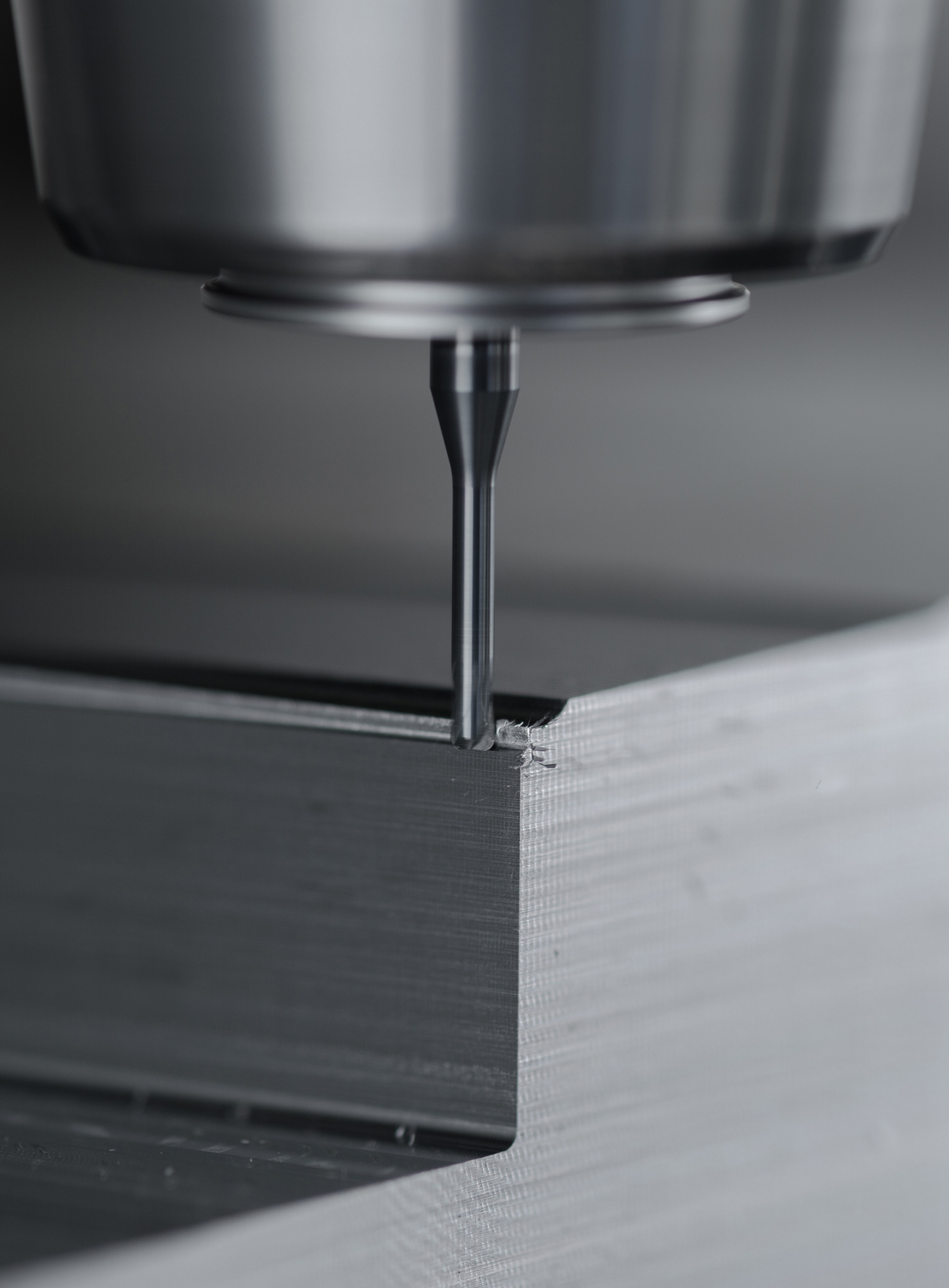
Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Радиус шейки мм	Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозёкций угла					Наличие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SPM200-BN2-3.5-45-V	3.5	1.75	45	2.8	3.36	90	6	4	1.5	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

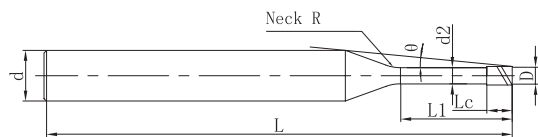
Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 534



# SAM200-SN2 NEW

2-зубая фреза с удлиненной шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

Код для заказа	D мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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°	
SAM200-SN2-0.2-1-H	0.2	1	0.3	0.17	50	4	1	13.19	1.05	1.09	1.13	1.17	1.26	●
SAM200-SN2-0.3-1.5-H	0.3	1.5	0.45	0.27	50	4	2	12.31	1.59	1.67	1.74	1.81	1.96	●
SAM200-SN2-0.4-2-H	0.4	2	0.6	0.37	50	4	2	11.57	2.12	2.22	2.30	2.39	2.58	●
SAM200-SN2-0.5-2-H	0.5	2	0.75	0.47	50	4	2	11.49	2.12	2.22	2.30	2.39	2.58	●
SAM200-SN2-0.5-4-H		4						9.37	4.21	4.36	4.52	4.69	5.07	●
SAM200-SN2-0.5-6-H		6						7.90	6.28	6.50	6.73	6.99	7.55	○
SAM200-SN2-0.5-8-H		8						6.83	8.35	8.64	8.95	9.28	10.04	○
SAM200-SN2-0.6-2-H	0.6	2	0.9	0.57	50	4	4	11.21	2.17	2.32	2.45	2.56	2.78	●
SAM200-SN2-0.6-4-H		4						9.13	4.30	4.52	4.70	4.87	5.27	●
SAM200-SN2-0.6-6-H		6						7.70	6.40	6.67	6.91	7.17	7.75	○
SAM200-SN2-0.6-8-H		8						6.65	8.49	8.81	9.13	9.47	10.24	○
SAM200-SN2-0.8-4-H	0.8	4	1.2	0.76	50	4	4	8.94	4.28	4.48	4.66	4.83	5.22	●
SAM200-SN2-0.8-6-H		6						7.49	6.37	6.63	6.87	7.13	7.71	○
SAM200-SN2-0.8-8-H		8						6.44	8.46	8.77	9.09	9.43	10.20	●
SAM200-SN2-0.8-10-H		10						5.65	10.54	10.91	11.31	11.73	12.68	○
SAM200-SN2-1-4-H	1	4	1.5	0.96	50	4	4	8.70	4.28	4.48	4.66	4.83	5.22	●
SAM200-SN2-1-6-H		6			50			7.24	6.37	6.63	6.87	7.13	7.71	○
SAM200-SN2-1-8-H		8			50			6.20	8.46	8.77	9.09	9.43	10.20	●
SAM200-SN2-1-10-H		10			50			5.42	10.54	10.91	11.31	11.73	12.68	○
SAM200-SN2-1-12-H		12			55			4.82	12.61	13.05	13.52	14.03	15.17	●
SAM200-SN2-1-14-H		14			55			4.33	14.68	15.19	15.74	16.33	17.65	○
SAM200-SN2-1.5-6-H	1.5	6	2.25	1.44	50	4	4	6.59	6.33	6.58	6.82	7.07	7.64	●
SAM200-SN2-1.5-8-H		8			50			5.57	8.41	8.72	9.03	9.37	10.13	●
SAM200-SN2-1.5-12-H		12			55			4.25	12.56	13.00	13.47	13.97	15.10	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
0.2 ≤ D ≤ 0.5	0 -0.007
0.6 ≤ D ≤ 0.9	0 -0.01
1.0 ≤ D ≤ 6.0	0 -0.015

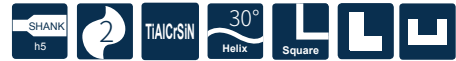
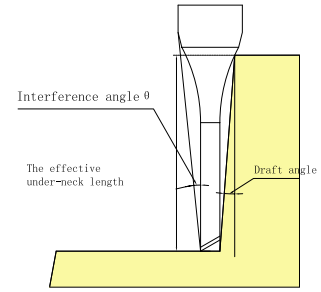
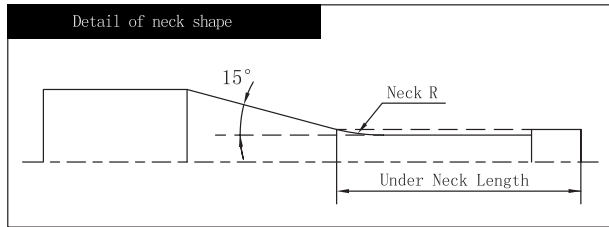
Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 545



# SAM200-SN2 NEW

2-зубая фреза с удлинённой шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. 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°	
SAM200-SN2-1.5-16-H	1.5	16	2.25	1.44	55	4	4	3.44	16.69	17.27	17.90	18.57	20.08	○
SAM200-SN2-1.5-18-H		18			60			3.14	18.76	19.41	20.12	20.87	22.56	○
SAM200-SN2-2-6-H	2	6	3	1.92	50	4	4	5.80	6.30	6.54	6.77	7.03	7.60	●
SAM200-SN2-2-8-H		8			50			4.83	8.38	8.68	8.99	9.33	10.08	●
SAM200-SN2-2-10-H		10			50			4.13	10.45	10.82	11.21	11.63	12.57	●
SAM200-SN2-2-12-H		12			55			3.61	12.52	12.96	13.42	13.93	15.06	●
SAM200-SN2-2-14-H		14			55			3.21	14.59	15.09	15.64	16.23	17.54	○
SAM200-SN2-2-16-H		16			55			2.88	16.65	17.23	17.86	18.53	-	○
SAM200-SN2-2-24-H		24			65			2.06	24.92	25.79	26.72	27.72	-	○
SAM200-SN2-2.5-10-H		2.5			10			3.75	2.4	55	4	4	3.33	10.42
SAM200-SN2-2.5-20-H	20		60	1.88	20.76	21.48	22.26			-			-	○
SAM200-SN2-3-10-H	3	10	4.5	2.88	50	6	4	5.47	10.40	10.76	11.15	11.57	12.51	●
SAM200-SN2-3-12-H		12			60			4.86	12.47	12.90	13.37	13.87	14.99	●
SAM200-SN2-3-20-H		20			65			3.35	20.74	21.46	22.23	23.07	24.94	●
SAM200-SN2-3-24-H		24			70			2.90	24.87	25.74	26.67	27.67	-	○
SAM200-SN2-3-36-H		36			75			2.06	37.27	38.57	39.97	41.46	-	○
SAM200-SN2-4-16-H	4	16	6	3.86	60	6	4	2.89	16.58	17.16	17.78	18.45	-	●
SAM200-SN2-4-25-H		25			70			1.99	25.89	26.79	27.76	-	-	○
SAM200-SN2-4-32-H		32			80			1.60	33.12	34.28	35.51	-	-	●
SAM200-SN2-4-48-H		48			100			1.11	49.66	51.39	-	-	-	○
SAM200-SN2-5-16-H	5	16	7.5	4.85	70	6	4	1.60	16.58	17.15	17.77	-	-	●
SAM200-SN2-5-25-H		25			70			1.06	25.88	26.78	-	-	-	●
SAM200-SN2-6-20-H	6	20	9	5.85	70	6	4	-	-	-	-	-	-	●
SAM200-SN2-6-30-H		30			80			-	-	-	-	-	-	●

● В наличии ○ Доступно по запросу

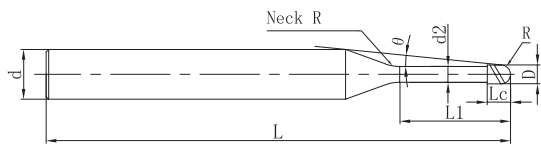
R	Допуск
0.2 ≤ D ≤ 0.5	0 -0.007
0.6 ≤ D ≤ 0.9	0 -0.01
1.0 ≤ D ≤ 6.0	0 -0.015

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 545

# SAM200-BN2 NEW

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина рез. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Ра- диус шейки мм	θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проэкции угла					Нали- чие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SAM200-BN2-0.2-1-H	0.2	0.1	1	0.16	0.17	50	4	1	13.35	1.04	1.08	1.11	1.15	1.24	●	
SAM200-BN2-0.4-2-H	0.4	0.2	2	0.32	0.37	50	4	2	13.35	1.83	2.11	2.20	2.28	2.36	2.53	●
SAM200-BN2-0.4-3-H			3							10.63	3.16	3.28	3.39	3.51	3.77	●
SAM200-BN2-0.4-4-H			4							9.64	4.20	4.34	4.49	4.66	5.02	○
SAM200-BN2-0.4-5-H			5							8.83	5.24	5.41	5.60	5.81	6.26	○
SAM200-BN2-0.5-2-H			2							11.83	2.11	2.20	2.27	2.35	2.52	●
SAM200-BN2-0.5-4-H	0.5	0.25	4	0.4	0.47	50	4	2	9.59	4.20	4.34	4.49	4.65	5.00	●	
SAM200-BN2-0.5-6-H			6							8.06	6.27	6.48	6.71	6.95	7.49	○
SAM200-BN2-0.6-2-H	0.6	0.3	2	0.48	0.57	50	4	4	11.60	2.15	2.28	2.40	2.51	2.71	●	
SAM200-BN2-0.6-4-H			4							9.39	4.28	4.49	4.66	4.83	5.19	●
SAM200-BN2-0.6-6-H			6							7.88	6.39	6.65	6.88	7.13	7.68	●
SAM200-BN2-0.6-8-H			8							6.79	8.48	8.79	9.10	9.43	10.17	○
SAM200-BN2-0.8-4-H	0.8	0.4	4	0.64	0.76	50	4	4	9.30	4.25	4.45	4.61	4.77	5.13	●	
SAM200-BN2-0.8-6-H			6							7.74	6.36	6.61	6.83	7.07	7.61	●
SAM200-BN2-0.8-8-H			8							6.63	8.45	8.75	9.05	9.37	10.10	○
SAM200-BN2-0.8-10-H			10							5.79	10.53	10.88	11.26	11.67	12.58	○
SAM200-BN2-1-4-H	1	0.5	4	0.8	0.96	50	4	4	9.16	4.25	4.44	4.60	4.76	5.10	●	
SAM200-BN2-1-6-H			6			9.44				6.35	6.60	6.82	7.06	7.59	●	
SAM200-BN2-1-8-H			8			6.43				8.44	8.74	9.04	9.36	10.07	○	
SAM200-BN2-1-10-H			10			5.60				10.52	10.88	11.25	11.66	12.56	●	
SAM200-BN2-1-12-H			12			4.96				12.59	13.02	13.47	13.96	15.05	○	

