

ПРОТОЧКА КАНАВОК • ОТРЕЗКА • ФРЕЗЕРОВАНИЕ КАНАВОК • ДОЛБЛЕНИЕ ПАЗОВ • ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
СВЕРЛЕНИЕ • РАЗВЕРТЫВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ



# Твердосплавные концевые фрезы

Solid Carbide Mills

2020



(812) 335-59-35 info@suntools.ru www.suntools.ru

г. Санкт-Петербург, пр. Славы, 40 корпус 2

GROOVING • PARTING OFF • GROOVE MILLING • BROACHING • PROFILE MILLING • DRILL



### Новые каталоги HORN - масштабы вашей производительности.

Наши инструменты предлагают вам все, от отдельных деталей до серийного производства, как для стандартных, так и для специальных применений, быстрые, экономичные и высококачественные решения. Теперь мы добавили в наши новые каталоги мир нашей обработки резанием стандартными инструментами.

- Обработка канавок
- Система Supermini и Mini для мелкоразмерной обработки
- Модульная оснастка
- Сверхтвердые режущие материалы
- Фрезерные системы
- Сверление и развертывание отверстий
- Твердосплавные концевые фрезы
- Токарная обработка с Boehlerit
- Фрезерование с Boehlerit

В каждом каталоге классификация по рабочим операциям в зависимости от типа продукции облегчит вам оперативный поиск изделий, описанных в соответствии с заказом. При выборе индивидуальных параметров резания в помощь приводятся многочисленные таблицы с проверенными на практике эмпирическими значениями.

Lothar Horn  
управляющий директор

Paul Horn GmbH

Markus Horn  
управляющий директор

Paul Horn GmbH

Matthias Rommel  
управляющий директор

Paul Horn GmbH

### New catalogues from HORN - benchmarks for productivity

Our tools provide you with fast, economical, high quality solutions, from single part to series production, for standard or special applications. Our complete range of standard tools is summarised in the new catalogues

- Grooving
- Supermini & Mini Internal Machining
- Modular Holder Systems
- Ultra Hard Cutting Materials
- Milling Systems
- Drilling / Reaming
- Solid Carbide Mills
- Milling Catalogue Boehlerit
- Turning Catalogue Boehlerit

In each catalogue, the breakdown into the type of cutting process makes it easier for you to quickly find the products described. When choosing the individual cutting parameters, you will find numerous tables with proven empirical values.

Lothar Horn  
Managing Director  
Paul Horn GmbH

Markus Horn  
Managing Director  
Paul Horn GmbH

Matthias Rommel  
Managing Director  
Paul Horn GmbH

**A Система DP**

Твердосплавные концевые фрезы для обработки обычных сталей

**System DP**

Solid Carbide End Mills for all common steel materials

**B Система DS**

Твердосплавные концевые фрезы для обработки:

- высокопрочных сталей
- закалённых сталей
- хромо-кобальтовых сталей
- титана
- алюминия

**System DS**

Solid Carbide End Mills for:

- high tensile steels
- hardened steels
- Cobalt Chromium Steels
- Titanium
- Aluminium

**C Система DG**

Концевые фрезы со сменными головками для:

- фрезерования уступов и пазов
- снятия фасок и центрования
- копирования профиля
- фрезерования с высокой подачей
- фрезерования эвольвентного профиля

**System DG**

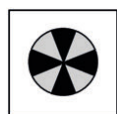
Milling shanks with exchangeable cutter heads for.

- Centre Cutting and Groove Milling
- Chamfering and Centering
- Copy Milling
- High Feed Milling
- Gear Milling

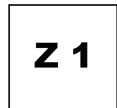
**D Высокоскоростные шпиндели Toodle**

Toodle High Speed Spindle

	Материал	Material			твёрдость Hardness
<b>P1.1</b>	Углеродистая сталь	Carbon steel	0,2% C		140 HB
<b>P1.2</b>	Углеродистая сталь	Carbon steel	0,4% C		180 HB
<b>P1.3</b>	Углеродистая сталь	Carbon steel	0,6% C		200 HB
<b>P2.1</b>	Легированная сталь	Alloyed steel	отожженная	annealed	180 HB
<b>P2.2</b>	Легированная сталь	Alloyed steel	закаленная	quenched	280 HB
<b>P2.3</b>	Легированная сталь	Alloyed steel	закаленная	quenched	350 HB
<b>P3.1</b>	Высоколегированная сталь	high alloyed steel	отожженная	annealed	200 HB
<b>P3.2</b>	Высоколегированная сталь	high alloyed steel	закаленная	quenched	325 HB
<b>M1.1</b>	Нержавеющая сталь	Stainless steel	мартенситная, ферритная	martensitic, ferritic	200 HB
<b>M2.1</b>	Нержавеющая сталь	Stainless steel	аустенитная	austenitic	180 HB
<b>M3.1</b>	Нержавеющая сталь	Stainless steel	аустенитная, ферритная	austenitic, ferritic	260 HB
<b>K1.1</b>	Чугун	Grey cast iron	с низким пределом текучести	low tensile strength	180 HB
<b>K1.2</b>	Чугун	Grey cast iron	с высоким пределом текучести	high tensile strength	250 HB
<b>K2.1</b>	Чугун со сфероидальным графитом	Spheroidal graphite cast iron	ферритная	ferritic	160 HB
<b>K2.2</b>	Чугун со сфероидальным графитом	Spheroidal graphite cast iron	перлитный	perlitic	250 HB
<b>K3.1</b>	Ковкий чугун	Malleable cast iron	ферритная	ferritic	125 HB
<b>K3.2</b>	Ковкий чугун	Malleable cast iron	перлитный	perlitic	225 HB
<b>N1.1</b>	Сплавы на основе алюминия	Aluminum alloys	без термообработки	not heat treatable	80 HB
<b>N1.2</b>	Сплавы на основе алюминия	Aluminum alloys	упрочненные	heat treatable	120 HB
<b>N2.1</b>	Алюминиевое литьё	cast Aluminum	< 6% Si	< 6% Si	
<b>N2.2</b>	Алюминиевое литьё	cast Aluminum	6 - 10% Si	6 - 10% Si	
<b>N2.3</b>	Алюминиевое литьё	cast Aluminum	10 - 15% Si	10 - 15% Si	
<b>N3.1</b>	Сплавы на основе меди	Copper alloys	без термообработки	not heat treatable	90 HB
<b>N3.2</b>	Сплавы на основе меди	Copper alloys	упрочненные	heat treatable	100 HB
<b>N4.1</b>	Синтетика	Synthetics			
<b>S1.1</b>	Титановые сплавы	Titanium alloys			280 HB
<b>S2.1</b>	Сплав на основе никеля	Nickel-base alloys			450 HB
<b>S3.1</b>	Сплав на основе кобальта	Cobalt-base alloys			450 HB
<b>H1.1</b>	Закаленные стали	hardened steels			50-55 HRC
<b>H1.2</b>	Закаленные стали	hardened steels			56-59 HRC
<b>H1.3</b>	Закаленные стали	hardened steels			60-63 HRC
<b>H1.4</b>	Закаленные стали	hardened steels			> 63 HRC



Фрезерование по  
интерполяции  
*Centre cutting*

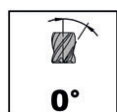


Число зубьев  
*Number of teeth*



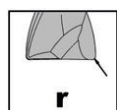
**G 2,5/v<sub>c</sub>**

Точность  
балансировки  
*Balance quality*



**0°**

Угол спирали  
*Helix angle*



**r**

Угловой радиус  
*Corner radius*



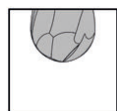
**r<sub>th</sub>**

Теоритический  
радиус  
*Radius theoretic*

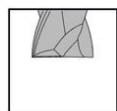


**bx45°**

Угловая фаска  
*Corner chamfer*



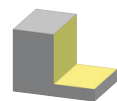
Полный радиус  
*Full radius*



Острый угол  
*Sharp*



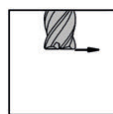
Фрезерование  
паза  
*Slot milling*



Фрезерование  
уступов  
*Corner milling*



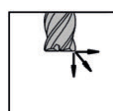
Копирование  
профиля  
*Copy milling*



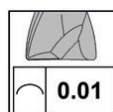
Горизонтальное  
врезание  
*Diving horizontal*



Горизонтальное, угловое,  
спиральное врезание  
*Diving, ramping, helical*



Горизонтальное, вертикальное,  
угловое, спиральное врезание  
*Diving, ramping, helical, vertical*



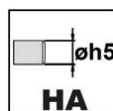
**0.01**

Точность профиля  
*Form tolerance*



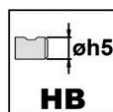
**øh11**

Допуск на размер  
*Tolerance*



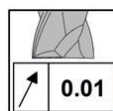
**HA**

Хвостовик DIN 6535 HA  
*Shank DIN 6535 HA*



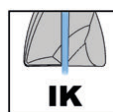
**HB**

Хвостовик DIN 6535 HB  
*Shank DIN 6535 HB*



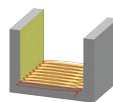
**0.01**

Концентричность  
*Concentricity*



**IK**

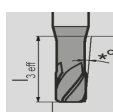
Внутренний подвод СОЖ  
*Internal cooling*



Трохоидальное фрезерование  
*Trochoidal milling*



Угол врезание  
*Diving*



Глубина фрезерования  
*Effective neck length*

## Приверженность качеству и сохранение экологии

Стандарты качества выпускаемой продукции целиком и полностью соответствуют требованиям наших заказчиков. Их мнение неоспоримо имеет решающее значение.

Сотрудники являются для нас основной ценностью. Высокая квалификация и профессиональная компетентность – необходимые качества каждого специалиста. Они должны постоянно поддерживаться и совершенствоваться.

Наша задача – обнаружить потенциальные ошибки до момента их возникновения и использовать данный опыт в качестве подхода к дальнейшему постоянному улучшению всех производственных процессов. Наш девиз: «Совершенство прежде всего!»

Мы постоянно работаем над тем, чтобы повышать эффективность нашей системы управления, своевременно распознавать возможные риски, концентрируясь на перспективных решениях, и на основе этого разрабатывать меры, направленные на их поиск.

Мы определяем экологические аспекты всех видов нашей деятельности, продукции и услуг, оценивая, в какой степени они могут оказывать воздействие на окружающую среду и с учетом этого формулируем экологические цели и экологическую программу.