● В наличии ○ Доступно по запросу

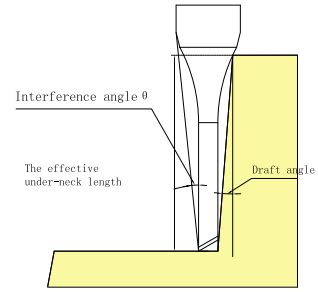
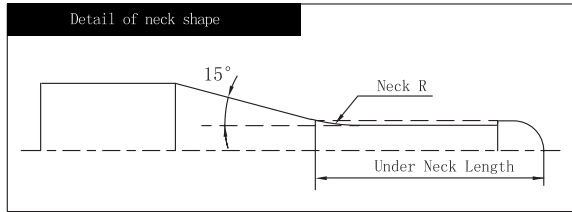
R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

Режимы резания Стр. 547

# SAM200-BN2 NEW

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв-ка мм	Lc Длина реж. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Ра- диус шейки мм	θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных прозжий угла					Нали- чие
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
SAM200-BN2-1.5-6-H	1.5	0.75	6	1.2	1.44	50	4	4	7.08	6.30	6.53	6.73	6.96	7.46	●
SAM200-BN2-1.5-8-H			8			50			5.92	8.38	8.67	8.95	9.26	9.95	●
SAM200-BN2-1.5-10-H			10			50			5.08	10.46	10.80	11.17	11.56	12.44	●
SAM200-BN2-1.5-12-H			12			55			4.45	12.53	12.94	13.38	13.86	14.92	●
SAM200-BN2-1.5-16-H			16			55			3.56	16.67	17.22	17.82	18.46	19.89	○
SAM200-BN2-1.5-18-H			18			60			3.24	18.74	19.36	20.03	20.76	22.38	○
SAM200-BN2-2-6-H	2	1	6	1.6	1.92	50	4	4	6.45	6.26	6.47	6.67	6.88	7.35	●
SAM200-BN2-2-8-H			8			50			5.27	8.34	8.61	8.88	9.18	9.84	●
SAM200-BN2-2-10-H			10			50			4.45	10.42	10.75	11.10	11.48	12.33	●
SAM200-BN2-2-12-H			12			55			3.85	12.49	12.89	13.32	13.78	14.81	○
SAM200-BN2-2-16-H			16			55			3.04	16.62	17.16	17.75	18.38	19.79	●
SAM200-BN2-2-20-H			20			60			2.51	20.76	21.44	22.18	22.98	-	○
SAM200-BN2-2-24-H	24	70	2.13	24.89	25.72	26.61	27.58	-	○						
SAM200-BN2-3-8-H	3	1.5	8	2.4	2.88	55	6	4	7.03	8.28	8.52	8.77	9.04	9.66	●
SAM200-BN2-3-10-H			10			60			6.05	10.35	10.66	10.99	11.34	12.14	●
SAM200-BN2-3-12-H			12			60			5.30	12.42	12.80	13.20	13.64	14.63	●
SAM200-BN2-3-16-H			16			60			4.26	16.55	17.07	17.64	18.24	19.60	●
SAM200-BN2-3-20-H			20			65			3.55	20.69	21.35	22.07	22.84	24.57	○
SAM200-BN2-3-25-H			25			70			2.94	25.85	26.70	27.61	28.59	-	●
SAM200-BN2-3-30-H	30	75	2.51	31.02	32.05	33.15	34.34	-	○						
SAM200-BN2-3-36-H	36	80	2.14	37.22	38.47	39.80	41.24	-	○						

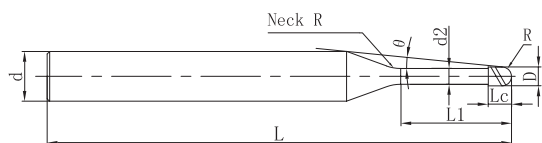
● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

# SAM200-BN2 NEW

2-зубая сферическая фреза с удлинённой шейкой



Стр. 149, руководство по условным обозначениям

» Продолжение

Код для заказа	D мм	R мм	L1 Длина до хв- ка мм	Lc Длина рез. части мм	d2 Диаметр шейки мм	L Общая длина мм	d Диаметр хв-ка мм	R Ра- диус шейки мм	θ Угол помех	Эффективная длина шейки для различных проэций угла					Нали- чие	
										0.5°	1°	1.5°	2°	3°		
SAM200-BN2-4-10-H	4	2	10	3.2	3.86	55	6	4	4.85	10.31	10.60	10.91	11.25	12.00	●	
SAM200-BN2-4-12-H			12			60				4.15	12.38	12.74	13.13	13.55	14.48	●
SAM200-BN2-4-16-H			16			60				3.22	16.52	17.02	17.56	18.15	19.46	●
SAM200-BN2-4-20-H			20			65				2.63	20.65	21.30	22.00	22.75	-	●
SAM200-BN2-4-25-H			25			70				2.14	25.82	26.65	27.54	28.50	-	●
SAM200-BN2-4-32-H			32			75				1.70	33.05	34.14	35.30	-	-	○
SAM200-BN2-4-35-H			35			80				1.56	36.16	37.35	38.62	-	-	○
SAM200-BN2-4-48-H			48			90				1.15	49.59	51.25	-	-	-	○
SAM200-BN2-5-16-H	5	2.5	16	4	4.85	65	6	4	1.86	16.49	16.98	17.50	-	-	●	
SAM200-BN2-5-20-H			20			70				1.48	20.63	21.26	-	-	-	●
SAM200-BN2-5-25-H			25			75				1.17	25.79	26.61	-	-	-	●
SAM200-BN2-5-40-H			40			80				0.73	41.30	-	-	-	-	○
SAM200-BN2-6-12-H	6	3	12	4.8	5.85	60	6	-	-	-	-	-	-	-	●	
SAM200-BN2-6-20-H			20			65				-	-	-	-	-	-	●
SAM200-BN2-6-30-H			30			75				-	-	-	-	-	-	○
SAM200-BN2-6-50-H			50			100				-	-	-	-	-	-	○

● В наличии ○ Доступно по запросу

R	Допуск
R ≤ 0.25	±0.003
R > 0.25	±0.005

Ед. изм. (мм)

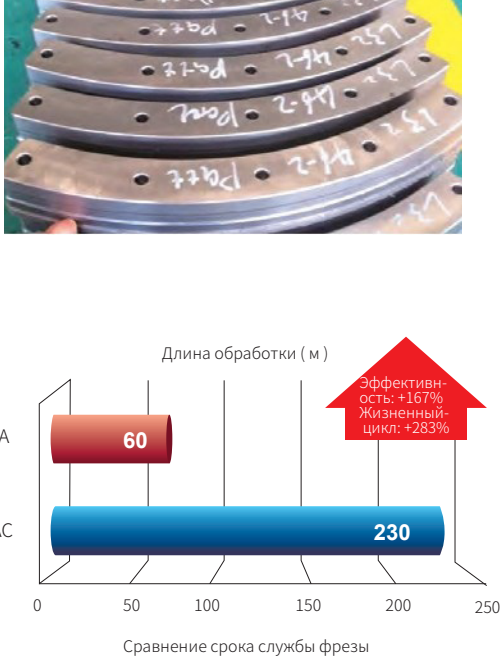
Режимы резания Стр. 547

## Практические примеры

### UP210 Обработка штампов

Тип	UP210-SL4-12045	
Размеры фрезы	D12*45*100*d12	
Обрабатываемый материал	Сталь инструментальная Н13 (Аналог 4Х5МФ1С), 45 HRC	
Скорость резания	2600 RPM (100m/min)	
Скорость подачи	1600 mm/min (0.15 mm/z)	
Метод обработки	Боковое фрезерование	
Глубина резания	ap=30 mm, ae=0.05~0.2 mm	
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение	

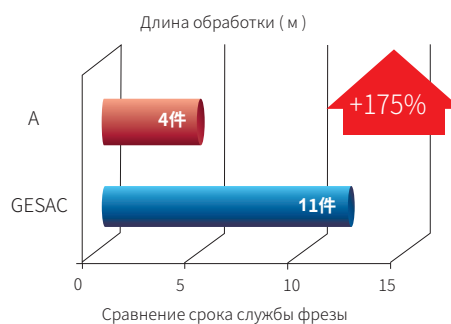
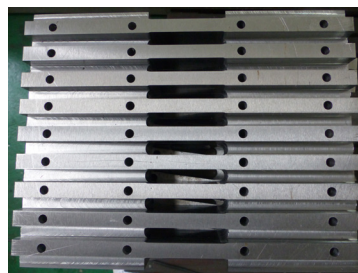
### SP210 Финишная обработка контура типового блока

Тип	SP210-S4-10025	
Размеры фрезы	D10*25*75*d10	
Обрабатываемый материал	Сталь конструкционная Q235A (Аналог Ст3), 200 HB	
Скорость резания	5100 rpm (160 m/min)	
Скорость подачи	1600 mm/min (0.078 mm/z)	
Метод обработки	Контурная финишная обработка	
Глубина резания	ap=5-12 mm, ae=0.15 mm	
Метод охлаждения	Емульсия	

## Практические примеры

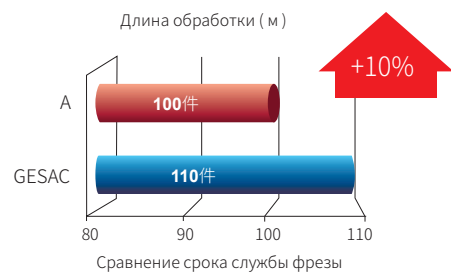
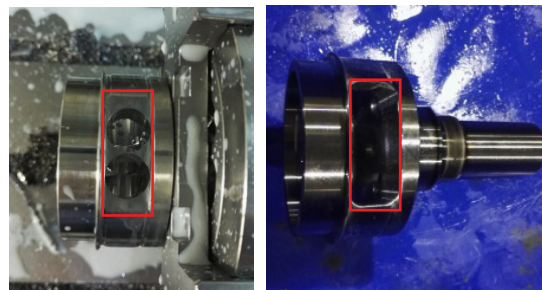
### UPR210 Черновое фрезерование

Тип	UPR210-S4-10025
Размеры фрезы	D10*C0.3*25*75*d10
Обрабатываемый материал	Сталь конструкционная 45 (Аналог Ст45), 180 НВ
Скорость резания	5500 rpm (172.7 m/min)
Скорость подачи	600 mm/min (0.027 mm/z)
Метод обработки	Боковое фрезерование
Глубина резания	ap=6 mm, ae=10 mm
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение




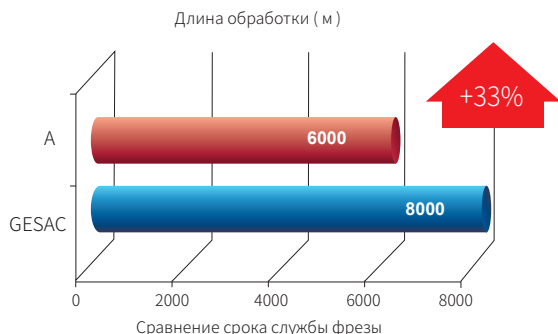
### UPR300 Боковое фрезерование вала

Тип	UPR300-S4-10025
Размеры фрезы	D10*C0.3*25*75*d10
Обрабатываемый материал	Сталь конструкционная SCM440 (Аналог 40ХФА), 30 HRC
Скорость резания	4777 rpm (150 m/min)
Скорость подачи	0.012 mm/z (238 mm/min)
Метод обработки	Боковое фрезерование
Глубина резания	ap=20 mm, ae=5 mm
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение

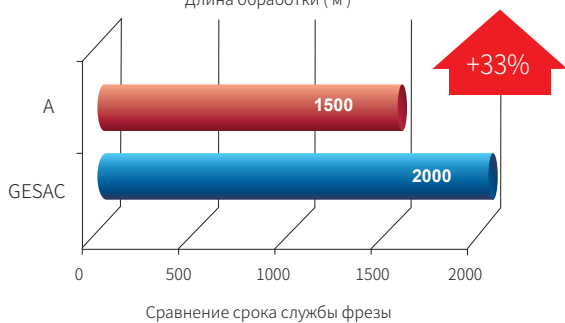


## Практические примеры

### US300 Черновое фрезерование

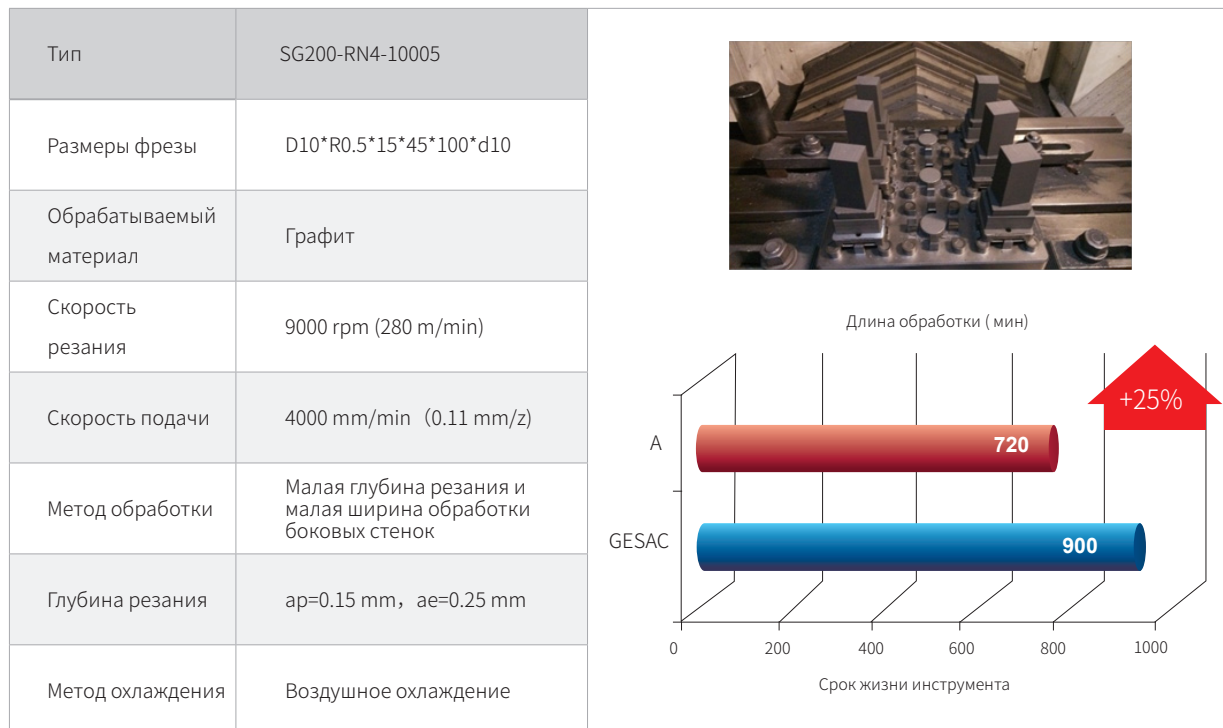
Тип	US300-S4-01503	 <p>Место обработки отмечено красным цветом</p>  <p>Длина обработки ( м )</p> <p>Сравнение срока службы фрезы</p>
Размеры фрезы	D1.5*3*50*d4	
Обрабатываемый материал	Сталь конструкционная SUS316L (Аналог 03X17H14M3), 150-200 HB	
Скорость резания	8000 rpm (37.68 m/min)	
Скорость подачи	Фрезерование паза 20 mm/min Боковое фрезерование 200 mm/min	
Метод обработки	Фрезерование паза и боковое фрезерование	
Глубина резания	ap=2.6 mm, ae=0.32 mm	
Метод охлаждения	Охлаждение масляным туманом	

### SA100 Высокоэффективное фрезерование пазов и уступов сотового телефона

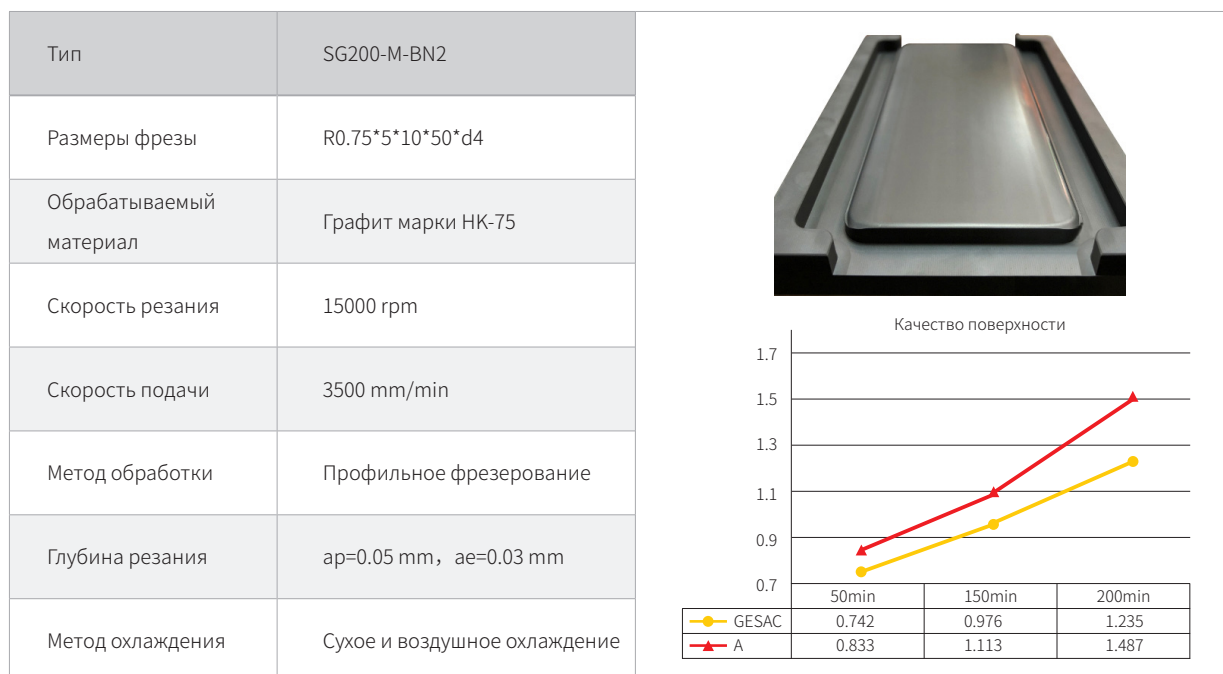
Тип	SA100-S3-06012	 <p>Место обработки отмечено красным цветом</p>  <p>Длина обработки ( м )</p> <p>Сравнение срока службы фрезы</p>
Размеры фрезы	D6*12*50*d6	
Обрабатываемый материал	Алюминиевый сплав AL6063 (Аналог АД31)	
Скорость резания	16000 rpm (301.44 m/min)	
Скорость подачи	0.083 mm/z (4000 mm/min)	
Метод обработки	Торцевое фрезерование	
Глубина резания	ap=0.8 mm, ae=4.8 mm	
Метод охлаждения	Эмульсия	

## Практические примеры

### SG200 Обработка графитовых электродов



### SG200 Обработка форм для сверхточного прессования


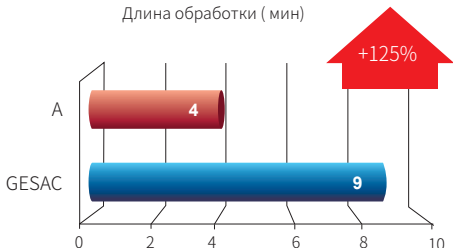




## Практические примеры

### SH260-H Высокопроизводительная обработка прессформ для автоиндустрии




Тип	SH260-B2-10-15-H	 <p>Длина обработки ( мин )</p> 
Размеры фрезы	R5*15*75*d10	
Обрабатываемый материал	Сталь конструкционная NAK80 (Аналог 12X2H4A), 48-52 HRC	
Скорость резания	4000 rpm (126.6 m/min)	
Скорость подачи	2000 mm/min (0.25 mm/z)	
Метод обработки	Профильное фрезерование	
Глубина резания	ap=0.1 mm	
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение	

### SH300-H Обработка штампов для автоиндустрии

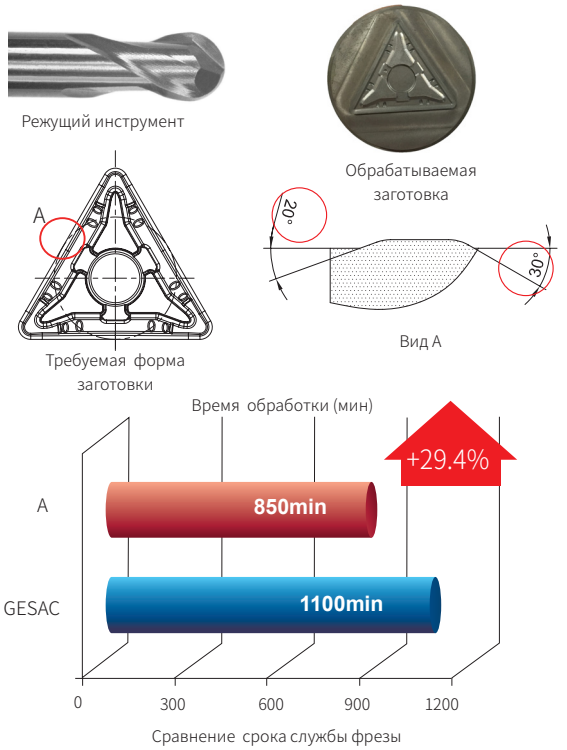
Тип	SH300-BH2-06009E-H	    <p>Результаты непрерывной 9 часовой обработки</p> <p>Единица: <math>\mu\text{m}</math> Сравнительная диаграмма шероховатости Ra</p> 
Размеры фрезы	R3*9*75*d6	
Обрабатываемый материал	Сталь инструментальная штампованная SKD11 (Аналог X12MФ), 62 HRC	
Скорость резания	10000 rpm (188.4 m/min)	
Скорость подачи	1200 mm/min (0.06 mm/z)	
Метод обработки	Профильное фрезерование	
Глубина резания	ap=0.03 mm, ae=0.05 mm	
Метод охлаждения	Масляное охлаждение	

## Практические примеры

### FN200-H Черновая обработка

Тип	FN200-R6-12008-H	
Размеры фрезы	D12*R0.75*10*36*100*d12*D11.5	
Обрабатываемый материал	Сталь инструментальная штампованная SKD11 (Аналог X12МФ), 60 HRC	
Скорость резания	1592 rpm (60 m/min)	
Скорость подачи	1911 mm/min (0.2 mm/z)	
Метод обработки	Процесс обработки	
Глубина резания	ap=0.25 mm, ae=6 mm	
Метод охлаждения	Воздушное охлаждение	

### SPM200 Финишная обработка высокоточной медно-вольфрамовой электродной формы

Тип	SPM200-BN2-0.6-4-V	
Наименование	2 зуба, Сферическая фреза, с длинной шейкой	
Размеры 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	30 000 rpm (56 m/min)	
Скорость подачи	500 mm/min	
Метод обработки	Профильная финишная обработка	
Глубина резания	ap=0.01 mm, ae=0.02 mm	
Метод охлаждения	Маслянный туман	
Требуемая точность для детали	Углы погрешности.: ± 15', Шероховатость поверхности: Ra<0.1 мкм (µm)	

## Рекомендуемые режимы резания

UP210- SS2/S2/SL2 /SH2/R2/RH2

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и легированные стали (<35HRC)	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/SC4/S4A/SL4 /SH4/R4/R4A/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 (<35HRC)	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 (<35HRC)	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	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
<b>M</b>	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
<b>K</b>	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	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
<b>M</b>	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
<b>K</b>	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/BN2

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 (<35HRC)	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 (<35HRC)	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

UP210- L60/L90/L120

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фасочное фрезерование



Обрабатываемый материал		V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	130	Скорость (мин-1)	10350	6900	5175	4140	3450	2588	2070
			Скорость подачи (мм/мин)	414	33	311	414	442	435	406
<b>M</b>	Нержавеющие стали	80	Скорость (мин-1)	6369	4246	3185	2548	2123	1592	1274
			Скорость подачи (мм/мин)	204	170	153	153	212	204	214
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	100	Скорость (мин-1)	7962	5308	3981	3185	2654	1990	1592
			Скорость подачи (мм/мин)	318	255	239	318	340	334	312
<b>K</b>	Легированный и Высокопрочный чугун(35-45HRC)	150	Скорость (мин-1)	11943	7962	5971	4777	3981	2986	2389
			Скорость подачи (мм/мин)	621	573	597	611	669	585	602

SP210- S3/C3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	3	4	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	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
<b>M</b>	Нержавеющие стали	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>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
<b>K</b>	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

- 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- C4/CN4/R4/RH4/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 (<35HRC)	$ap \leq 1.5D$	200	Скорость (мин-1)	21230	15920	10620	7960	6370	5310	3980	3190
		$ae \leq 0.15D$		Скорость подачи (мм/мин)	2720	2610	2250	2230	2170	2120	1990	1980
	Легированные и Инструментальные стали (35-48HRC)	$ap \leq 1D$	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		$ae \leq 0.12D$		Скорость подачи (мм/мин)	1720	1580	1430	1550	1400	1240	1020	910
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1.5D$	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		$ae \leq 0.15D$		Скорость подачи (мм/мин)	2100	1770	1530	1620	1510	1430	1190	1100
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	$ap \leq 1.5D$	170	Скорость (мин-1)	18050	13540	9020	6770	5410	4510	3380	2710
		$ae \leq 0.15D$		Скорость подачи (мм/мин)	2170	2000	1910	1730	1600	1530	1350	1250
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	$ap \leq 1D$	150	Скорость (мин-1)	15920	11940	7960	5970	4780	3980	2990	2390
		$ae \leq 0.12D$		Скорость подачи (мм/мин)	1720	1670	1590	1460	1340	1270	1140	1020

SP210- S3/C3

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



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 (<35HRC)	$ap \leq 1D$	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)	$ap \leq 0.5D$	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	$ap \leq 0.3D$	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)	$ap \leq 0.8D$	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)	$ap \leq 0.5D$	50	Скорость (мин-1)	5310	3980	2650	1990	1590	1330	1000	800
				Скорость подачи (мм/мин)	330	350	360	300	290	290	260	240

- 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  $4 \cdot D$ . Когда вылет инструмента более  $4 \cdot D$ , пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.