Наши экологические показатели ориентированы на максимально возможное сокращение уровня шума, загрязняющих воздух веществ, отходов, сточных вод и на сбережение ресурсов, таких как энергия и вода.

Благодаря нашей системе экологического менеджмента охрана окружающей среды находится под постоянным контролем и совершенствованием. Соответствие законодательству является ключевым фактором функционирования нашей системы экологического менеджмента. На его основании осуществляется непрерывное развитие и оптимизация системы экологического менеджмента.

Мы привержены энергетической политике, которая отвечает как законодательным требованиям и и добровольным обязательствам промышленных союзов, так и экологическим и экономическим требованиям. Мы обязуемся постоянно проверять и улучшать энергетические аспекты и энергетические показатели.

Для оперативной реализации нашей энергетической политики и оптимизации наших процессов в отношении эффективного обращения с энергией мы внедрили систему управления энергопотреблением в соответствии с ISO 50001. Менеджер по энергетике в качестве координатора и соответствующий отдел с ответственными лицами обеспечивают всеохватывающее активное приобщение всех сотрудников компании к указанной выше политике.

## Quality and Environment Commitment

Our customers set the standard for our quality. Their opinion of our products is crucial.

Our employees are one of our most important assets. Excellent qualifications and social skills are a prerequisite and it is vital that they are constantly maintained and developed.

We aim to detect potential errors early on in the process and use them as an impetus to eliminate their causes and for further and continuous improvement. "Right first time!" is our motto.

We are constantly working to improve the effectiveness of our management system. We identify potential risks and opportunities and develop measures to improve them.

We identify the environmental aspects of all activities, products and services and assess the extent to which these can lead to significant ecological impacts, then derive objectives and an environmental programme.












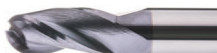


Our environmental performance is designed to reduce noise, air pollutants, waste and waste water as much as possible and to conserve resources such as water and energy.

Our environmental management system continuously monitors and improves environmental protection. Legal compliance is an essential element of our environmental management system, which is continuously developed and optimised.

We are committed to an energy policy that is in line with both legal requirements and the voluntary commitments of industry associations and which meets ecological and economical requirements. We are also committed to continually reviewing and improving energy-related aspects and performance.

We have implemented an energy management system in accordance with ISO 50001 in order to implement our energy policy and optimise the processes in our company with regard to the efficient use of energy. We ensure the comprehensive, active involvement of all employees through an energy manager, who acts as a coordinator, and a network of employees who share information.



	DPSG.3	Концевая фреза для черновой обработки Roughing End Mill	Ø 2,0 – Ø 20,0	Z 3	A4 – A5
	DPSG.4	Концевая фреза для черновой обработки Roughing End Mill	Ø 2,0 – Ø 20,0	Z 4	A6 – A7
	DPSV	Концевая фреза HPC End Mill HPC	Ø 4,0 – Ø 20,0	Z 4	A8 – A9
	DPX	Концевая фреза HPC End Mill HPC	Ø 3,0 – Ø 16,0	Z 4	A10 – A13
	DPSB	Концевая фреза для черновой обработки со стружколомом Roughing End Mill, chip breaker	Ø 4,0 – Ø 20,0	Z 4	A14 – A15
	DPS	Концевая фреза для черновой обработки с накаткой Roughing End Mill with ripper profile	Ø 4,0 – Ø 20,0	Z 3-6	A16 – A17
	DPT	Концевая фреза, с острым углом End Mill, sharp	Ø 1,0 – Ø 16,0	Z 4	A18 – A19
	DPTR.2	Торовая концевая фреза Torus End Mill	Ø 3,0 – Ø 20,0	Z 2	A20 – A21
	DPTR.4	Торовая концевая фреза Torus End Mill	Ø 3,0 – Ø 20,0	Z 4	A22 – A23
	DPM	Концевая многозубая фреза End Mill multiple fluted	Ø 6,0 – Ø 20,0	Z 6-8	A24 – A25
	DPK.2	Радиусная фреза Ball Nose End Mill	Ø 1,0 – Ø 16,0	Z 2	A26 – A27
	DPK.3	Радиусная фреза Ball Nose End Mill	Ø 1,5 – Ø 20,0	Z 3	A28 – A29
	DPK.4	Радиусная фреза Ball Nose End Mill	Ø 1,0 – Ø 20,0	Z 4	A30 – A31
	DPFF	Фреза для снятия фаски Chamfering End Mill 60°, 90°, 120°	Ø 4,0 – Ø 12,0	Z 4	A32 – A33





**Цельная твердосплавная  
концевая фреза**

Для обработки:

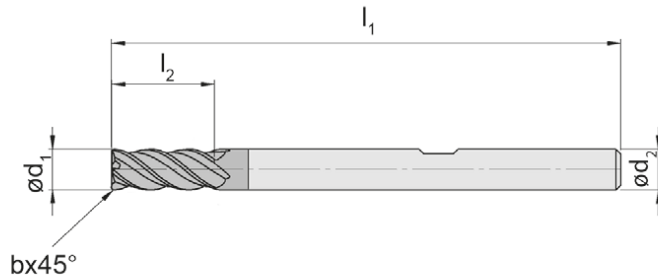
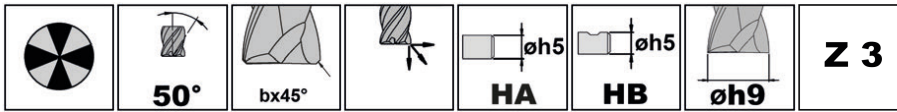
- обычных сталей

**Solid Carbide End Mills**

designed for:

- all common steel materials

### DPSG



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPSG.3.02.010.03.08	2	0,10	8	3	40	3	HA	▲
DPSG.3.03.010.03.10	3	0,10	10	3	40	3	HA	▲
DPSG.3.04.010.04.12	4	0,10	12	4	50	3	HA	▲
DPSG.3.05.015.05.15	5	0,15	15	5	50	3	HA	▲
DPSG.3.06.015.06.15	6	0,15	15	6	65	3	HB	▲
DPSG.3.08.020.08.20	8	0,20	20	8	65	3	HB	▲
DPSG.3.10.020.10.22	10	0,20	22	10	70	3	HB	▲
DPSG.3.12.025.12.25	12	0,25	25	12	80	3	HB	▲
DPSG.3.16.025.16.35	16	0,25	35	16	90	3	HB	▲
DPSG.3.20.025.20.40	20	0,25	40	20	102	3	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

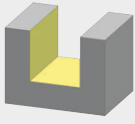
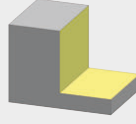
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPSG Ø 2-20 мм

## Cutting Data DPSG Ø 2-20 mm



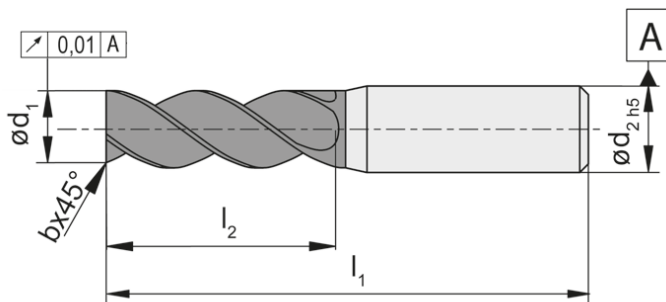
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
2	5°	0,007	2	2	0,011	0,50	4,00
3	5°	0,011	3	3	0,017	0,75	6,00
4	5°	0,015	4	4	0,024	1,00	8,00
5	5°	0,019	5	5	0,030	1,25	10,00
6	5°	0,023	6	6	0,037	1,50	12,00
8	5°	0,031	8	8	0,050	2,00	16,00
10	5°	0,039	10	10	0,062	2,50	20,00
12	5°	0,047	12	12	0,075	3,00	24,00
16	5°	0,063	16	16	0,101	4,00	32,00
20	5°	0,079	20	20	0,127	5,00	40,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPSG



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPSG.4.03.010.03.10	3	0,10	10	3	40	4	HA	▲
DPSG.4.04.010.04.12	4	0,10	12	4	50	4	HA	▲
DPSG.4.05.015.05.15	5	0,15	15	5	50	4	HA	▲
DPSG.4.06.015.06.15	6	0,15	15	6	65	4	HB	▲
DPSG.4.08.020.08.20	8	0,20	20	8	65	4	HB	▲
DPSG.4.10.020.10.22	10	0,20	22	10	70	4	HB	▲
DPSG.4.12.025.12.25	12	0,25	25	12	80	4	HB	▲
DPSG.4.16.025.16.35	16	0,25	35	16	90	4	HB	▲
DPSG.4.20.025.20.40	20	0,25	42	20	102	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

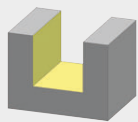
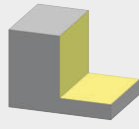
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPSG Ø 3-20 мм

## Cutting Data DPSG Ø 3-20 mm



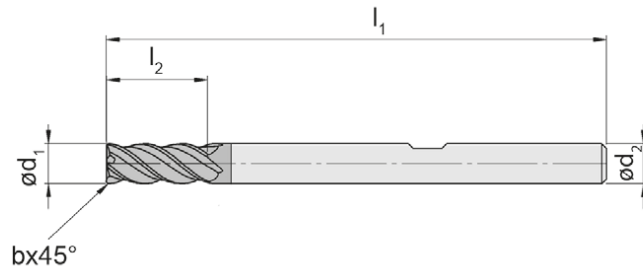
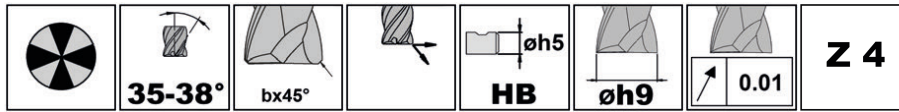
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	4°	0,007	3	3	0,010	0,75	4,00
4	4°	0,011	4	4	0,017	1,00	6,00
5	4°	0,015	5	5	0,023	1,25	8,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	10,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	12,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	16,00
12	4°	0,043	12	12	0,068	3,00	20,00
16	4°	0,059	16	16	0,094	4,00	24,00
20	4°	0,075	20	20	0,120	5,00	32,00
20	5°	0,079	20	20	0,127	5,00	40,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPSV



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPSV.4.04.025.06.11	4	0,25	11	6	57	4	HB	▲
DPSV.4.05.025.06.13	5	0,25	13	6	57	4	HB	▲
DPSV.4.06.025.06.13	6	0,25	13	6	57	4	HB	▲
DPSV.4.08.025.08.19	8	0,25	19	8	63	4	HB	▲
DPSV.4.10.025.10.22	10	0,25	22	10	72	4	HB	▲
DPSV.4.12.025.12.26	12	0,25	26	12	83	4	HB	▲
DPSV.4.16.025.16.32	16	0,25	32	16	92	4	HB	▲
DPSV.4.20.040.20.38	20	0,40	38	20	104	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

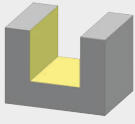
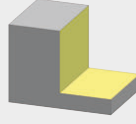
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPSV Ø 4-20 мм

## Cutting Data DPSV Ø 4-20 mm



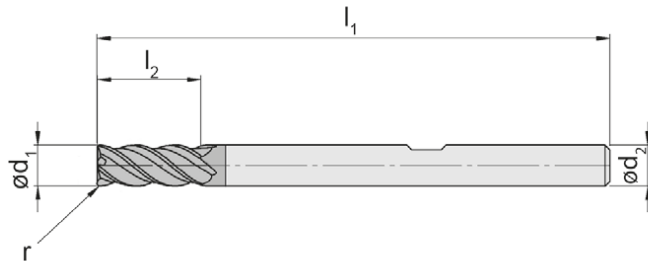
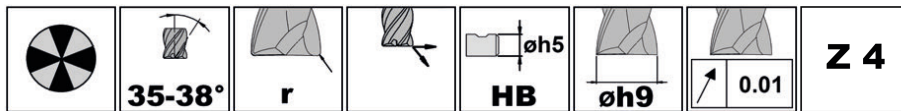
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	150	180
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	110	130
P3.1	110	130
P3.2	110	130

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
4	4°	0,011	4	4	0,017	1,00	8,00
5	4°	0,015	5	5	0,023	1,25	10,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	12,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	16,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	20,00
12	4°	0,043	12	12	0,068	3,00	24,00
16	4°	0,059	16	16	0,094	4,00	32,00
20	4°	0,075	20	20	0,120	5,00	38,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPX



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPX.4.03.025.06.11	3	0,25	11	6	57	4	HB	▲
DPX.4.03.050.06.13	3	0,50	13	6	57	4	HB	▲
DPX.4.04.050.06.13	4	0,50	13	6	57	4	HB	▲
DPX.4.05.050.06.13	5	0,50	13	6	57	4	HB	▲
DPX.4.06.050.06.13	6	0,50	13	6	57	4	HB	▲
DPX.4.06.100.06.13	6	1,00	13	6	57	4	HB	▲
DPX.4.06.150.06.13	6	1,50	13	6	57	4	HB	▲
DPX.4.08.050.08.19	8	0,50	19	8	63	4	HB	▲
DPX.4.08.100.08.19	8	1,00	19	8	63	4	HB	▲
DPX.4.08.150.08.19	8	1,50	19	8	63	4	HB	▲
DPX.4.10.050.10.22	10	0,50	22	10	72	4	HB	▲
DPX.4.10.100.10.22	10	1,00	22	10	72	4	HB	▲
DPX.4.10.150.10.22	10	1,50	22	10	72	4	HB	▲
DPX.4.12.050.12.26	12	0,50	26	12	83	4	HB	▲
DPX.4.12.150.12.26	12	1,50	26	12	83	4	HB	▲
DPX.4.16.150.16.32	16	1,50	32	16	92	4	HB	▲
DPX.4.16.300.16.32	16	3,00	32	16	92	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

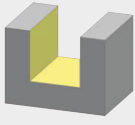
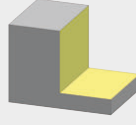



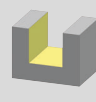
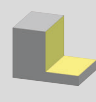
# Режимы резания DPX Ø 3-16 мм

## Cutting Data DPX Ø 3-16 mm



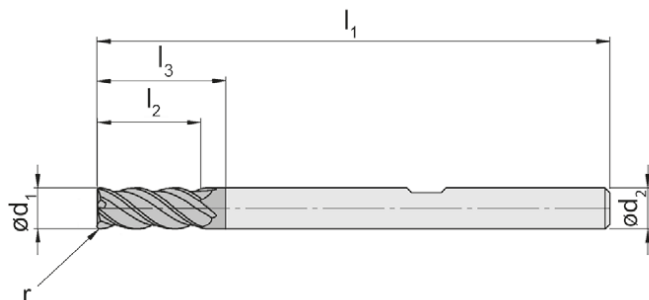
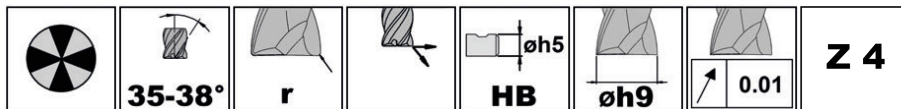
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	150	180
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	110	130
P3.1	110	130
P3.2	110	130

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	3°	0,007	3	3	0,010	0,75	6,00
3	3°	0,007	3	3	0,010	0,75	6,00
4	4°	0,011	4	4	0,017	1,00	8,00
5	4°	0,015	5	5	0,023	1,25	10,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	12,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	12,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	12,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	16,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	16,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	16,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	20,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	20,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	20,00
12	4°	0,043	12	12	0,068	3,00	24,00
12	4°	0,043	12	12	0,068	3,00	24,00
16	4°	0,059	16	16	0,094	4,00	32,00
16	4°	0,059	16	16	0,094	4,00	32,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPX



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TF2K
DPX.4.03.025.06.A21	3	0,25	11	21	6	57	4	HB	▲
DPX.4.03.050.06.A21	3	0,50	13	21	6	57	4	HB	▲
DPX.4.04.050.06.A21	4	0,50	13	21	6	57	4	HB	▲
DPX.4.05.050.06.A21	5	0,50	13	21	6	57	4	HB	▲
DPX.4.06.050.06.A21	6	0,50	13	21	6	57	4	HB	▲
DPX.4.06.100.06.A21	6	1,00	13	21	6	57	4	HB	▲
DPX.4.06.150.06.A21	6	1,50	13	21	6	57	4	HB	▲
DPX.4.08.050.08.A28	8	0,50	19	28	8	63	4	HB	▲
DPX.4.08.100.08.A28	8	1,00	19	28	8	63	4	HB	▲
DPX.4.08.150.08.A28	8	1,50	19	28	8	63	4	HB	▲
DPX.4.10.050.10.A32	10	0,50	22	32	10	72	4	HB	▲
DPX.4.10.100.10.A32	10	1,00	22	32	10	72	4	HB	▲
DPX.4.10.150.10.A32	10	1,50	22	32	10	72	4	HB	▲
DPX.4.12.050.12.A38	12	0,50	26	38	12	83	4	HB	▲
DPX.4.12.150.12.A38	12	1,50	26	38	12	83	4	HB	▲
DPX.4.16.150.16.A44	16	1,50	32	44	16	92	4	HB	▲
DPX.4.16.300.16.A44	16	3,00	32	44	16	92	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

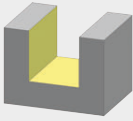
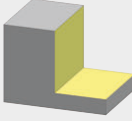
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPX Ø 3-16 мм

## Cutting Data DPX Ø 3-16 mm



A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	150	180
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	110	130
P3.1	110	130
P3.2	110	130

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	3°	0,007	3	3	0,010	0,75	6,00
3	3°	0,007	3	3	0,010	0,75	6,00
4	4°	0,011	4	4	0,017	1,00	8,00
5	4°	0,015	5	5	0,023	1,25	10,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	12,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	12,00
6	4°	0,019	6	6	0,030	1,50	12,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	16,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	16,00
8	4°	0,027	8	8	0,043	2,00	16,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	20,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	20,00
10	4°	0,035	10	10	0,055	2,50	20,00
12	4°	0,043	12	12	0,068	3,00	24,00
12	4°	0,043	12	12	0,068	3,00	24,00
16	4°	0,059	16	16	0,094	4,00	32,00
16	4°	0,059	16	16	0,094	4,00	32,00

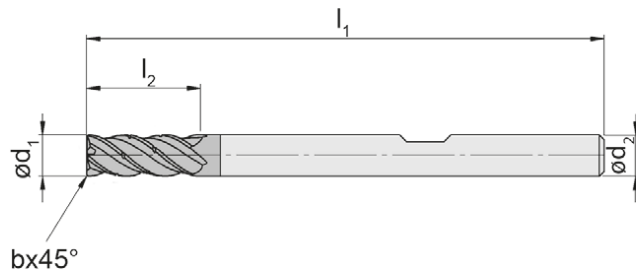
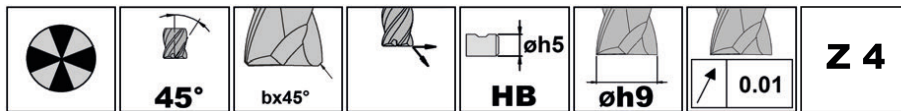
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Концевая фреза для черновой обработки, со стружколомом

## Roughing End Mill, chip breaker



### DPSB



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPSB.4.04.025.06.11	4	0,25	11	6	57	4	HB	▲
DPSB.4.06.025.06.13	6	0,25	13	6	57	4	HB	▲
DPSB.4.08.025.08.19	8	0,25	19	8	63	4	HB	▲
DPSB.4.10.025.10.22	10	0,25	22	10	72	4	HB	▲
DPSB.4.12.025.12.26	12	0,25	26	12	83	4	HB	▲
DPSB.4.16.025.16.32	16	0,25	32	16	92	4	HB	▲
DPSB.4.20.040.20.38	20	0,40	38	20	104	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

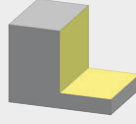
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPSB Ø 4-20 мм

## Cutting Data DPSB Ø 4-20 mm



A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
4	4°	0,011	4	4	0,015	1,20	8,00
6	4°	0,019	6	6	0,027	1,80	12,00
8	4°	0,027	8	8	0,039	2,40	16,00
10	4°	0,035	10	10	0,051	3,00	20,00
12	4°	0,043	12	12	0,062	3,60	24,00
16	4°	0,059	16	16	0,086	4,80	32,00
20	4°	0,075	20	20	0,110	6,00	38,00

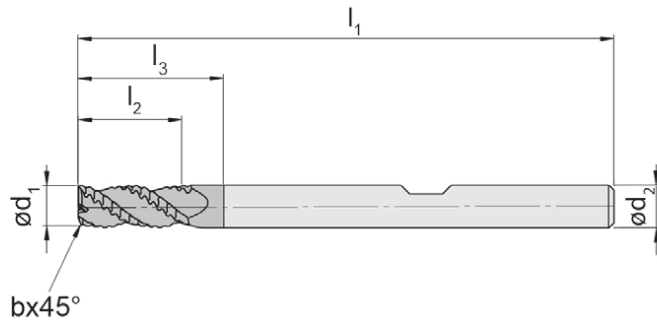
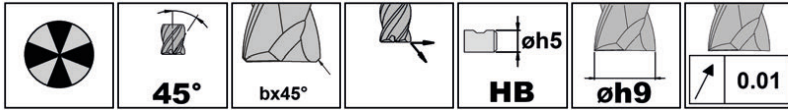
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Концевая фреза для черновой обработки с накаткой

## Roughing End Mill with ripper profile



### DPS



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPS.3.04.025.06.11	4	0,25	11	-	6	57	3	HB	▲
DPS.4.05.025.06.13	5	0,25	13	-	6	57	4	HB	▲
DPS.4.06.025.06.13	6	0,25	13	-	6	57	4	HB	▲
DPS.4.06.025.06.A21	6	0,25	13	21	6	57	4	HB	▲
DPS.4.08.025.08.19	8	0,25	19	-	8	63	4	HB	▲
DPS.4.08.025.08.A27	8	0,25	19	27	8	63	4	HB	▲
DPS.4.10.025.10.22	10	0,25	22	-	10	72	4	HB	▲
DPS.4.10.025.10.A32	10	0,25	22	32	10	72	4	HB	▲
DPS.4.12.025.12.26	12	0,25	26	-	12	83	4	HB	▲
DPS.4.12.025.12.A38	12	0,25	26	38	12	83	4	HB	▲
DPS.5.16.025.16.32	16	0,25	32	-	16	92	5	HB	▲
DPS.5.16.025.16.A44	16	0,25	32	44	16	92	5	HB	▲
DPS.6.20.040.20.38	20	0,40	38	-	20	104	6	HB	▲
DPS.6.20.040.20.A54	20	0,40	38	54	20	104	6	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

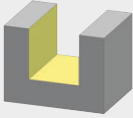
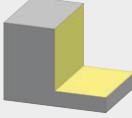
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPS Ø 4-20 мм

## Cutting Data DPS Ø 4-20 mm



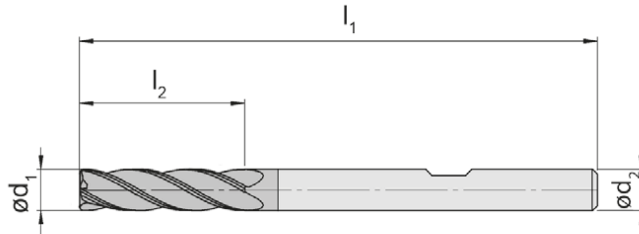
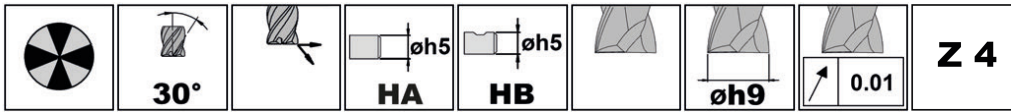
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
4	4°	0,011	4	4	0,013	1,60	8,00
5	4°	0,015	5	5	0,018	2,00	10,00
6	4°	0,019	6	6	0,023	2,40	12,00
6	4°	0,019	6	6	0,023	2,40	12,00
8	4°	0,027	8	8	0,034	3,20	16,00
8	4°	0,027	8	8	0,034	3,20	16,00
10	4°	0,035	10	10	0,044	4,00	20,00
10	4°	0,035	10	10	0,044	4,00	20,00
12	4°	0,043	12	12	0,054	4,80	24,00
12	4°	0,043	12	12	0,054	4,80	24,00
16	3°	0,057	16	16	0,071	6,40	32,00
16	3°	0,057	16	16	0,071	6,40	32,00
20	3°	0,072	20	20	0,089	8,00	38,00
20	3°	0,072	20	20	0,089	8,00	38,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPT



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPT.4.01.00.03.03	1,0	3	3	40	4	HA	▲
DPT.4.15.00.03.05	1,5	5	3	40	4	HA	▲
DPT.4.02.00.03.07	2,0	7	3	40	4	HA	▲
DPT.4.25.00.03.07	2,5	7	3	40	4	HA	▲
DPT.4.03.00.03.10	3,0	10	3	40	4	HA	▲
DPT.4.35.00.04.12	3,5	12	4	50	4	HA	▲
DPT.4.04.00.04.15	4,0	15	4	50	4	HA	▲
DPT.4.45.00.05.15	4,5	15	5	50	4	HA	▲
DPT.4.05.00.05.15	5,0	15	5	50	4	HA	▲
DPT.4.06.00.06.20	6,0	20	6	65	4	HB	▲
DPT.4.07.00.08.20	7,0	20	8	65	4	HB	▲
DPT.4.08.00.08.20	8,0	20	8	65	4	HB	▲
DPT.4.09.00.10.22	9,0	22	10	70	4	HB	▲
DPT.4.10.00.10.22	10,0	22	10	70	4	HB	▲
DPT.4.11.00.11.25	11,0	25	11	70	4	HA	▲
DPT.4.12.00.12.25	12,0	25	12	80	4	HB	▲
DPT.4.14.00.14.30	14,0	30	14	90	4	HA	▲
DPT.4.16.00.16.32	16,0	32	16	90	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

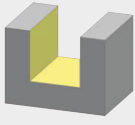
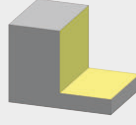





# Режимы резания DPT Ø 1-16 мм

## Cutting Data DPT Ø 1-16 mm



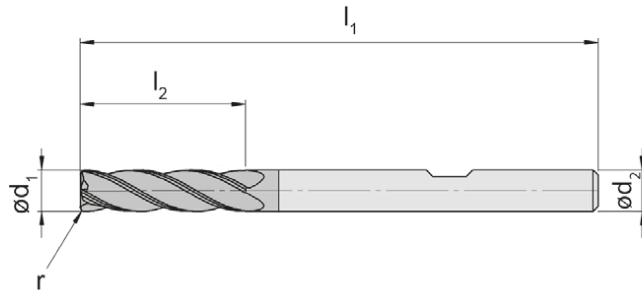
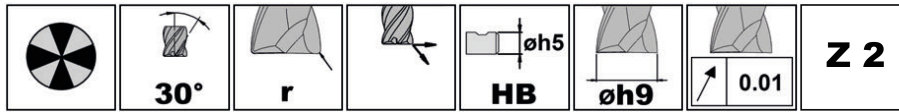
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
1,0	4°	0,006	1	1	0,010	0,25	2,00
1,5	4°	0,007	2	2	0,013	0,38	3,00
2,0	4°	0,009	2	2	0,016	0,50	4,00
2,5	4°	0,011	3	3	0,019	0,63	5,00
3,0	4°	0,012	3	3	0,022	0,75	6,00
3,5	4°	0,014	4	4	0,024	0,88	7,00
4,0	4°	0,016	4	4	0,027	1,00	8,00
4,5	4°	0,017	5	5	0,030	1,13	9,00
5,0	4°	0,019	5	5	0,033	1,25	10,00
6,0	4°	0,022	6	6	0,038	1,50	12,00
7,0	4°	0,026	7	7	0,044	1,75	14,00
8,0	4°	0,029	8	8	0,049	2,00	16,00
9,0	4°	0,032	9	9	0,055	2,25	18,00
10,0	4°	0,036	10	10	0,060	2,50	20,00
11,0	4°	0,039	11	11	0,066	2,75	22,00
12,0	4°	0,042	12	12	0,072	3,00	24,00
14,0	4°	0,049	14	14	0,083	3,50	28,00
16,0	4°	0,056	16	16	0,094	4,00	32,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPTR



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPTR.2.03.03.06.12	3	0,3	12	6	50	2	HB	▲
DPTR.2.04.03.06.15	4	0,3	15	6	50	2	HB	▲
DPTR.2.04.05.06.15	4	0,5	15	6	50	2	HB	▲
DPTR.2.05.03.06.20	5	0,3	20	6	60	2	HB	▲
DPTR.2.05.05.06.20	5	0,5	20	6	60	2	HB	▲
DPTR.2.06.03.06.20	6	0,3	20	6	60	2	HB	▲
DPTR.2.06.05.06.20	6	0,5	20	6	60	2	HB	▲
DPTR.2.06.10.06.20	6	1,0	20	6	60	2	HB	▲
DPTR.2.08.03.08.25	8	0,3	25	8	70	2	HB	▲
DPTR.2.08.05.08.25	8	0,5	25	8	70	2	HB	▲
DPTR.2.08.10.08.25	8	1,0	25	8	70	2	HB	▲
DPTR.2.08.15.08.25	8	1,5	25	8	70	2	HB	▲
DPTR.2.08.20.08.25	8	2,0	25	8	70	2	HB	▲
DPTR.2.10.03.10.30	10	0,3	30	10	90	2	HB	▲
DPTR.2.10.05.10.30	10	0,5	30	10	90	2	HB	▲
DPTR.2.10.10.10.30	10	1,0	30	10	90	2	HB	▲
DPTR.2.10.15.10.30	10	1,5	30	10	90	2	HB	▲
DPTR.2.10.20.10.30	10	2,0	30	10	90	2	HB	▲
DPTR.2.12.05.12.30	12	0,5	30	12	90	2	HB	▲
DPTR.2.12.10.12.30	12	1,0	30	12	90	2	HB	▲
DPTR.2.12.15.12.30	12	1,5	30	12	90	2	HB	▲
DPTR.2.12.20.12.30	12	2,0	30	12	90	2	HB	▲
DPTR.2.16.05.16.50	16	0,5	50	16	110	2	HB	▲
DPTR.2.16.10.16.50	16	1,0	50	16	110	2	HB	▲
DPTR.2.16.15.16.50	16	1,5	50	16	110	2	HB	▲
DPTR.2.16.20.16.50	16	2,0	50	16	110	2	HB	▲
DPTR.2.20.05.20.50	20	0,5	50	20	110	2	HB	▲
DPTR.2.20.10.20.50	20	1,0	50	20	110	2	HB	▲
DPTR.2.20.15.20.50	20	1,5	50	20	110	2	HB	▲
DPTR.2.20.20.20.50	20	2,0	50	20	110	2	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