## Рекомендуемые режимы резания

SP210- C4/CN4/R4/RH4/S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



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 (<35HRC)	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
<b>M</b>	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

SP210- B2/BN2

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 (<35HRC)	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

- 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.
- 4.Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UPR100- S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	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
	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)	580	610	630	640	525	490
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap ≤ 1D	130	Скорость (мин-1)	6900	5180	4140	3450	2590	2070
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	280	310	330	350	310	290
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	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
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap ≤ 1D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae ≤ 0.12D		Скорость подачи (мм/мин)	580	610	630	640	525	490

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)	$V_c$ м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	$ap \leq 1D$	80	Скорость (мин-1)	4250	3190	2550	2120	1590	1270
				Скорость подачи (мм/мин)	760	700	660	640	700	710
	Легированные и Инструментальные стали (35-48HRC)	$ap \leq 0.5D$	60	Скорость (мин-1)	3190	2390	1910	1590	1190	960
				Скорость подачи (мм/мин)	380	380	380	380	330	310
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 0.5D$	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)	$ap \leq 1D$	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	370	370	360	350	310	280
	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	$ap \leq 0.75D$	55	Скорость (мин-1)	2920	2190	1750	1460	1100	880
				Скорость подачи (мм/мин)	350	350	350	320	290	260

- 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  $4 \cdot D$ .
4. Когда вылет инструмента более  $4 \cdot D$ , пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

UPR210- S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	ap ≤ 1.5D	140	Скорость (мин-1)	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae ≤ 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	1070	1070	1070	1070	1000	900
	Легированные и Инструментальные стали (35-48HRC)	ap ≤ 1D	120	Скорость (мин-1)	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae ≤ 0.25D		Скорость подачи (мм/мин)	630	660	690	700	570	535
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap ≤ 1.5D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
		ae ≤ 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	580	610	630	640	525	490
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap ≤ 1.5D	140	Скорость (мин-1)	7430	5570	4460	3720	2790	2230
		ae ≤ 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	1070	1070	1070	1070	1000	900
	Легированный и Высокопрочный чугун(35-45HRC)	ap ≤ 1D	120	Скорость (мин-1)	6370	4780	3820	3190	2390	1910
		ae ≤ 0.25D		Скорость подачи (мм/мин)	630	660	690	700	570	535
<b>H</b>	Закалённые стали (<55HRC)	ap ≤ 1D	100	Скорость (мин-1)	5300	3980	3190	2650	1990	1590
		ae ≤ 0.125D		Скорость подачи (мм/мин)	530	480	450	420	400	380

- 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.

UPR210- S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	ap ≤ 1D	120	Скорость (мин-1)	6370	4780	3820	3190	2390	1910
				Скорость подачи (мм/мин)	640	630	610	640	570	535
	Легированные и Инструментальные стали (35-48HRC)	ap ≤ 0.75D	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 ≤ 0.75D	90	Скорость (мин-1)	4775	3580	2865	2385	1790	1432
				Скорость подачи (мм/мин)	382	160	190	210	200	190
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap ≤ 1D	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 ≤ 0.75D	100	Скорость (мин-1)	5310	4000	3190	2650	1990	1590
				Скорость подачи (мм/мин)	430	400	450	425	360	320

## Рекомендуемые режимы резания

UPN210- S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	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

UPR300-S3/S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	ap ≤ 1.5D	160	Скорость (мин-1)	8490	6370	5090	4240	3180	2550
		ae ≤ 0.4D		Скорость подачи (мм/мин)	790	820	1040	1020	940	880
<b>M</b>	Легированные и Инструментальные стали (35-48HRC)	ap ≤ 1.5D	150	Скорость (мин-1)	7960	5970	4770	3980	2980	2390
		ae ≤ 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	670	680	880	840	780	720
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap ≤ 1.5D	115	Скорость (мин-1)	6100	4580	3660	3050	2290	1830
		ae ≤ 0.4D		Скорость подачи (мм/мин)	570	590	750	730	680	630
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом (<32HRC)	ap ≤ 1.5D	150	Скорость (мин-1)	7960	5970	4770	3980	2980	2390
		ae ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	880	910	1170	1110	1030	930
<b>K</b>	Легированный и Высокопрочный чугун (35-45HRC)	ap ≤ 1.5D	130	Скорость (мин-1)	6900	5170	4140	3450	2590	2070
		ae ≤ 0.4D		Скорость подачи (мм/мин)	520	530	680	660	610	570
<b>H</b>	Закалённые стали (<55HRC)	ap ≤ 1.5D	140	Скорость (мин-1)	7430	5570	4460	3710	2790	2230
		ae ≤ 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	620	640	820	790	720	670

## Рекомендуемые режимы резания

UPR300-S3/S4

Фрезы для обработки сталей и чугуна — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20
<b>P</b>	Углеродистые и Легированные стали (<35HRC)	ap ≤ 1D	130	Скорость (мин-1)	6900	5175	4140	3450	2590	2070
				Скорость подачи (мм/мин)	510	530	680	660	610	570
<b>M</b>	Легированные и Инструментальные стали (35-48HRC)	ap ≤ 0.75D	120	Скорость (мин-1)	6370	4780	3820	3185	2390	1910
				Скорость подачи (мм/мин)	430	440	560	540	500	460
<b>M</b>	Нержавеющие стали	ap ≤ 0.75D	90	Скорость (мин-1)	4780	3580	2870	2390	1790	1430
				Скорость подачи (мм/мин)	360	370	470	460	430	395
<b>K</b>	Серый чугун, Чугун с шаровидным графитом(<32HRC)	ap ≤ 1D	120	Скорость (мин-1)	6370	4780	3820	3185	2390	1910
				Скорость подачи (мм/мин)	570	590	750	710	660	595
<b>K</b>	Легированный и Высокопрочный чугун(35-45HRC)	ap ≤ 1D	100	Скорость (мин-1)	5310	3980	3185	2650	1990	1590
				Скорость подачи (мм/мин)	320	325	420	410	375	350
<b>H</b>	Закалённые стали (<55HRC)	ap ≤ 0.3D	110	Скорость (мин-1)	5840	4380	3500	2920	2190	1750
				Скорость подачи (мм/мин)	390	400	515	500	450	420

- 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.
- 4.Когда вылет инструмента более 4\*D, пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## 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>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1D$	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		$ae \leq 0.1D$		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>	Нержавеющие стали	$ap \leq 0.1D$	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
		$ae \leq 1D$		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>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1D$	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		$ae \leq 0.1D$		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>	Нержавеющие стали	$ap \leq 0.1D$	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	300	215	180	235	235	230	230	200	180



## Рекомендуемые режимы резания

US200-SS4/S4/SN4/R4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1D$	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		$ae \leq 0.1D$		Скорость подачи (мм/мин)	700	635	700	680	730	660	600	490	460

US200-R4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 0.1D$	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14330	7165	3580	2390	1790	1430	1195	895	715
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	400	280	240	310	310	310	310	270	240

US200- B2

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 0.2D$	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		$ae \leq 0.2D$		Скорость подачи (мм/мин)	525	480	510	550	560	540	560	520	510

US200-B4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Боковое фрезерование

Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 0.2D$	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	25000	15900	7960	5300	3980	3180	2650	1990	1590
		$ae \leq 0.2D$		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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1D$	100 (80-120)	Скорость (мин-1)	20000	15900	7960	5300	3980	3180	2650
		$ae \leq 0.1D$		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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 0.3D$	45 (35-55)	Скорость (мин-1)	14300	7160	3580	2390	1790	1400	1200
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	340	250	215	300	300	300	300

### SS200-CS4/C4

Фрезы для обработки нержавеющей стали — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1D$	80 (60-100)	Скорость (мин-1)	15900	7960	5300	3980	3180	2650
		$ae \leq 0.5D$		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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1D$	60 (50-70)	Скорость (мин-1)	9550	4780	3180	2390	1900	1590
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	500	350	350	380	350	350

## Рекомендуемые режимы резания

UA100-S2/SH2/R2/RH2

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> 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 алюминиевых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> 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)	V <sub>c</sub> 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 — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	1	2	4	6	8	10	12	16	20
<b>N</b>	Кованные и литые 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.
4. 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)	V <sub>c</sub> 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)	V <sub>c</sub> 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)	V <sub>c</sub> 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)	V <sub>c</sub> 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 (<NB200)	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)	V <sub>c</sub> 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 (<NB200)	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 алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> 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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	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

SA210-BW

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20	25
 Алюминиевые сплавы 7075, 7050 (аналоги B95, B93)	$ap \leq 0.75D$	950	Скорость (мин-1)	20000	18000	16000	12000
	$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	7800	8100	7200	5760

SA210-BW

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20	25
 Алюминиевые сплавы 7075, 7050 (аналоги B95, B93)	$ap \leq 0.75D$	800	Скорость (мин-1)	20000	15000	12000	10000
			Скорость подачи (мм/мин)	6000	5400	4680	3900

SA210-HF

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Диаметр инструмента (мм)	8	10	12	16	20
 Алюминиевые сплавы 7075, 7050 (аналоги B95, B93)	$ap \leq 0.2D$	385 (300-471)	Скорость (мин-1)	8000	6400	6000	5000	4000
	$ae = 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	2300	2880	3200	3700	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20	25
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы 7075, 7050 (аналоги B95, B93)	ap ≤ 0.15D	835 (370~1300)	Скорость (мин-1)	20000	20000	20000	20000	20000	20000	16000
		ae ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	3200	4000	5200	6000	6600	6800	7560

### SA300-RN2

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20	25
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы 7075, 7050 (аналоги B95, B93)	ap ≤ 0.2D	385 (300~471)	Скорость (мин-1)	16000	15000	12000	10000	8000	7000	6000
		ae = 1D		Скорость подачи (мм/мин)	3200	3600	3360	3200	3040	2940	3000

### SA300-RN3

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20	25	32
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы 7075, 7050 (аналоги B95, B93)	ap ≤ 0.25D	785 (370~1200)	Скорость (мин-1)	20000	20000	20000	20000	20000	20000	16000	12000
		ae ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	4800	6000	7200	8400	9000	9000	10000	10800

### SA300-RN3

Фрезы для обработки алюминиевых сплавов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	20	25	32
<b>N</b>	Алюминиевые сплавы 7075, 7050 (аналоги B95, B93)	ap ≤ 0.2D	400 (300~500)	Скорость (мин-1)	16000	15000	12000	10000	8000	7000	6000	4000
		ae = 1D		Скорость подачи (мм/мин)	4800	5400	5040	4800	4560	4410	4500	3000

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

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
<b>N</b>	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
<b>N</b>	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
<b>N</b>	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (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 — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	4	6	8	10	12
N	Кованный и литой алюминиевые сплавы (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

### SG200-M-RN4/B2/BN2

Фрезы для обработки графита — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Условия резания	Частота вращения шпинделя (об/мин)	Скорость подачи (мм/мин)
N	Графит	0.03 ≤ ap ≤ 0.05 0.03 ≤ ae ≤ 0.05	Общее фрезерование	10000~15000	2000~3000
			Высокоскоростное фрезерование	25000~32000	3500~4500

- 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

ST210—S4/R4/RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>S</b>	Титановые сплавы	$ap \leq 1.5D$	60 (40~100)	Частота (об/мин)	9555	6370	4780	3820	3185	2390	1910	1590	1195	955
		$ae \leq 0.25D$		Скорость подачи (мм/мин)	380	305	285	305	320	335	345	350	310	305
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1.5D$	80 (60~110)	Частота (об/мин)	12740	8490	6370	5095	4245	3185	2545	2020	1590	1275
		$ae \leq 0.25D$		Скорость подачи (мм/мин)	760	575	510	510	510	510	510	485	445	430

ST210-S4/R4/RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
<b>S</b>	Титановые сплавы	$ap \leq 1D$	40 (30~60)	Частота (об/мин)	6370	4245	3185	2545	2120	1590	1270	1060	795	635
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	255	200	190	170	170	190	200	210	190	190
<b>M</b>	Нержавеющие стали	$ap \leq 1D$	60 (50~70)	Частота (об/мин)	9555	6370	4775	3820	3185	2390	1910	1590	1195	955
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	380	305	285	305	320	335	345	350	310	305

## Рекомендуемые режимы резания

ST210—RL5

РФрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	16	20	25
S Титановые сплавы	ap ≤ 0.7 * Lc	50 (40-60)	Частота (об/мин)	980	780	620
	ae ≤ 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	390	370	300

Примечание: Lc - длина режущей части

- 1.Пожалуйста, убедитесь, что станок и державка имеет достаточную жесткость.
- 2.Пожалуйста, отрегулируйте скорость, подачу и глубину резания в соответствии с фактическими условиями резания.