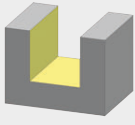
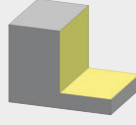
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


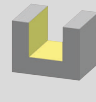
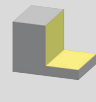
# Режимы резания DPTR Ø 3-20 мм

## Cutting Data DPTR Ø 3-20 mm



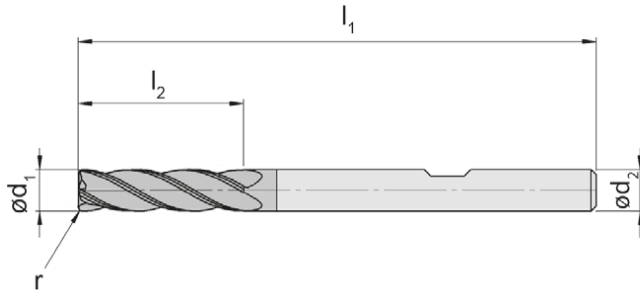
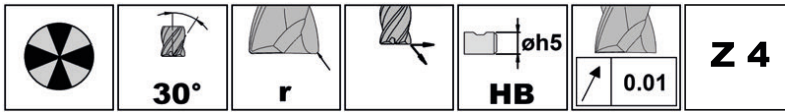
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	5°	0,019	3	3	0,036	0,75	6,00
4	5°	0,023	4	4	0,041	1,00	8,00
4	5°	0,023	4	4	0,041	1,00	8,00
5	5°	0,026	5	5	0,047	1,25	10,00
5	5°	0,026	5	5	0,047	1,25	10,00
6	5°	0,029	6	6	0,052	1,50	12,00
6	5°	0,029	6	6	0,052	1,50	12,00
6	5°	0,029	6	6	0,052	1,50	12,00
8	5°	0,036	8	8	0,063	2,00	16,00
8	5°	0,036	8	8	0,063	2,00	16,00
8	5°	0,036	8	8	0,063	2,00	16,00
8	5°	0,036	8	8	0,063	2,00	16,00
8	5°	0,036	8	8	0,063	2,00	16,00
10	5°	0,043	10	10	0,074	2,50	20,00
10	5°	0,043	10	10	0,074	2,50	20,00
10	5°	0,043	10	10	0,074	2,50	20,00
10	5°	0,043	10	10	0,074	2,50	20,00
10	5°	0,043	10	10	0,074	2,50	20,00
12	5°	0,049	12	12	0,086	3,00	24,00
12	5°	0,049	12	12	0,086	3,00	24,00
12	5°	0,049	12	12	0,086	3,00	24,00
12	5°	0,049	12	12	0,086	3,00	24,00
16	5°	0,063	16	16	0,108	4,00	32,00
16	5°	0,063	16	16	0,108	4,00	32,00
16	5°	0,063	16	16	0,108	4,00	32,00
16	5°	0,063	16	16	0,108	4,00	32,00
20	5°	0,076	20	20	0,130	5,00	40,00
20	5°	0,076	20	20	0,130	5,00	40,00
20	5°	0,076	20	20	0,130	5,00	40,00
20	5°	0,076	20	20	0,130	5,00	40,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPTR



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPTR.4.03.03.06.12	3	0,3	12	6	50	4	HB	▲
DPTR.4.04.03.06.15	4	0,3	15	6	50	4	HB	▲
DPTR.4.04.05.06.15	4	0,5	15	6	50	4	HB	▲
DPTR.4.05.03.06.20	5	0,3	20	6	60	4	HB	▲
DPTR.4.05.05.06.20	5	0,5	20	6	60	4	HB	▲
DPTR.4.06.03.06.20	6	0,3	20	6	60	4	HB	▲
DPTR.4.06.05.06.20	6	0,5	20	6	60	4	HB	▲
DPTR.4.06.10.06.20	6	1,0	20	6	60	4	HB	▲
DPTR.4.08.03.08.25	8	0,3	25	8	70	4	HB	▲
DPTR.4.08.05.08.25	8	0,5	25	8	70	4	HB	▲
DPTR.4.08.10.08.25	8	1,0	25	8	70	4	HB	▲
DPTR.4.08.15.08.25	8	1,5	25	8	70	4	HB	▲
DPTR.4.08.20.08.25	8	2,0	25	8	70	4	HB	▲
DPTR.4.10.03.10.30	10	0,3	30	10	90	4	HB	▲
DPTR.4.10.05.10.30	10	0,5	30	10	90	4	HB	▲
DPTR.4.10.10.10.30	10	1,0	30	10	90	4	HB	▲
DPTR.4.10.15.10.30	10	1,5	30	10	90	4	HB	▲
DPTR.4.10.20.10.30	10	2,0	30	10	90	4	HB	▲
DPTR.4.12.05.12.30	12	0,5	30	12	90	4	HB	▲
DPTR.4.12.10.12.30	12	1,0	30	12	90	4	HB	▲
DPTR.4.12.15.12.30	12	1,5	30	12	90	4	HB	▲
DPTR.4.12.20.12.30	12	2,0	30	12	90	4	HB	▲
DPTR.4.16.05.16.50	16	0,5	50	16	110	4	HB	▲
DPTR.4.16.10.16.50	16	1,0	50	16	110	4	HB	▲
DPTR.4.16.15.16.50	16	1,5	50	16	110	4	HB	▲
DPTR.4.16.20.16.50	16	2,0	50	16	110	4	HB	▲
DPTR.4.20.05.20.50	20	0,5	50	20	110	4	HB	▲
DPTR.4.20.10.20.50	20	1,0	50	20	110	4	HB	▲
DPTR.4.20.15.20.50	20	1,5	50	20	110	4	HB	▲
DPTR.4.20.20.20.50	20	2,0	50	20	110	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

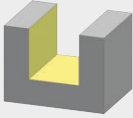
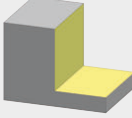
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPTR Ø 3-20 мм

## Cutting Data DPTR Ø 3-20 mm



A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	4°	0,012	3	3	0,022	0,75	6,00
4	4°	0,016	4	4	0,027	1,00	8,00
4	4°	0,016	4	4	0,027	1,00	8,00
5	4°	0,019	5	5	0,033	1,25	10,00
5	4°	0,019	5	5	0,033	1,25	10,00
6	4°	0,022	6	6	0,038	1,50	12,00
6	4°	0,022	6	6	0,038	1,50	12,00
6	4°	0,022	6	6	0,038	1,50	12,00
8	4°	0,029	8	8	0,049	2,00	16,00
8	4°	0,029	8	8	0,049	2,00	16,00
8	4°	0,029	8	8	0,049	2,00	16,00
8	4°	0,029	8	8	0,049	2,00	16,00
8	4°	0,029	8	8	0,049	2,00	16,00
10	4°	0,036	10	10	0,060	2,50	20,00
10	4°	0,036	10	10	0,060	2,50	20,00
10	4°	0,036	10	10	0,060	2,50	20,00
10	4°	0,036	10	10	0,060	2,50	20,00
10	4°	0,036	10	10	0,060	2,50	20,00
12	4°	0,042	12	12	0,072	3,00	24,00
12	4°	0,042	12	12	0,072	3,00	24,00
12	4°	0,042	12	12	0,072	3,00	24,00
12	4°	0,042	12	12	0,072	3,00	24,00
16	4°	0,056	16	16	0,094	4,00	32,00
16	4°	0,056	16	16	0,094	4,00	32,00
16	4°	0,056	16	16	0,094	4,00	32,00
16	4°	0,056	16	16	0,094	4,00	32,00
20	4°	0,069	20	20	0,116	5,00	40,00
20	4°	0,069	20	20	0,116	5,00	40,00
20	4°	0,069	20	20	0,116	5,00	40,00
20	4°	0,069	20	20	0,116	5,00	40,00

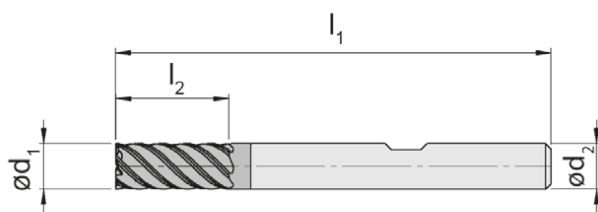
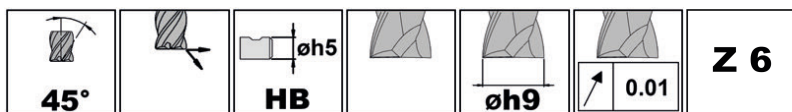
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Концевая фреза для черновой обработки с накаткой

## Roughing End Mill with ripper profile



### DPM



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Исполнение Version	TF2K
DPM.6.06.00.06.13	6	13	6	58	6	HB	▲
DPM.6.08.00.08.19	8	19	8	65	6	HB	▲
DPM.6.10.00.10.22	10	22	10	72	6	HB	▲
DPM.6.12.00.12.26	12	26	12	83	6	HB	▲
DPM.6.16.00.16.32	16	32	16	92	6	HB	▲
DPM.8.20.00.20.38	20	38	20	103	8	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

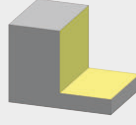
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPM Ø 6-20 мм

## Cutting Data DPM Ø 6-20 mm



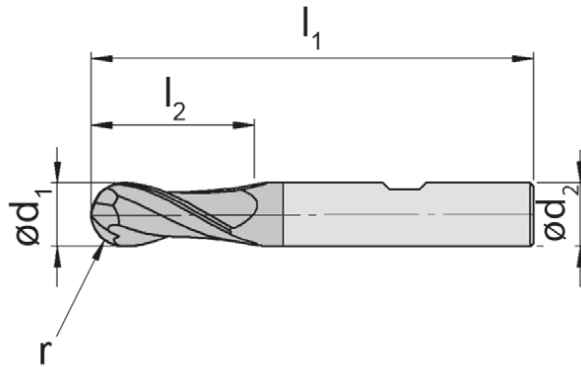
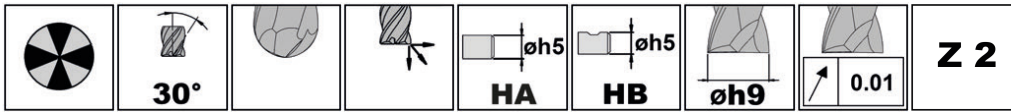
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
6	3°	0,010	0,60	12,00	0,018	0,06	12,00
8	3°	0,015	0,80	16,00	0,035	0,08	16,00
10	3°	0,021	1,00	20,00	0,053	0,10	20,00
12	3°	0,027	1,20	24,00	0,070	0,12	24,00
16	3°	0,038	1,60	32,00	0,104	0,16	32,00
20	3°	0,040	2,00	40,00	0,110	0,20	38,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPK



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TF2K
DPK.2.010.03.03	1,0	0,50	3	3	40	2	HA	▲
DPK.2.015.03.05	1,5	0,75	5	3	40	2	HA	▲
DPK.2.020.03.07	2,0	1,00	7	3	40	2	HA	▲
DPK.2.025.03.07	2,5	1,25	7	3	40	2	HA	▲
DPK.2.030.03.10	3,0	1,50	10	3	40	2	HA	▲
DPK.2.035.04.12	3,5	1,75	12	4	50	2	HA	▲
DPK.2.040.04.15	4,0	2,00	15	4	50	2	HA	▲
DPK.2.045.05.15	4,5	2,25	15	5	50	2	HA	▲
DPK.2.050.05.15	5,0	2,50	15	5	50	2	HA	▲
DPK.2.060.06.20	6,0	3,00	20	6	65	2	HB	▲
DPK.2.080.08.20	8,0	4,00	20	8	65	2	HB	▲
DPK.2.100.10.22	10,0	5,00	22	10	70	2	HB	▲
DPK.2.120.12.25	12,0	6,00	25	12	80	2	HB	▲
DPK.2.160.16.32	16,0	8,00	32	16	90	2	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades






# Режимы резания DPK Ø 1-16 мм

## Cutting Data DPK Ø 1-16 mm



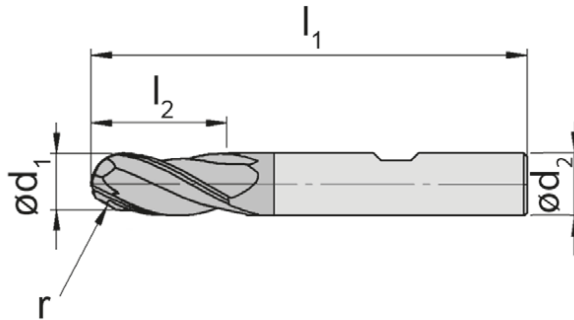
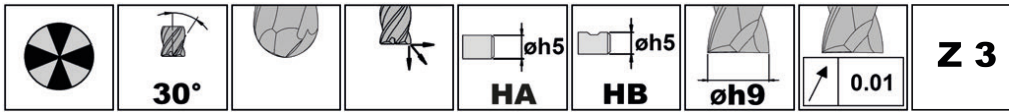
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
1,0	5°	0,016	0,30	0,30	0,023	0,02	0,05
1,5	5°	0,019	0,45	0,45	0,027	0,02	0,08
2,0	5°	0,022	0,60	0,60	0,031	0,03	0,10
2,5	5°	0,025	0,75	0,75	0,034	0,04	0,13
3,0	5°	0,028	0,90	0,90	0,038	0,05	0,15
3,5	5°	0,031	1,05	1,05	0,042	0,05	0,18
4,0	5°	0,034	1,20	1,20	0,045	0,06	0,20
4,5	5°	0,037	1,35	1,35	0,049	0,07	0,23
5,0	5°	0,040	1,50	1,50	0,053	0,08	0,25
6,0	5°	0,046	1,80	1,80	0,060	0,09	0,30
8,0	5°	0,058	2,40	2,40	0,075	0,12	0,40
10,0	5°	0,070	3,00	3,00	0,090	0,15	0,50
12,0	5°	0,081	3,60	3,60	0,105	0,18	0,60
16,0	5°	0,105	4,80	4,80	0,134	0,24	0,80

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPK



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TF2K
DPK.3.015.03.05	1,5	0,75	5	3	40	3	HA	▲
DPK.3.020.03.07	2,0	1,00	7	3	40	3	HA	▲
DPK.3.025.03.07	2,5	1,25	7	3	40	3	HA	▲
DPK.3.030.03.10	3,0	1,50	10	3	40	3	HA	▲
DPK.3.035.04.12	3,5	1,75	12	4	50	3	HA	▲
DPK.3.040.04.15	4,0	2,00	15	4	50	3	HA	▲
DPK.3.045.05.15	4,5	2,25	15	5	50	3	HA	▲
DPK.3.050.05.15	5,0	2,50	15	5	50	3	HA	▲
DPK.3.060.06.20	6,0	3,00	20	6	65	3	HB	▲
DPK.3.080.08.20	8,0	4,00	20	8	65	3	HB	▲
DPK.3.100.10.22	10,0	5,00	22	10	70	3	HB	▲
DPK.3.120.12.25	12,0	6,00	25	12	80	3	HB	▲
DPK.3.140.14.30	14,0	7,00	30	14	90	3	HA	▲
DPK.3.160.16.32	16,0	8,00	32	16	90	3	HB	▲
DPK.3.200.20.38	20,0	10,00	38	20	100	3	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

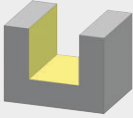
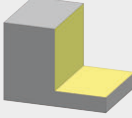
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPK Ø 1,5-20 мм

## Cutting Data DPK Ø 1,5-20 mm



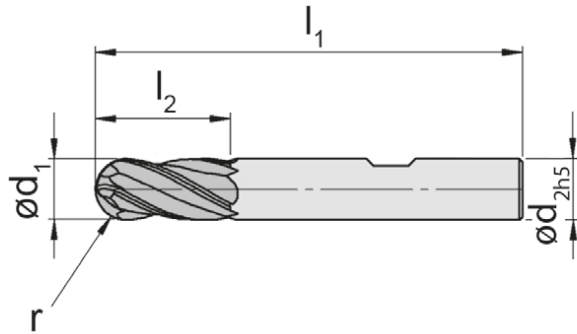
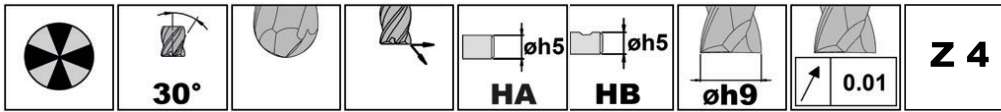
A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
1,5	5°	0,010	0,45	0,45	0,016	0,02	0,08
2,0	5°	0,013	0,60	0,60	0,020	0,03	0,10
2,5	5°	0,016	0,75	0,75	0,024	0,04	0,13
3,0	5°	0,019	0,90	0,90	0,027	0,05	0,15
3,5	5°	0,022	1,05	1,05	0,031	0,05	0,18
4,0	5°	0,024	1,20	1,20	0,035	0,06	0,20
4,5	5°	0,027	1,35	1,35	0,038	0,07	0,23
5,0	5°	0,030	1,50	1,50	0,042	0,08	0,25
6,0	5°	0,036	1,80	1,80	0,050	0,09	0,30
8,0	5°	0,048	2,40	2,40	0,064	0,12	0,40
10,0	5°	0,060	3,00	3,00	0,079	0,15	0,50
12,0	5°	0,072	3,60	3,60	0,094	0,18	0,60
14,0	5°	0,084	4,20	4,20	0,109	0,21	0,70
16,0	5°	0,095	4,80	4,80	0,124	0,24	0,80
20,0	5°	0,119	6,00	6,00	0,153	0,30	1,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DPK



Обозначение Part number	$d_1$	$r$	$l_2$	$d_2$	$l_1$	Z	Исполнение Version	TF2K
DPK.4.010.03.03	1,0	0,50	3	3	40	4	HA	▲
DPK.4.015.03.05	1,5	0,75	5	3	40	4	HA	▲
DPK.4.020.03.07	2,0	1,00	7	3	40	4	HA	▲
DPK.4.025.03.07	2,5	1,25	7	3	40	4	HA	▲
DPK.4.030.03.10	3,0	1,50	10	3	40	4	HA	▲
DPK.4.035.04.12	3,5	1,75	12	4	50	4	HA	▲
DPK.4.040.04.15	4,0	2,00	15	4	50	4	HA	▲
DPK.4.050.05.15	5,0	2,50	15	5	50	4	HA	▲
DPK.4.060.06.20	6,0	3,00	20	6	65	4	HB	▲
DPK.4.080.08.20	8,0	4,00	20	8	65	4	HB	▲
DPK.4.100.10.22	10,0	5,00	22	10	70	4	HB	▲
DPK.4.120.12.25	12,0	6,00	25	12	80	4	HB	▲
DPK.4.160.16.32	16,0	8,00	32	16	90	4	HB	▲
DPK.4.200.20.38	20,0	10,00	38	20	100	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

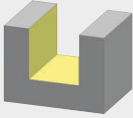
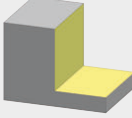
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DPK Ø 1-20 мм

## Cutting Data DPK Ø 1-20 mm



A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

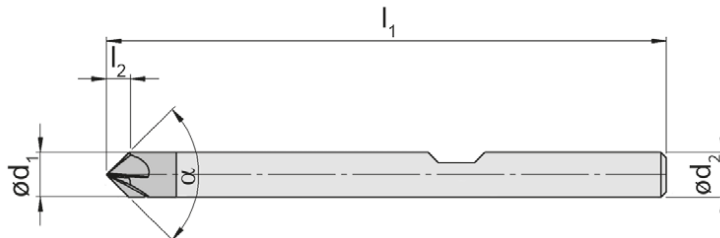
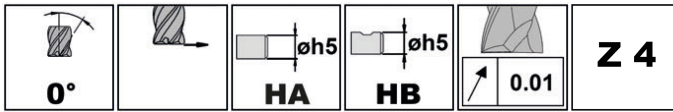
$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
1,0	4°	0,002	0,30	0,30	0,007	0,02	0,05
1,5	4°	0,005	0,45	0,45	0,011	0,02	0,08
2,0	4°	0,008	0,60	0,60	0,015	0,03	0,10
2,5	4°	0,011	0,75	0,75	0,018	0,04	0,13
3,0	4°	0,014	0,90	0,90	0,022	0,05	0,15
3,5	4°	0,017	1,05	1,05	0,026	0,05	0,18
4,0	4°	0,020	1,20	1,20	0,029	0,06	0,20
5,0	4°	0,026	1,50	1,50	0,037	0,08	0,25
6,0	4°	0,032	1,80	1,80	0,044	0,09	0,30
8,0	4°	0,043	2,40	2,40	0,059	0,12	0,40
10,0	4°	0,055	3,00	3,00	0,074	0,15	0,50
12,0	4°	0,067	3,60	3,60	0,089	0,18	0,60
16,0	4°	0,091	4,80	4,80	0,118	0,24	0,80
20,0	4°	0,114	6,00	6,00	0,148	0,30	1,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# A Фреза для снятия фаски Chamfer Milling Cutter