ST210-B4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
S Титановые сплавы	ap ≤ 0.2D	70 (60~80)	Частота (об/мин)	8000	6300	5580	4500	3715	2785	2230	1860	1390	1120
	ae ≤ 0.3D		Скорость подачи (мм/мин)	800	1000	1000	800	670	610	535	480	445	360

- 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

ST300-RN4

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	ap ≤ 1.5D	100 (80-120)	Частота (об/мин)	2650	1990	1590
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	740	635	605
	ТС α+β Титановые сплавы	ap ≤ 1.5D	100 (80-120)	Частота (об/мин)	2650	1990	1590
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	690	635	570
	ТВ β Титановые сплавы	ap ≤ 1.5D	80 (60-100)	Частота (об/мин)	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)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	12	16	20
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	ap ≤ 1D	80 (60-100)	Частота (об/мин)	2120	1590	1275
		ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	595	510	485
	ТС α+β Титановые сплавы	ap ≤ 1D	80 (60-100)	Частота (об/мин)	2120	1590	1275
		ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	550	510	460
	ТВ β Титановые сплавы	ap ≤ 1D	50 (40-60)	Частота (об/мин)	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)	$V_c$ м/мин	Диаметр инструмента (мм)	16	20	25
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	$ap \leq 1.5D$	100 (80-120)	Частота (об/мин)	1990	1590	1270
		$ae \leq 0.2D$		Скорость подачи (мм/мин)	795	755	605
	ТС α+β Титановые сплавы	$ap \leq 1.5D$	100 (80-120)	Частота (об/мин)	1990	1590	1270
		$ae \leq 0.2D$		Скорость подачи (мм/мин)	795	715	570
	ТВ β Титановые сплавы	$ap \leq 1.5D$	80 (60-100)	Частота (об/мин)	1590	1270	1020
		$ae \leq 0.2D$		Скорость подачи (мм/мин)	635	570	460

ST300-RN5

Фрезы для обработки титановых сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	$V_c$ м/мин	Диаметр инструмента (мм)	16	20	25
<b>S</b>	ТА α Титановые сплавы	$ap \leq 1D$	80 (60-100)	Частота (об/мин)	1590	1275	1020
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	635	605	485
	ТС α+β Титановые сплавы	$ap \leq 1D$	80 (60-100)	Частота (об/мин)	1590	1275	1020
		$ae \leq 1D$		Скорость подачи (мм/мин)	635	570	460
	ТВ β Титановые сплавы	$ap \leq 1D$	50 (40-60)	Частота (об/мин)	1095	875	700
		$ae \leq 1D$		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  $4 \cdot D$ . Когда вылет инструмента более  $4 \cdot D$ , 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

SN200-R4

Фрезы для обработки жаропрочных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	18
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	ap ≤ 1D	25 (15-35)	Частота (об/мин)	1325	995	795	660	495	450
		ae ≤ 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	160	160	190	185	160	180
	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	ap ≤ 1D	20 (15-30)	Частота (об/мин)	1060	795	635	530	400	360
		ae ≤ 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	125	125	150	145	125	140
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	ap ≤ 1D	25 (15-30)	Частота (об/мин)	1325	995	795	660	495	450
		ae ≤ 0.1D		Скорость подачи (мм/мин)	160	160	190	185	160	180

SN200-R4

Фрезы для обработки жаропрочных сплавов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	6	8	10	12	16	18
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	ap ≤ 0.5D	20 (10-30)	Частота (об/мин)	1060	795	635	530	400	360
		ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	105	95	90	95	80	80
	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	ap ≤ 0.5D	15 (10-25)	Частота (об/мин)	795	600	475	400	300	270
		ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	65	60	60	60	60	60
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	ap ≤ 0.5D	20 (10-30)	Частота (об/мин)	1060	795	635	530	400	360
		ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	105	95	90	95	80	80

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
<b>S</b>	Жаропрочные сплавы на основе железа	$ap \leq 0.04D$	40 (30-50)	Частота (об/мин)	2120	1590	1270	1060	795
		$ae \leq 0.04D$		Скорость подачи (мм/мин)	255	285	305	340	320
	Жаропрочные сплавы на основе кобальта	$ap \leq 0.04D$	35 (25-45)	Частота (об/мин)	1855	1390	1115	930	695
		$ae \leq 0.04D$		Скорость подачи (мм/мин)	220	220	265	260	280
	Жаропрочные сплавы на основе никеля	$ap \leq 0.03D$	40 (30-50)	Частота (об/мин)	2120	1590	1270	1060	795
		$ae \leq 0.03D$		Скорость подачи (мм/мин)	255	285	305	320	320

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

SD200-KDA

Фрезы для обработки композитных материалов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Углепластик CFRP	ap ≤ 2D	140 (80-200)	Частота (об/мин)	8000	7430	5570	4460	3715
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	480	445	445	445	370
	Стекловолокно GFRP	ap ≤ 2D	150 (100-200)	Частота (об/мин)	8000	7960	5970	4775	3980
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	480	475	475	475	400

SD200-KDA

Фрезы для обработки композитных материалов — Фрезерование пазов



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Углепластик CFRP	ap ≤ 1D	120 (80-160)	Частота (об/мин)	8000	6370	4775	3820	3185
		ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	320	255	285	305	320
	Стекловолокно GFRP	ap ≤ 1D	150 (100-200)	Частота (об/мин)	8000	7960	5970	4775	3980
		ae ≤ 1D		Скорость подачи (мм/мин)	320	320	360	380	400

SD200-JD2

Фрезы для обработки композитных материалов — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	V <sub>c</sub> м/мин	Диаметр инструмента (мм)	4	6	8	10	12
<b>N</b>	Углепластик CFRP	ap ≤ 2D	140 (80-200)	Частота (об/мин)	10350	6900	5175	4140	3450
		ae ≤ 0.2D		Скорость подачи (мм/мин)	621	483	414	414	345
	Стекловолокно GFRP	ap ≤ 2D	150 (100-200)	Частота (об/мин)	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 скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SH260- S2/SN2/R2/RN2-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)					
				2	4	6	8	10	12
<b>P</b>	Легированные и Инструментальные стали (30-45HRC)	ae=1D	Частота (об/мин)	20000	10350	8500	6600	5250	4400
		ap≤0.05D	Скорость подачи (мм/мин)	520	550	630	610	580	580
<b>H</b>	Закалённые стали (45-55HRC)	ae=1D	Частота (об/мин)	16000	8300	5200	3800	3100	2800
		ap≤0.02D	Скорость подачи (мм/мин)	380	410	340	320	300	300
	Закалённые стали (55-60HRC)	ae=1D	Частота (об/мин)	13500	6800	4600	3000	2400	2000
		ap≤0.01D	Скорость подачи (мм/мин)	240	240	230	190	180	170

SH260- S2/SN2/R2/RN2-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал		Глубина резания (мм)	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)					
				2	4	6	8	10	12
<b>P</b>	Легированные и Инструментальные стали (30-45HRC)	ap≤0.8D	Частота (об/мин)	20000	10350	8500	6600	5250	4400
		ae≤0.03D	Скорость подачи (мм/мин)	720	750	880	610	820	820
<b>H</b>	Закалённые стали (45-55HRC)	ap≤0.5D	Частота (об/мин)	16000	8300	5200	3800	3100	2800
		ae≤0.03D	Скорость подачи (мм/мин)	540	570	520	460	420	420
	Закалённые стали (55-60HRC)	ap≤0.5D	Частота (об/мин)	13500	6800	4600	3000	2400	2000
		ae≤0.01D	Скорость подачи (мм/мин)	340	360	350	270	250	250

- 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

SH260- S4/SH4/SL4/SN4/R4/RH4/RN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Вид обработки	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)					
				2	4	6	8	10	12
<b>P</b> Легированные и Инструментальные стали (35-45HRC)	$ap \leq 1.2D$ $ae \leq 0.08D$	Общая обработка	Частота (об/мин)	14000	7200	4800	3600	2900	2400
			Скорость подачи (мм/мин)	800	900	1000	1100	1050	1000
		Высокоскоростная обработка	Частота (об/мин)	20000	10000	7000	5200	4200	3600
			Скорость подачи (мм/мин)	1200	1400	1600	1800	1600	1500
<b>H</b> Закалённые стали (45-55HRC)	$ap \leq 1.0D$ $ae \leq 0.04D$	Общая обработка	Частота (об/мин)	12500	6400	4200	3200	2500	2100
			Скорость подачи (мм/мин)	500	600	700	800	700	640
		Высокоскоростная обработка	Частота (об/мин)	18000	9200	6100	4600	3600	3000
			Скорость подачи (мм/мин)	900	1150	1300	1400	1300	1200
<b>H</b> Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 0.8D$ $ae \leq 0.02D$	Общая обработка	Частота (об/мин)	11000	5600	3700	2800	2200	1900
			Скорость подачи (мм/мин)	440	500	580	630	570	550
		Высокоскоростная обработка	Частота (об/мин)	15000	8000	5300	4000	3200	2700
			Скорость подачи (мм/мин)	790	900	1040	1100	1000	900

SH260- S6/SH6/SL6-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)					
			6	8	10	12	16	20
<b>P</b> Легированные и Инструментальные стали (35-45HRC)	$ap \leq 1.5D$ $ae \leq 0.05D$	Частота (об/мин)	6200	4800	4000	3200	2400	1600
		Скорость подачи (мм/мин)	1674	1584	1560	1440	1296	960
<b>H</b> Закалённые стали (45-55HRC)	$ap \leq 1.5D$ $ae \leq 0.03D$	Частота (об/мин)	4500	3600	3000	2400	1800	1200
		Скорость подачи (мм/мин)	1215	1188	1170	1080	972	720
<b>H</b> Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 1.5D$ $ae \leq 0.02D$	Частота (об/мин)	3100	2400	2000	1600	1200	800
		Скорость подачи (мм/мин)	744	720	720	627	576	432

- 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  $4 \cdot D$ . Когда вылет инструмента более  $4 \cdot D$ , пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SN260-B2/BN2/BN2-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Вид обработки	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)						
				2	4	6	8	10	12	
<b>P</b>	Легированные и Инструментальные стали (35-45HRC)	ap=0.05~0.1D ae≤0.02D	Общая обработка	Частота (об/мин)	20000	10300	6900	5100	4100	3400
				Скорость подачи (мм/мин)	1500	1650	1650	1700	1700	1750
		Высокоскоростная обработка	Частота (об/мин)	35000	17500	11600	8700	7000	6000	
			Скорость подачи (мм/мин)	2600	2700	2700	2850	2850	2900	
<b>H</b>	Закалённые стали (45-55HRC)	ap=0.05~0.1D ae≤0.02D	Общая обработка	Частота (об/мин)	15900	8000	5300	4000	3200	2600
				Скорость подачи (мм/мин)	1200	1300	1300	1350	1350	1400
		Высокоскоростная обработка	Частота (об/мин)	28600	14300	9500	7200	5700	4500	
			Скорость подачи (мм/мин)	2200	2300	2300	2350	2350	2400	
	Закалённые стали (55-60HRC)	ap=0.05~0.1D ae≤0.02D	Общая обработка	Частота (об/мин)	12000	6000	4000	2900	2400	2100
				Скорость подачи (мм/мин)	900	960	960	920	920	900
		Высокоскоростная обработка	Частота (об/мин)	25400	12700	8500	6400	5000	1900	
			Скорость подачи (мм/мин)	1800	1800	1800	1500	1500	1500	

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	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)							
				1	2	4	6	8	10	12	
<b>H</b>	Закалённые стали (< 55HRC)	$ap \leq 1D$	100	Частота (об/мин)	25400	15900	7960	5300	3980	3180	2650
		$ae \leq 0.02D$		Скорость подачи (мм/мин)	500	570	560	530	480	480	430
	Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 1D$	80	Частота (об/мин)	19100	12700	6370	4250	3180	2550	2120
		$ae \leq 0.015D$		Скорость подачи (мм/мин)	280	300	320	290	280	260	260
	Закалённые стали (> 60HRC)	$ap \leq 1D$	60	Частота (об/мин)	16000	9550	4780	3180	2390	1910	1590
		$ae \leq 0.01D$		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	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)							
				1	2	4	6	8	10	12	
<b>H</b>	Закалённые стали (< 55HRC)	$ap \leq 1D$	150	Частота (об/мин)	40000	24000	12000	8000	6000	4800	4000
		$ae \leq 0.02D$		Скорость подачи (мм/мин)	1350	1440	2400	1760	1440	1248	1200
	Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 1D$	120	Частота (об/мин)	30000	18000	10350	6900	5175	4140	3450
		$ae \leq 0.015D$		Скорость подачи (мм/мин)	1000	1080	2070	1518	1242	1076.4	1035
	Закалённые стали (> 60HRC)	$ap \leq 1D$	100	Частота (об/мин)	20000	14000	7960	5300	4000	3280	2600
		$ae \leq 0.01D$		Скорость подачи (мм/мин)	800	840	1592	1166	960	852.8	780

- 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  $4 \cdot D$ . Когда вылет инструмента более  $4 \cdot D$ , пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SH300-S6/SH6/SL6/R6/RH6-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Боковое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)							
				6	8	10	12	14	16	20	
<b>H</b>	Закалённые стали (< 55HRC)	$ap \leq 1.5D$	120	Частота (об/мин)	6200	4800	4000	3200	2800	2400	1600
		$ae \leq 0.03D$		Скорость подачи (мм/мин)	1674	1584	1560	1440	1344	1296	960
	Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 1.5D$	100	Частота (об/мин)	4500	3600	3000	2400	2100	1800	1200
		$ae \leq 0.025D$		Скорость подачи (мм/мин)	1215	1188	1170	1080	1020	972	720
	Закалённые стали (> 60HRC)	$ap \leq 1.5D$	70	Частота (об/мин)	3100	2400	2000	1600	1400	1200	800
		$ae \leq 0.02D$		Скорость подачи (мм/мин)	744	720	720	627	600	576	432

SH300-B2/BN2/BN2-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)								
				0.6	1	2	4	6	8	10	12	
<b>H</b>	Закалённые стали (< 55HRC)	$ap \leq 0.02D$	150	Частота (об/мин)	44000	23000	16000	10000	7400	5700	4500	3800
		$ae \leq 0.02D$		Скорость подачи (мм/мин)	1100	1200	1770	1680	1500	1300	1100	1000
	Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 0.015D$	120	Частота (об/мин)	41000	21000	14000	9500	5100	4100	3500	2600
		$ae \leq 0.015D$		Скорость подачи (мм/мин)	1000	1200	1480	1390	1300	1170	1000	800
	Закалённые стали (> 60HRC)	$ap \leq 0.01D$	90	Частота (об/мин)	40000	20000	13000	7000	5100	3900	3100	2600
		$ae \leq 0.01D$		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  $4 \cdot D$ . Когда вылет инструмента более  $4 \cdot D$ , пожалуйста, скорректируйте скорость, подачу и глубину резания.

## Рекомендуемые режимы резания

SN300-B4/BN4/BN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное черновое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)						
				2	4	6	8	10	12	
<b>H</b>	Закалённые стали (< 55HRC)	$ap \leq 0.08D$	130	Частота (об/мин)	21000	10350	6900	5175	4140	3450
		$ae \leq 0.18D$		Скорость подачи (мм/мин)	2520	2484	2484	2270	2150	2070
	Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 0.06D$	100	Частота (об/мин)	15120	7560	5040	3780	3020	2520
		$ae \leq 0.13D$		Скорость подачи (мм/мин)	1210	1210	1310	1280	1200	1210
	Закалённые стали (> 60HRC)	$ap \leq 0.04D$	80	Частота (об/мин)	12740	6370	4250	3180	2550	2120
		$ae \leq 0.08D$		Скорость подачи (мм/мин)	920	1020	980	890	920	850

SN300-B4/BN4/BN4-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Профильное чистовое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vс м/мин	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)						
				2	4	6	8	10	12	
<b>H</b>	Закалённые стали (< 55HRC)	$ap \leq 0.03D$	180	Частота (об/мин)	29460	14700	9800	7360	5890	4900
		$ae \leq 0.02D$		Скорость подачи (мм/мин)	2360	2640	2660	2650	2590	2700
	Закалённые стали (55-60HRC)	$ap \leq 0.02D$	150	Частота (об/мин)	23880	11940	7960	5970	4780	3980
		$ae \leq 0.02D$		Скорость подачи (мм/мин)	1720	1760	1850	1860	1870	1910
	Закалённые стали (> 60HRC)	$ap \leq 0.01D$	130	Частота (об/мин)	20700	10350	6900	5180	4140	3450
		$ae \leq 0.01D$		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 свободного конца 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	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)						
				1	2	4	6	8	10	12
<b>P</b> Легированные стали (< 48HRC)	ap ≤ 0.03D	150	Частота (об/мин)	40000	24000	12000	8000	6500	5000	4500
	ae ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	2640	3120	3840	5760	5760	5800	5200
<b>H</b> Закалённые стали (45-55HRC)	ap ≤ 0.025D	125	Частота (об/мин)	33000	20000	10000	7000	5500	4000	3500
	ae ≤ 0.5D		Скорость подачи (мм/мин)	2200	2600	3200	4800	4800	4400	3800
	Закалённые стали (55-65HRC)	90	Частота (об/мин)	23000	14000	7200	5000	3600	3000	2500
			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 также 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.

FN200-R6/RN6/RH6-H

Фрезы для обработки легированных и закаленных сталей — Торцевое фрезерование



Обрабатываемый материал	Глубина резания (мм)	Vc м/мин	Условия резания	Диаметр инструмента (мм)					
				6	8	10	12	16	20
<b>P</b> Легированные стали (< 48HRC)	ap ≤ 0.035D	60-90	Частота (об/мин)	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 (55-65HRC)	ap ≤ 0.035D	60-90	Частота (об/мин)	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.
5. Не подходит для большой глубины резания и бокового фрезерования

## Данные для программирования

FH200-R6、RN6、RH6-H

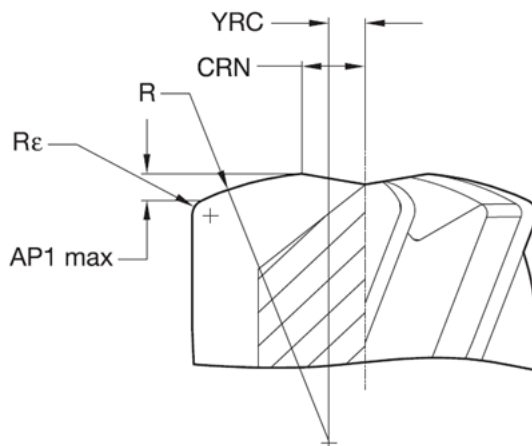
Геометрические параметры						Руководство при круговом и линейном изменении						
						Круговая интерполяция		Линейное изменение				
diameter	Ap1 max	R	R <sub>ε</sub>	YRC	CRN	Оптимальный диапазон диаметра за один проход		Расчет длины к углу наклона				
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Наименьшее	Наибольший	Угол наклона (градусы)				
								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>ε</sub>=Радиус плеча или радиус на углу фрезы.



FH200-H Схематическое изображение режущей части 6-ти зубой концевой фрезы

## 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	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 501

## 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
	9	0.012	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
	10	0.02	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
0.9	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
	10	0.023	23,040	581	20,736	523	19,584	335	27,648	697	17,280	295	16,128	232
1	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
	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】 Стр. 501

## 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
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】 Стр. 501

## 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 501

## 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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

**【Примечание】**

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 инструмента ниже, чем величины в приведенной таблице, уменьшите скорость подачи и скорость вращения в том же соотношении.

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной 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	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
	6	0.006	23,040	284	20,736	256	19,584	187	27,648	365	17,280	166	16,128	130
0.5	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】 Стр. 506



## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
	9	0.012	23,040	464	20,736	418	19,584	267	27,648	536	17,280	236	16,128	185
0.7	10	0.009	23,040	464	20,736	418	19,584	267	27,648	536	17,280	236	16,128	185
	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
	10	0.02	23,040	406	20,736	365	19,584	234	27,648	487	17,280	206	16,128	162
0.9	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
	10	0.023	23,040	464	20,736	418	19,584	267	27,648	557	17,280	236	16,128	185
1	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】 Стр. 506

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
	35	0.01	10,080	212	10,886	167	8,568	134	12,096	256	7,560	100	7,056	80
	40	0.005	8,064	113	7,258	102	6,854	68	9,677	137	6,048	53	5,645	43
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】 Стр. 506

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
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
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】 Стр. 506

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной 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 r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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

## 【Примечание】

- 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 величин 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина шейки (мм)	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	Vf mm/min
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
		2	0.008	37,800	697	36,450	671	34,425	572	45,000	728	30,375	448	28,350	365
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
		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		
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
		4	0.007	21,735	482	19,595	433	18,288	370	26,126	578	16,329	289	15,153	237
	0.05	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
		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
	0.1	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	929	31,104	836	29,030	714	41,472	1,115	25,920	558	24,053	457

【Примечание】 Стр. 517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
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	
		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	
	0.1	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	
		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	
	0.6	0.02	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
0.05		2	0.028	34,470	1,310	31,104	1,182	29,030	892	41,472	1,576	25,920	697	24,053	572	
		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	
0.1		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	
		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	
		8	0.013	20,684	762	18,616	687	17,582	527	24,821	915	15,513	393	14,479	317	
0.7	0.05	10	0.009	18,507	610	16,656	549	15,731	440	22,208	733	13,880	320	12,955	258	
		4	0.024	27,994	1,032	25,195	929	23,794	713	33,593	1,238	20,995	532	19,596	429	
	0.1	6	0.015	21,773	803	19,596	723	18,507	554	26,127	963	16,330	414	15,241	334	
		8	0.013	20,684	762	18,616	687	17,582	527	24,821	915	15,513	393	14,479	317	
		10	0.009	18,507	610	16,656	549	15,731	440	22,208	733	13,880	320	12,955	258	
		6	0.018	21,773	803	19,596	723	18,507	554	26,127	963	16,330	414	15,241	334	

【Примечание】 Стр. 517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
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	
	0.1	12	0.01	19,829	569	17,846	512	16,854	483	23,794	683	14,872	379	13,880	310	
		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	
	0.2	12	0.012	19,829	569	17,846	512	16,854	483	23,794	683	14,872	379	13,880	310	
		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		
1	0.02	12	0.015	19,829	569	17,846	512	16,854	483	23,794	683	14,872	379	13,880	310	
		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	
	0.05	12	0.005	18,144	869	18,371	990	15,422	647	21,773	1,043	13,608	571	12,701	456	
		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	
	0.1	20	0.004	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285	
		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】 Стр. 517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
		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
	0.3	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
		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
1.25	0.1	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
		10	0.015	23,328	1,257	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
		20	0.006	13,608	571	12,247	514	11,567	450	16,330	685	10,206	367	9,526	285

【Примечание】 Стр. 517



## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 517

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлиненной 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
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】 Стр. 517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min		Vf mm/min		n r/min		Vf mm/min		n r/min		Vf mm/min	
				n	r/min	Vf	mm/min	n	r/min	Vf	mm/min	n	r/min	Vf	mm/min
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
		30	0.04	9,072	1,143	8,165	1,029	7,711	971	10,886	1,372	6,804	694	6,350	559
	0.3	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
		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
	0.5	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
		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
1	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	
	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】 Стр. 517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
	0.2	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
		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
	0.5	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
		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

【Примечание】 стр. P517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
4	1	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	
		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	

【Примечание】 Стр. 517

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
6	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
		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

**【【Примечание】】**

1. Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали (45~55HRC),  $ap \cdot 0.65$ .
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 величин 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
	0.1	4	0.008	27,000	288	27,000	252	27,000	225	27,000	333	19,440	144	17,280	135
		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	
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】 Стр. 528



## 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
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	
0.1		10	0.007	21,600	406	18,000	298	16,200	248	27,000	481	16,020	199	13,500	174	
		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	10	0.009	21,600	406	18,000	298	16,200	248	27,000	481	16,020	199	13,500	174
			4	0.024	36,000	747	31,050	558	25,020	396	36,000	882	21,240	252	18,900	207
		0.1	6	0.015	21,600	441	18,000	324	16,200	270	27,000	522	16,020	216	13,500	189
	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	
	4		0.024	36,000	747	31,050	558	25,020	396	36,000	882	21,240	252	18,900	207	

【Примечание】 Стр. 528

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
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】 Стр. 528

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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	0.015	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

【Примечание】 Стр. 528

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 528

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN2

2-зубая концевая фреза с радиусом при вершине и удлиненной 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 528

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
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】 Стр. 528

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
		35	0.05	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
	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】 Стр. 528

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
		45	0.06	7,416	968	6,592	860	5,026	655	8,899	1,160	4,450	464	3,707	322
	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】 Стр. 528



## 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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
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】 Стр. 528

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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

**【Примечание】**

1. Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали (45~55HRC),  $ap \cdot 0.65$ .
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 величин в приведенной выше таблице, уменьшите скорость подачи и скорость вращения в том же соотношении.

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN4

4-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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
1	0.05	4	0.012	31,120	1,952	28,008	1,757	26,608	1,669	38,900	2,440	23,947	1,230	22,749	1,000
		6	0.01	25,200	1,424	22,680	1,282	21,546	1,218	31,500	1,780	19,391	990	18,422	810
		8	0.008	22,400	1,264	20,160	1,138	19,152	1,081	28,000	1,580	17,237	880	16,375	720
		10	0.005	19,600	1,112	17,640	1,001	16,758	951	24,500	1,390	15,082	770	14,328	630
		12	0.004	17,440	880	15,696	792	14,911	752	21,800	1,100	13,420	600	12,749	480
		16	0.003	17,440	768	15,696	691	14,911	657	21,800	960	13,420	510	12,749	400
		20	0.002	13,040	576	11,736	518	11,149	492	16,300	720	10,034	385	9,533	300
	0.1	4	0.02	31,120	1,952	28,008	1,757	26,608	1,669	38,900	2,440	23,947	1,230	22,749	1,000
		6	0.018	25,200	1,424	22,680	1,282	21,546	1,218	31,500	1,780	19,391	990	18,422	810
		8	0.014	22,400	1,264	20,160	1,138	19,152	1,081	28,000	1,580	17,237	880	16,375	720
		10	0.01	19,600	1,112	17,640	1,001	16,758	951	24,500	1,390	15,082	770	14,328	630
		12	0.008	17,440	880	15,696	792	14,911	752	21,800	1,100	13,420	600	12,749	480
		16	0.006	17,440	768	15,696	691	14,911	657	21,800	960	13,420	510	12,749	400
		20	0.004	13,040	576	11,736	518	11,149	492	16,300	720	10,034	385	9,533	300
1.5	0.05	4	0.02	23,920	1,624	21,528	1,462	20,452	1,389	29,900	2,030	18,406	1,020	17,486	830
		8	0.014	21,760	1,480	19,584	1,332	18,605	1,265	27,200	1,850	16,744	1,030	15,907	840
		12	0.007	17,440	1,184	15,696	1,066	14,911	1,012	21,800	1,480	13,420	820	12,749	670
		15	0.006	13,520	816	12,168	734	11,560	698	16,900	1,020	10,404	560	9,883	450
		20	0.004	13,520	816	12,168	734	11,560	698	16,900	1,020	10,404	560	9,883	450
	0.1	4	0.027	23,920	1,624	21,528	1,462	20,452	1,389	29,900	2,030	18,406	1,020	17,486	830
		8	0.02	21,760	1,480	19,584	1,332	18,605	1,265	27,200	1,850	16,744	1,030	15,907	840
		12	0.017	17,440	1,184	15,696	1,066	14,911	1,012	21,800	1,480	13,420	820	12,749	670
		15	0.014	13,520	816	12,168	734	11,560	698	16,900	1,020	10,404	560	9,883	450
		20	0.01	13,520	816	12,168	734	11,560	698	16,900	1,020	10,404	560	9,883	450
2	0.05	4	0.035	20,800	2,450	18,700	2,210	17,700	2,080	24,900	2,940	15,600	1,470	14,600	1,200
		6	0.03	20,800	2,450	18,700	2,210	17,700	2,080	24,900	2,940	15,600	1,470	14,600	1,200
		8	0.025	18,900	2,230	17,000	2,010	16,100	1,890	22,700	2,670	14,200	1,340	13,200	1,090
		12	0.02	15,300	1,620	13,800	1,460	13,000	1,380	18,400	1,950	11,500	1,080	10,700	890
		16	0.015	13,600	1,440	12,200	1,300	11,600	1,230	16,300	1,730	10,200	960	9,500	790
		20	0.01	11,900	1,260	10,700	1,140	10,100	1,070	14,300	1,520	8,900	840	8,300	690