## DPFF



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	α	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TF2K
DPFF.4.04.035.060	4	60°	3,5	3,5	4	51	4	HA	▲
DPFF.4.06.052.060	6		5,2	5,2	6	64	4	HB	▲
DPFF.4.08.069.060	8		6,9	6,9	8	64	4	HB	▲
DPFF.4.10.087.060	10		8,7	8,7	10	70	4	HB	▲
DPFF.4.12.104.060	12		10,4	10,4	12	78	4	HB	▲
DPFF.4.04.020.090	4	90°	2,0	2,0	4	51	4	HA	▲
DPFF.4.06.030.090	6		3,0	3,0	6	64	4	HB	▲
DPFF.4.08.040.090	8		4,0	4,0	8	64	4	HB	▲
DPFF.4.10.050.090	10		5,0	5,0	10	70	4	HB	▲
DPFF.4.12.060.090	12		6,0	6,0	12	78	4	HB	▲
DPFF.4.04.011.120	4	120°	1,1	1,1	4	51	4	HA	▲
DPFF.4.06.017.120	6		1,7	1,7	6	64	4	HB	▲
DPFF.4.08.023.120	8		2,3	2,3	8	64	4	HB	▲
DPFF.4.10.028.120	10		2,8	2,8	10	70	4	HB	▲
DPFF.4.12.034.120	12		3,4	3,4	12	78	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	-

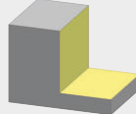
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades



# Режимы резания DPFF Ø 4-12 мм

## Cutting Data DPFF Ø 4-12 mm

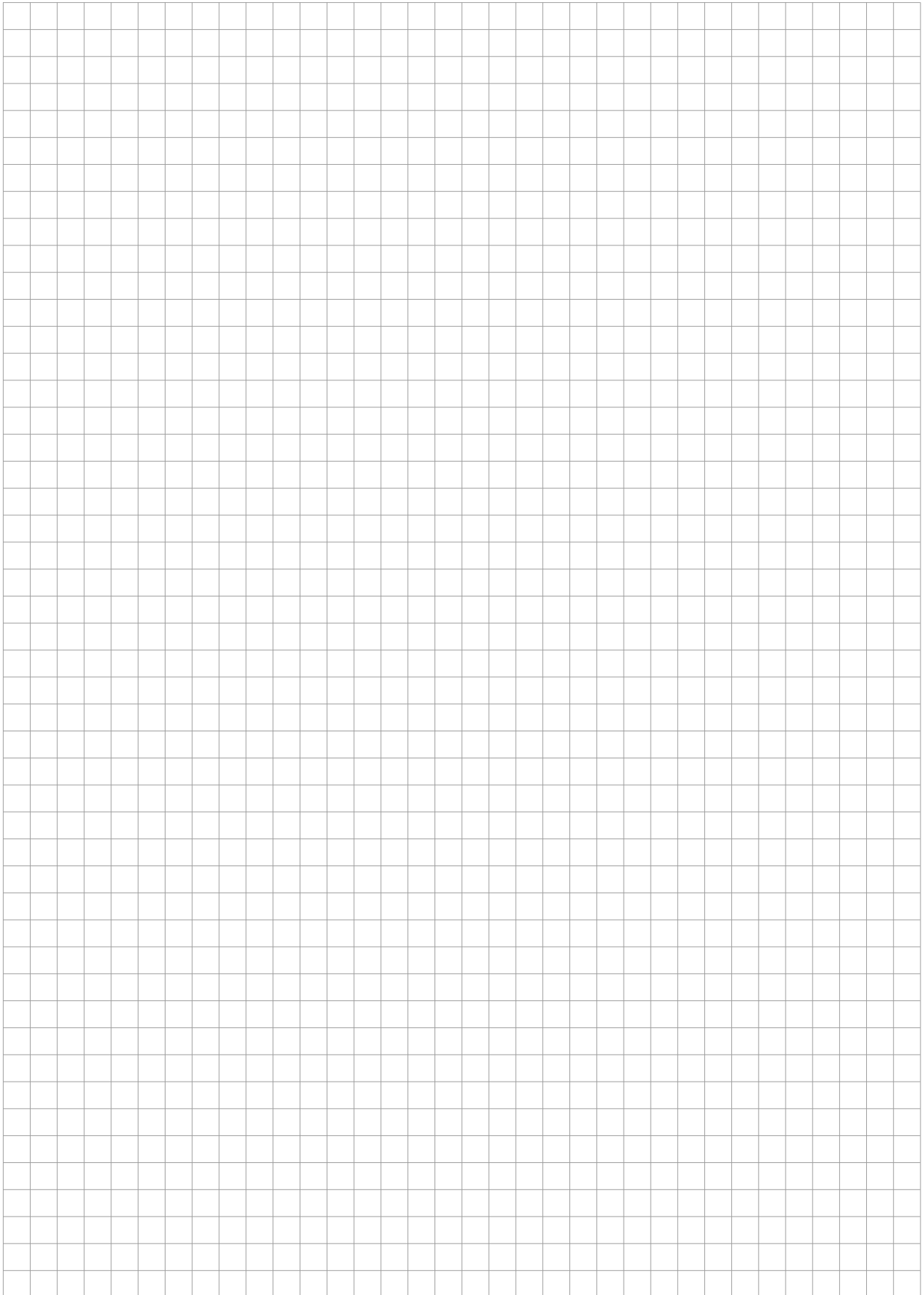


A

	 $v_c = \text{m/min}$	 $v_c = \text{m/min}$
P1.1	130	160
P1.2	120	140
P1.3	120	140
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120

$d_1$						
	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
4	0,021	1,00	1,00	0,038	0,10	0,10
6	0,026	1,50	1,50	0,062	0,09	0,30
8	0,031	2,00	2,00	0,059	0,20	0,20
10	0,036	2,50	2,50	0,089	0,15	0,50
12	0,041	3,00	3,00	0,080	0,30	0,30
4	0,021	1,00	1,00	0,049	0,06	0,20
6	0,026	1,50	1,50	0,048	0,15	0,15
8	0,031	2,00	2,00	0,076	0,12	0,40
10	0,036	2,50	2,50	0,069	0,25	0,25
12	0,041	3,00	3,00	0,103	0,18	0,60
4	0,021	1,00	1,00	0,038	0,10	0,10
6	0,026	1,50	1,50	0,062	0,09	0,30
8	0,031	2,00	2,00	0,059	0,20	0,20
10	0,036	2,50	2,50	0,089	0,15	0,50
12	0,041	3,00	3,00	0,080	0,30	0,30

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm







Для обработки:/designed for:

Страница/page

**Высокопрочных сталей**  
high tensile steels

**B2-B71**

**Закалённых сталей**  
hardened steels

**B72-B115**

**Кобальт-хромовых сталей**  
Cobalt Chromium Steels

**B116-b125**

**Титана**  
Titanium

**B126-B151**

**Алюминия/Синтетика**  
Aluminum/Synthetics















**B152-B187**

# Цельные твердосплавные концевые фрезы

## Solid Carbide End Mills



**B**

	DSKM	Радиусная фреза Micro Ball Nose End Mill Micro	Ø 0,1 – Ø 3,0	Z 2	B4 – B7
	DSTM.2	Торовая концевая фреза Micro Torus End Mill Micro	Ø 0,1 – Ø 3,0	Z 2	B8 – B17
	DSTM.4	Торовая концевая фреза Micro Torus End Mill Micro	Ø 0,2 – Ø 3,0	Z 4	B18 – B27
	DSK	Радиусная фреза Ball Nose End Mill	Ø 3,5 – Ø 16,0	Z 2	B28 – B29
	DST.2	Торовая концевая фреза Torus End Mill	Ø 3,5 – Ø 16,0	Z 2	B30 – B37
	DST.4	Торовая концевая фреза Torus End Mill	Ø 3,5 – Ø 16,0	Z 4	B38 – B45
	DSM	Концевая многозубая фреза End Mill multiple fluted	Ø 2,0 – Ø 20,0	Z 6-8	B46 – B49
	DSMR	Концевая многозубая фреза, с радиусом End Mill multiple fluted, corner radius	Ø 2,0 – Ø 20,0	Z 6-8	B50– B57
	DSR.3	Концевая фреза для черновой обработки, с радиусом Roughing End Mill, corner radius	Ø 2,0 – Ø 16,0	Z 3	B58 – B59
	DSF.3	Концевая фреза для черновой обработки, с фаской Roughing End Mill, corner bevel	Ø 2,0 – Ø 16,0	Z 3	B60 – B61
	DSF.4	Концевая фреза для черновой обработки, с фаской Roughing End Mill, corner bevel	Ø 4,0 – Ø 16,0	Z 4	B62 – B63
	DSFT	Концевая фреза для трохоидальной обработки End Mill Trochoidal Milling	Ø 2,0 – Ø 20,0	Z 4-7	B64 – B67
	DSH	Концевая фреза для обработки на высокой подаче High Feed End Mill	Ø 2,0 – Ø 16,0	Z 4	B68 – B69
	DSFF	Фреза для снятия фаски 90° Chamfering Milling Cutter 90°	Ø 4,0 – Ø 12,0	Z 4	B70 – B71