【Примечание】 Стр. 533

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN4

4-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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
2	0.1	4	0.042	20,800	2,450	18,700	2,210	17,700	2,080	24,900	2,940	15,600	1,470	14,600	1,200
		6	0.042	20,800	2,450	18,700	2,210	17,700	2,080	24,900	2,940	15,600	1,470	14,600	1,200
		8	0.036	18,900	2,230	17,000	2,010	16,100	1,890	22,700	2,670	14,200	1,340	13,200	1,090
		12	0.036	15,300	1,620	13,800	1,460	13,000	1,380	18,400	1,950	11,500	1,080	10,700	890
		16	0.023	13,600	1,440	12,200	1,300	11,600	1,230	16,300	1,730	10,200	960	9,500	790
		20	0.018	11,900	1,260	10,700	1,140	10,100	1,070	14,300	1,520	8,900	840	8,300	690
	0.2	4	0.08	20,800	2,450	18,700	2,210	17,700	2,080	24,900	2,940	15,600	1,470	14,600	1,200
		6	0.08	20,800	2,450	18,700	2,210	17,700	2,080	24,900	2,940	15,600	1,470	14,600	1,200
		8	0.07	18,900	2,230	17,000	2,010	16,100	1,890	22,700	2,670	14,200	1,340	13,200	1,090
		12	0.04	15,300	1,620	13,800	1,460	13,000	1,380	18,400	1,950	11,500	1,080	10,700	890
		16	0.04	13,600	1,440	12,200	1,300	11,600	1,230	16,300	1,730	10,200	960	9,500	790
		20	0.035	11,900	1,260	10,700	1,140	10,100	1,070	14,300	1,520	8,900	840	8,300	690
	0.3	25	0.025	11,900	1,260	10,700	1,140	10,100	1,070	14,300	1,520	8,900	840	8,300	690
		30	0.017	11,300	1,200	10,200	1,080	9,600	1,020	13,600	1,440	8,500	800	7,900	650
		4	0.11	20,800	2,450	18,700	2,210	17,700	2,080	24,900	2,940	15,600	1,470	14,600	1,200
		8	0.09	18,900	2,350	17,000	2,100	16,100	1,950	22,700	2,850	14,200	1,490	13,200	1,210
	0.5	12	0.06	15,300	1,810	13,800	1,620	13,000	1,530	18,400	2,170	11,500	1,200	10,700	980
		16	0.06	13,600	1,610	12,200	1,440	11,600	1,360	16,300	1,930	10,200	1,070	9,500	870
		20	0.037	11,900	1,400	10,700	1,260	10,100	1,190	14,300	1,680	8,900	940	8,300	770
		4	0.17	20,800	2450	18,700	2210	17,700	2,080	24,900	2940	15,600	1,470	14,600	1,200
	0.1	6	0.17	20,800	2450	18,700	2210	17,700	2,080	24,900	2940	15,600	1,470	14,600	1,200
		8	0.14	18,900	2350	17,000	2100	16,100	1,950	22,700	2850	14,200	1,490	13,200	1,210
		12	0.08	15,300	1810	13,800	1620	13,000	1,530	18,400	2170	11,500	1,200	10,700	980
		16	0.08	13,600	1610	12,200	1440	11,600	1,360	16,300	1930	10,200	1,070	9,500	870
		20	0.05	11,900	1400	10,700	1260	10,100	1,190	14,300	1680	8,900	940	8,300	770
		25	0.05	11,900	1400	10,700	1260	10,100	1,190	14,300	1680	8,900	940	8,300	770
	2.5	30	0.03	11,300	1330	10,200	1200	9,600	1,130	13,600	1600	8,500	850	7,900	730
		8	0.047	18,900	2480	17,000	2230	16,100	2,100	22,700	2970	14,200	1,490	13,200	1,210
16		0.037	13,600	1610	12,200	1440	11,600	1,360	16,300	1930	10,200	1,070	9,500	870	
		20	0.025	11,900	1400	10,700	1260	10,100	1,190	14,300	1680	8,900	940	8,300	770

【Примечание】 Стр. 533

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN4

4-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		0.80		1.20		0.65		0.60		
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	
2.5	0.2	8	0.08	16,200	2140	14,600	1920	13,800	1,820	19,400	2570	12,200	1,280	11300	1,100	
		16	0.045	14,100	1770	12,700	1600	12,000	1,510	16,900	2130	10,600	1,110	9,900	960	
		20	0.042	11,800	1410	10,600	1270	10,000	1,200	14,100	1750	8,800	930	8,200	790	
	0.3	12	0.09	14,800	1960	13,300	1760	12,500	1,660	17,700	2350	11,100	1,230	10,300	1,010	
		20	0.052	11,800	1560	10600	1400	10,000	1330	14,100	1870	8,800	1,040	8,200	850	
	0.5	12	0.1	14,800	1,960	13,300	1,760	12,500	1,660	17,700	2,350	11,100	1,230	10,300	1,010	
		20	0.07	11,800	1,560	10,600	1,400	10,000	1,330	14,100	1,870	8,800	1,040	8,200	850	
	3	0.1	8	0.055	14,400	2,120	13,000	1,910	12,200	1,800	17,300	2,550	10,800	1,270	10,100	1,040
			16	0.035	14,400	2,120	13,000	1,910	12,200	1,800	17,300	2,550	10,800	1,270	10,100	1,040
			25	0.022	11,700	1,720	10,500	1,550	9,900	1,460	14,000	2,060	8,700	1,150	8,200	940
30			0.014	9,100	1,720	8,200	1,550	7,700	1,460	10,900	2,060	6,800	1,150	6,400	940	
0.2		8	0.09	14,400	2,120	13,000	1,910	12,200	1,800	17,300	2,550	10,800	1,270	10,100	1,040	
		12	0.07	14,400	2,120	13,000	1,910	12,200	1,800	17,300	2,550	10,800	1,270	10,100	1,040	
		16	0.05	14,400	2,120	13,000	1,910	12,200	1,800	17,300	2,550	10,800	1,270	10,100	1,040	
		20	0.05	11,700	1,720	10,500	1,550	9,900	1,460	14,000	2,060	8,700	1,150	8,200	940	
		25	0.045	11,700	1,720	10,500	1,550	9,900	1,460	14,000	2,060	8,700	1,150	8,200	940	
		30	0.04	9,100	1,720	8,200	1,550	7,700	1,460	10,900	2,060	6,800	1,150	6,400	940	
0.3		8	0.13	14,400	2,360	13,000	2,120	12,200	2,010	17,300	2,830	10,800	1,410	10,100	1,160	
		16	0.075	14,400	2,360	13,000	2,120	12,200	2,010	17,300	2,830	10,800	1,410	10,100	1,160	
		20	0.075	11,700	1,910	10,500	1,720	9,900	1,620	14,000	2,290	8,700	1,270	8,200	1,040	
		25	0.067	11,700	1,910	10,500	1,720	9,900	1,620	14,000	2,290	8,700	1,270	8,200	1,040	
		30	0.06	9,100	1,910	8,200	1,720	7,700	1,620	10,900	2,290	6,800	1,270	6,400	1,040	
0.5		8	0.18	14,400	2,360	13,000	2,120	12,200	2,010	17,300	2,830	10,800	1,410	10,100	1,160	
		12	0.13	14,400	2,360	13,000	2,120	12,200	2,010	17,300	2,830	10,800	1,410	10,100	1,160	
		16	0.1	14,400	2,360	13,000	2,120	12,200	2,010	17,300	2,830	10,800	1,410	10,100	1,160	
		20	0.1	11,700	1,910	10,500	1,720	9,900	1,620	14,000	2,290	8,700	1,270	8,200	1,040	
		25	0.09	11,700	1,910	10,500	1,720	9,900	1,620	14,000	2,290	8,700	1,270	8,200	1,040	
		30	0.08	9,100	1,910	8,200	1,720	7,700	1,620	10,900	2,290	6,800	1,270	6,400	1,040	
		35	0.065	9,100	1,910	8,200	1,720	7,700	1,620	10,900	2,290	6,800	1,270	6,400	1,040	

【Примечание】 Стр. 533

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN4

4-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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
4	0.1	12	0.065	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,240	12,400	3,350	7,800	1,750	7,200	1,300
		20	0.055	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,240	12,400	3,350	7,800	1,750	7,200	1,300
		30	0.045	9,300	2,520	8,400	2,010	7,900	1,830	11,200	3,020	7000	1,470	6500	1,170
		40	0.03	9,300	2,520	8,400	2,010	7,900	1,830	11,200	3,020	7000	1,470	6,500	1,170
	0.2	12	0.13	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,240	12,400	3,350	7,800	1,750	7,200	1,300
		20	0.1	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,240	12,400	3,350	7,800	1,750	7,200	1,300
		30	0.08	9,300	2,520	8,400	2,010	7,900	1,830	11,200	3,020	7000	1,470	6500	1,170
		40	0.06	9,300	2,520	8,400	2,010	7,900	1,830	11,200	3,020	7000	1,470	6,500	1,170
	0.3	12	0.17	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,380	12,400	3,350	7,800	1,860	7,200	1,410
		20	0.13	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,380	12,400	3,350	7,800	1,860	7,200	1,410
		30	0.1	9,300	2,520	8,400	2,260	7,900	1,900	11,200	3,020	7,000	1,570	6,500	1,170
		40	0.08	9,300	2,520	8,400	2,260	7,900	1,900	11,200	3,020	7,000	1,570	6,500	1,170
	0.5	12	0.24	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,380	12,400	3,350	7,800	1,860	7,200	1,410
		20	0.2	10,400	2,790	9,300	2,520	8,800	2,380	12,400	3,350	7,800	1,860	7,200	1,410
		30	0.17	9,300	2,520	8,400	2,260	7,900	1,900	11,200	3,020	7,000	1,570	6,500	1,170
		40	0.1	9,300	2,520	8,400	2,260	7,900	1,900	11,200	3,020	7,000	1,570	6,500	1,170
5	0.1	20	0.07	8,100	2,190	7,300	1,970	6,900	1,760	9,700	2,620	6,100	1,370	5,700	1,020
		40	0.035	7,300	1,970	6,600	1,570	6,200	1,430	8,700	2,360	5,500	1,150	5,100	920
	0.2	20	0.15	8,100	2,190	7,300	1,970	6,900	1,760	9,700	2,620	6,100	1,370	5,700	1,020
		40	0.08	7,300	1,970	6,600	1,570	6,200	1,430	8,700	2,360	5,500	1,150	5,100	920
	0.3	20	0.21	8,100	2,190	7,300	1,970	6,900	1,860	9,700	2,620	6,100	1,460	5,700	1,110
		40	0.1	7,300	1,970	6,600	1,770	6,200	1,490	8,700	2,360	5,500	1,230	5,100	920
	0.5	20	0.28	8,100	2,190	7,300	1,970	6,900	1,860	9,700	2,620	6,100	1,460	5,700	1,110
		40	0.14	7,300	1,970	6,600	1,770	6,200	1,490	8,700	2,360	5,500	1,230	5,100	920
	1	20	0.35	8,100	2,190	7,300	1,970	6,900	1,860	9,700	2,620	6,100	1,460	5,700	1,110
		40	0.18	7,300	1,970	6,600	1,770	6,200	1,490	8,700	2,360	5,500	1,230	5,100	920

【Примечание】 Стр. 533

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-RN4

4-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		0.80		1.20		0.65		0.60	
Диаметр Фрезы (мм)	Радиус (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
6	0.2	30	0.15	7,200	1,940	6,500	1,750	6,100	1,560	8,600	2,330	5,400	1,220	5,000	910
		54	0.1	6,500	1,750	5,800	1,400	5,500	1,270	7,800	2,100	4,900	1,020	4,500	820
		72	0.07	6,500	1,750	5,800	1,400	5,500	1,270	7,800	2,100	4,900	1,020	4,500	820
	0.3	30	0.25	7,200	1,940	6,500	1,750	6,100	1,560	8,600	2,330	5,400	1,300	5,000	980
		54	0.18	6,500	1,750	5,800	1,570	5,500	1,270	7,800	2,100	4,900	1,090	4,500	820
		72	0.1	6,500	1,750	5,800	1,570	5,500	1,270	7,800	2,100	4,900	1,090	4,500	820
	0.5	30	0.35	7,200	1,940	6,500	1,750	6,100	1,650	8,600	2,330	5,400	1,300	5,000	980
		54	0.25	6,500	1,750	5,800	1,570	5,500	1,320	7,800	2,100	4,900	1,090	4,500	820
		72	0.15	6,500	1,750	5,800	1,570	5,500	1,320	7,800	2,100	4,900	1,090	4,500	820
	1	30	0.55	7,200	1,940	6,500	1,750	6,100	1,650	8,600	2,330	5,400	1,300	5,000	980
		54	0.4	6,500	1,750	5,800	1,570	5,500	1,320	7,800	2,100	4,900	1,090	4,500	820
		72	0.22	6,500	1,750	5,800	1,570	5,500	1,320	7,800	2,100	4,900	1,090	4,500	820

### 【Примечание】

- Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали (45~55HRC),  $ap \cdot 0.65$ .
- 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 величин 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
3	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	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
4.5	0.008	34,560	353	31,104	318	29,376	275	41,472	423	25,920	221	24,192	205		
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】 Стр. 544



## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 544

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 544

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 544

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
35	0.08	11,520	1,469	10,368	1,322	9,792	1,115	13,824	1,762	8,640	925	9,677	987		
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
50	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】 Стр. 544

## 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 (180~250HB)		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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
		3	0.006	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
		4.5	0.004	34,560	353	31,104	318	29,376	275	41,472	423	25,920	221	24,192	205
0.25	0.5	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】 Стр. 544

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 544

## Рекомендуемые режимы резания для высокоточной обработки

SPM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлиненной 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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】 Стр. 544

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
		20	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】 Стр. 544



## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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
		35	0.064	11,520	1,469	10,368	1,322	9,792	1,115	13,824	1,762	8,640	925	8,064	823
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
		50	0.07	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】 Стр. 544

## 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		0.80		1.20		0.65		0.60	
R (мм)	Диаметр Фрезы (мм)	Длина-шейки (мм)	ap	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min	n r/min	Vf mm/min
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

## 【Примечание】

- Для разных материалов отрегулируйте глубину резания (ap) в соответствии с коэффициентом глубины резания в приведенной выше таблице. Например, для закаленной стали (45~55HRC),  $ap \cdot 0.5$ .
- При фрезеровании, когда есть вероятность плохого отвода стружки, например, при обработке глухих канавок, ребристой обработке, глубину резания установите 80% от расчётного значения.
- Отрегулируйте настройки, установив  $ae$  (с 3 до 5)  $\times$  (ap)  $\times$  (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.

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SAM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

Обрабатываемый материал			Медные и Алюминиевые сплавы	
Диаметр фрезы (мм)	Длина шейки (мм)	Глубина резания (мм)	n Скорость вращения шпинделя (об/мин)	Vf Скорость подачи (мм/мин)
0.2	1	0.014	45,000	637
0.3	1.5	0.021	43,200	612
0.4	2	0.028	34,560	762
0.5	2	0.035	34,560	762
	4	0.02	31,104	627
	6	0.013	27,648	488
0.6	8	0.008	27,648	418
	2	0.042	34,560	1089
	4	0.024	31,104	896
	6	0.015	31,104	896
0.8	8	0.015	27,648	697
	4	0.056	34,560	1089
	6	0.032	31,104	896
	8	0.02	31,104	896
1	10	0.012	27,648	697
	4	0.07	31,104	1465
	6	0.04	27,994	1210
	8	0.04	27,994	1210
	10	0.025	27,994	1210
1.5	12	0.025	24,883	941
	14	0.025	24,883	941
	6	0.11	24,192	1257
	8	0.08	21,773	1034
	12	0.06	21,773	941
2	16	0.038	19,354	732
	18	0.038	19,354	732
	6	0.2	18,144	1257
	8	0.14	18,144	1257
	10	0.14	18,144	1257
	12	0.1	16,330	1034
	14	0.08	16,330	1034
2.5	16	0.08	16,330	941
	24	0.05	14,515	732
2.5	10	0.18	15,552	1134
	20	0.1	13,997	1008

【Примечание】 Стр. 546

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SAM200-SN2

2-зубая плоская концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

Обрабатываемый материал			Алюминевые и медные	
Диаметр фрезы (мм)	Длина шейки (мм)	Глубина резания (мм)	n Скорость вращения шпинделя (об/мин)	Vf Скорость подачи (мм/мин)
3	10	0.25	13,824	1198
	12	0.21	13,824	1198
	20	0.12	12,442	896
	24	0.08	12,442	896
	36	0.06	11,059	850
4	16	0.28	10,350	2070
	25	0.16	9,315	1677
	32	0.1	8,223	1481
	48	0.06	7,106	1015
5	16	0.3	8,113	1622
	25	0.3	7,301	1459
6	20	0.5	6,676	1466
	30	0.4	6,070	1332

## 【Примечание】

1. Используйте соответствующее охлаждение от обрабатываемого материала и формы обработки, например, воздушное охлаждение или эмульсия.
2. Отрегулируйте параметры обработки в соответствии с фактическими параметрами станка и формой заготовки.
3. 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

SAM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

Обрабатываемый материал				Алюминевые и медные сплавы	
R Радиус фрезы (мм)	D Диаметр фрезы (мм)	Длина шейки (мм)	Глубина резания (мм)	n Скорость вращения шпинделя (об/мин)	Vf Скорость подачи (мм/мин)
0.1	0.2	1	0.014	45000	378
0.2	0.4	2	0.028	45000	622
		3	0.016	45000	504
		4	0.01	45000	504
		5	0.008	41472	423
0.25	0.5	2	0.035	45000	1080
		4	0.02	38800	700
		6	0.016	34560	588
0.3	0.6	2	0.16	45000	3532
		4	0.16	45000	3200
		6	0.06	40435	2313
		8	0.053	37325	1746
0.4	0.8	4	0.078	45000	2430
		6	0.042	45000	2042
		8	0.02	44928	1455
		10	0.02	34560	1058
0.5	1	4	0.14	45000	3375
		6	0.06	45000	2836
		8	0.06	41990	1890
		10	0.038	41990	1890
		12	0.025	31104	1322
0.75	1.5	6	0.2	45000	4456
		8	0.09	35381	2522
		10	0.09	32659	2327
		12	0.09	32659	1940
		16	0.038	24192	1357
		18	0.038	24192	1357
1	2	6	0.4	34020	4593
		8	0.28	34020	4593
		10	0.21	31752	3811
		12	0.12	28577	3428
		16	0.12	26536	1911
		20	0.075	24494	1764
		24	0.05	18144	1234

【Примечание】 Стр.548

## Рекомендуемые режимы резания для общей обработки

SAM200-BN2

2-зубая сферическая концевая фреза с удлинённой шейкой

» Продолжение

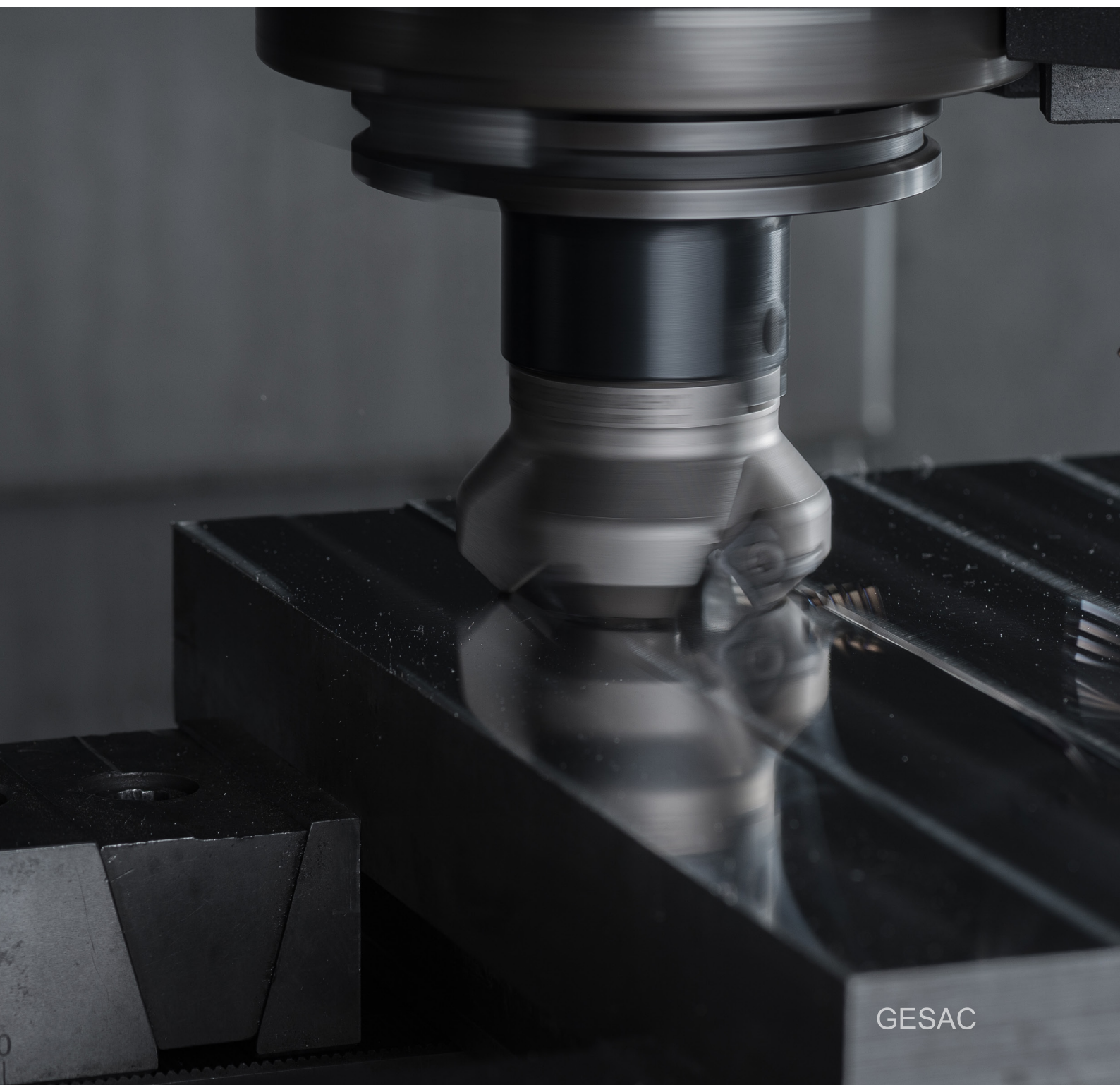
R Радиус фрезы (мм)	Обрабатываемый материал			Медные и Алюминиевые сплавы	
	D Диаметр фрезы (мм)	Длина до хв-ка (мм)	Глубина резания (мм)	n Скорость вращения шпинделя (об/мин)	Vf Скорость подачи (мм/мин)
1.5	3	8	0.6	25920	5832
		10	0.42	25920	5832
		12	0.315	24192	4354
		16	0.315	24192	3920
		20	0.18	20218	2730
		25	0.12	20218	2730
		30	0.12	18662	2520
		36	0.08	13824	1762
2	4	10	0.6	18630	5589
		12	0.48	18630	5589
		16	0.42	18630	5589
		20	0.42	16146	3875
		25	0.24	14531	3139
		32	0.16	13414	2415
		35	0.1	13414	2415
		48	0.1	9936	1689
2.5	5	16	0.53	13608	4899
		20	0.53	12636	4549
		25	0.3	11372	4094
		40	0.2	10498	2268
3	6	12	0.6	14580	6124
		20	0.5	13770	5370
		30	0.42	11232	3235
		50	0.15	9331	2418

## 【Примечание】

1. Используйте соответствующее охлаждение от обрабатываемого материала и формы обработки, например, воздушное охлаждение или эмульсия.
2. Отрегулируйте параметры обработки в соответствии с фактическими параметрами станка и формой заготовки.
3. Если скорость вращения станка ниже чем величины в приведенной выше таблице, уменьшите скорость подачи и скорость вращения в том же соотношении.

С

ПРИЛОЖЕНИЕ С



GESAC

## Режущие параметры и общие формулы

Параметры и единицы измерения		
D Диаметр	(мм)	F <sub>n</sub> Подача на оборот (мм/об)
a <sub>p</sub> Глубина резания	(мм)	f <sub>z</sub> Подача на зуб (об/зуб)
a <sub>e</sub> Ширина резания	(мм)	Z Количество зубьев
V <sub>f</sub> Скорость подачи	(мм/мин)	n Скорость вращения шпинделя (об/мин)
V <sub>c</sub> Скорость резания	(м/мин)	L Длина (мм)
Q Скорость удаления металла	(см <sup>3</sup> /мин)	T <sub>c</sub> Время обработки (мин)

Общие формулы	
n Скорость вращения шпинделя	$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} \text{ (об/мин)}$
V <sub>c</sub> Скорость резания	$V_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000} \text{ (м/мин)}$
V <sub>f</sub> Скорость подачи	$V_f = f_z \cdot z \cdot n \text{ (мм/мин)}$
f <sub>z</sub> Подача на зуб	$f_z = \frac{V_f}{z \cdot n} \text{ (мм)}$
Q Скорость удаления металла	$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot V_f}{1000} \text{ (см}^3\text{/мин)}$
T <sub>c</sub> Время обработки	$T_c = \frac{L}{V_f} \text{ (мин)}$



Таблица обрабатываемых материалов

Группа материалов по ISO	Классификация GESAC	Обрабатываемый материал	Содержание элементов	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

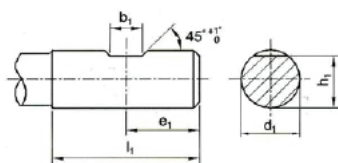
## Типы хвостовиков согласно стандарту ДИН

### DIN 6535-NA

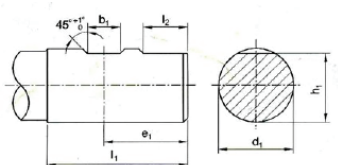


d·h <sub>0</sub>	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	25	32
$l_1 + \begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$	28				36		40	45		48		50	56	60

### DIN 6535-HB



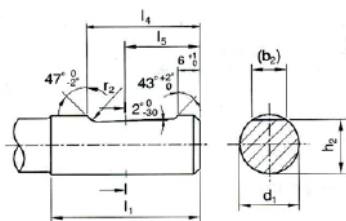
$d_1 = 6 \sim 20 \text{ mm}$



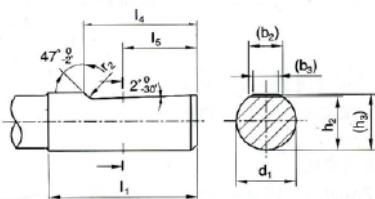
$d_1 = 25 \sim 32 \text{ mm}$

$d_1$ $h_0$	$b_1$ $+0.05$ $0$	$e_1$ $0$ $-1$	$h_1$ $h_{11}$	$l_1$ $+2$ $0$	$l_2$ $+1$ $0$
6.0	4.2	18.0	5.1	36.0	
8.0	5.5		6.9		
10	7.0	20.0	8.5		
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



$d_1 = 6 \sim 20 \text{ mm}$



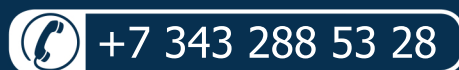
$d_1 = 25 \sim 32 \text{ mm}$

$d_1$	$(b_2)$	$(b_3)$	$(h_2)$	$(h_3)$	$l_1$	$l_4$	$l_5$	$r_2$
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				
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	632	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



[www.gesac.ru](http://www.gesac.ru)

---

ООО "Точные Машины"

Официальный дистрибьютор GESAC в России и Казахстане  
620078, г. Екатеринбург, ул. Педагогическая, 8а, офис 23

Тел./факс: +7 343 288 53 28

e-mail: [zakaz@gesac.ru](mailto:zakaz@gesac.ru)

---