**DS**

**B**



**Для обработки:**

**- Высокопрочных сталей**

**designed for:**

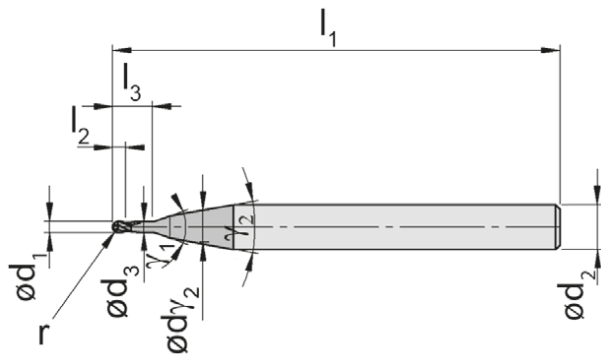
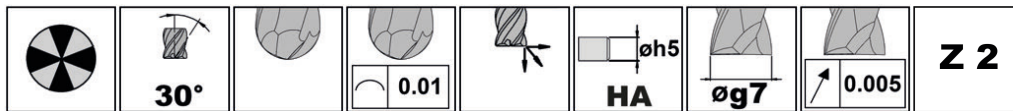
**- high tensile steels**

# Радиусная фреза Micro

## Ballnose End Mill Micro



### DSKM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	TS3K
DSKM.2.010.030	0,1	0,05	0,2	0,3	0,08	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.010.050	0,1	0,05	0,2	0,5	0,08	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.010.070	0,1	0,05	0,2	0,7	0,08	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.020.030	0,2	0,10	0,4	0,6	0,18	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.020.050	0,2	0,10	0,4	1,0	0,18	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.020.070	0,2	0,10	0,4	1,4	0,18	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.030.030	0,3	0,15	0,6	0,9	0,28	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.030.050	0,3	0,15	0,6	1,5	0,28	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.030.070	0,3	0,15	0,6	2,1	0,28	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.040.030	0,4	0,20	0,8	1,2	0,35	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.040.050	0,4	0,20	0,8	2,0	0,35	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.040.070	0,4	0,20	0,8	2,8	0,35	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.050.030	0,5	0,25	1,0	1,5	0,47	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.050.050	0,5	0,25	1,0	2,5	0,47	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.050.070	0,5	0,25	1,0	3,5	0,47	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.060.030	0,6	0,30	1,2	1,8	0,55	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.060.050	0,6	0,30	1,2	3,0	0,55	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.060.070	0,6	0,30	1,2	4,2	0,55	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.070.030	0,7	0,35	1,4	2,1	0,65	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.070.050	0,7	0,35	1,4	3,5	0,65	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.070.070	0,7	0,35	1,4	4,9	0,65	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.080.030	0,8	0,40	1,6	2,4	0,75	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.080.050	0,8	0,40	1,6	4,0	0,75	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.080.070	0,8	0,40	1,6	5,6	0,75	4	50	2	40°	20°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

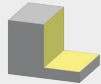

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

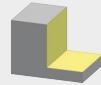

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


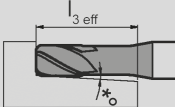


# Режимы резания DSKM Ø 0,1-0,8 мм

## Cutting Data DSKM Ø 0,1-0,8 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
0,1	5°	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,004	0,01	0,02	0,005	0,01	0,01
0,1	5°	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,003	0,01	0,02	0,005	0,01	0,01
0,1	3°	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,003	0,01	0,01	0,004	0,01	0,01
0,2	5°	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,004	0,02	0,04	0,006	0,01	0,02
0,2	5°	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	0,004	0,02	0,03	0,005	0,01	0,02
0,2	3°	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	0,003	0,02	0,02	0,005	0,01	0,01
0,3	5°	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2	0,005	0,03	0,06	0,007	0,02	0,03
0,3	5°	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	0,004	0,03	0,05	0,006	0,02	0,02
0,3	3°	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	0,004	0,03	0,03	0,006	0,02	0,02
0,4	5°	1,2	1,2	1,2	1,3	1,5	0,006	0,04	0,08	0,008	0,02	0,04
0,4	5°	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	0,005	0,04	0,06	0,007	0,02	0,03
0,4	3°	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1	0,004	0,04	0,04	0,006	0,02	0,02
0,5	5°	1,5	1,5	1,6	1,8	2,0	0,006	0,05	0,10	0,009	0,03	0,05
0,5	5°	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	0,006	0,05	0,08	0,008	0,03	0,04
0,5	3°	3,5	3,5	3,6	3,8	4,0	0,005	0,05	0,05	0,007	0,03	0,03
0,6	5°	1,8	1,8	1,9	2,1	2,4	0,007	0,06	0,12	0,010	0,03	0,06
0,6	5°	3,0	3,0	3,1	3,2	3,4	0,006	0,06	0,09	0,009	0,03	0,05
0,6	3°	4,2	4,3	4,4	4,6	4,8	0,005	0,06	0,06	0,008	0,03	0,04
0,7	5°	2,1	2,1	2,2	2,4	2,7	0,007	0,07	0,14	0,010	0,04	0,07
0,7	5°	3,5	3,5	3,6	3,7	3,9	0,007	0,07	0,11	0,009	0,04	0,06
0,7	3°	4,9	5,0	5,1	5,3	5,5	0,006	0,07	0,07	0,008	0,04	0,04
0,8	5°	2,4	2,5	2,6	2,9	3,2	0,008	0,08	0,16	0,011	0,04	0,08
0,8	5°	4,0	4,0	4,1	4,3	4,6	0,007	0,08	0,12	0,010	0,04	0,06
0,8	3°	5,6	5,7	5,8	6,1	6,4	0,006	0,08	0,08	0,009	0,04	0,05

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

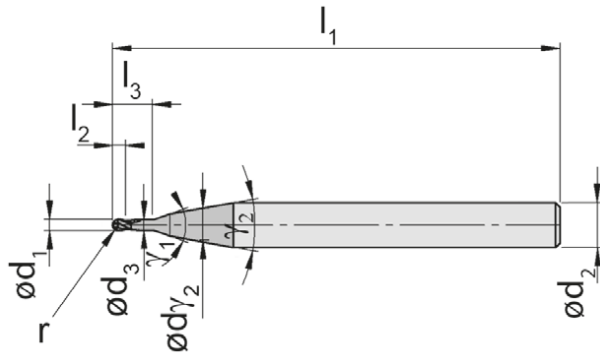
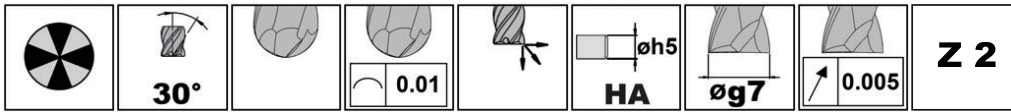


# Радиусная фреза Micro

## Ballnose End Mill Micro



### DSKM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	TS3K
DSKM.2.090.030	0,9	0,45	1,8	2,7	0,85	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.090.050	0,9	0,45	1,8	4,5	0,85	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.090.070	0,9	0,45	1,8	6,3	0,85	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.100.030	1,0	0,50	2,0	3,0	0,95	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.100.050	1,0	0,50	2,0	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.100.070	1,0	0,50	2,0	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.120.030	1,2	0,60	2,4	3,6	1,15	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.120.050	1,2	0,60	2,4	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.120.070	1,2	0,60	2,4	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.150.030	1,5	0,75	3,0	4,5	1,45	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.150.050	1,5	0,75	3,0	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.150.070	1,5	0,75	3,0	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.200.030	2,0	1,00	4,0	6,0	1,90	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.200.050	2,0	1,00	4,0	10,0	1,90	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.200.070	2,0	1,00	4,0	14,0	1,90	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.250.030	2,5	1,25	5,0	7,5	2,40	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.250.050	2,5	1,25	5,0	12,5	2,40	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.250.070	2,5	1,25	5,0	17,5	2,40	4	60	2	40°	20°	▲
DSKM.2.300.030	3,0	1,50	6,0	9,0	2,90	4	50	2	20°	-	▲
DSKM.2.300.050	3,0	1,50	6,0	15,0	2,90	4	50	2	40°	20°	▲
DSKM.2.300.070	3,0	1,50	6,0	21,0	2,90	4	60	2	40°	20°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

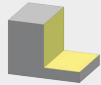

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

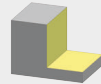

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


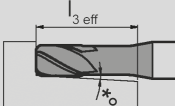
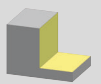

# Режимы резания DSKM Ø 0,9-3 мм

## Cutting Data DSKM Ø 0,9-3 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$					$f_z$						
		0°	0,5°	1°	2°	3°		$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$	
0,9	5°	2,7	2,8	2,9	3,2	3,5	0,009	0,09	0,18	0,012	0,05	0,09	
0,9	5°	4,5	4,5	4,6	4,8	5,1	0,008	0,09	0,14	0,011	0,05	0,07	
0,9	3°	6,3	6,4	6,5	6,8	7,1	0,007	0,09	0,09	0,010	0,05	0,05	
1,0	5°	3,0	3,1	3,2	3,6	4	0,009	0,10	0,20	0,013	0,05	0,10	
1,0	5°	5,0	5,1	5,2	5,4	5,7	0,008	0,10	0,15	0,012	0,05	0,08	
1,0	3°	7,0	7	7,1	7,3	7,4	0,007	0,10	0,10	0,011	0,05	0,06	
1,2	5°	3,6	3,7	3,9	4,3	4,8	0,011	0,12	0,24	0,015	0,06	0,12	
1,2	5°	6,0	6,1	6,2	6,5	6,9	0,010	0,12	0,18	0,013	0,06	0,10	
1,2	3°	8,4	8,5	8,7	9,2	9,8	0,008	0,12	0,12	0,012	0,06	0,07	
1,5	5°	4,5	4,7	4,9	5,4	6,1	0,012	0,15	0,30	0,018	0,08	0,15	
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,6	0,011	0,15	0,23	0,016	0,08	0,12	
1,5	3°	10,5	10,7	10,9	11,5	12,3	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09	
2,0	5°	6,0	6,2	6,5	7,2	8,1	0,016	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20	
2,0	5°	10,0	10,2	10,4	10,9	11,5	0,014	0,20	0,30	0,020	0,10	0,16	
2,0	3°	14,0	14,3	14,6	15,3	17,2	0,013	0,20	0,20	0,018	0,10	0,12	
2,5	5°	7,5	7,8	8,1	9	10,1	0,019	0,25	0,50	0,027	0,13	0,25	
2,5	5°	12,5	12,7	13	13,7	∞	0,017	0,25	0,38	0,024	0,13	0,20	
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,5	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15	
3,0	5°	9,0	9,3	9,8	10,8	∞	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30	
3,0	5°	15,0	15,3	15,6	∞	∞	0,020	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24	
3,0	3°	21,0	21,4	22,1	∞	∞	0,018	0,30	0,30	0,025	0,15	0,18	

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

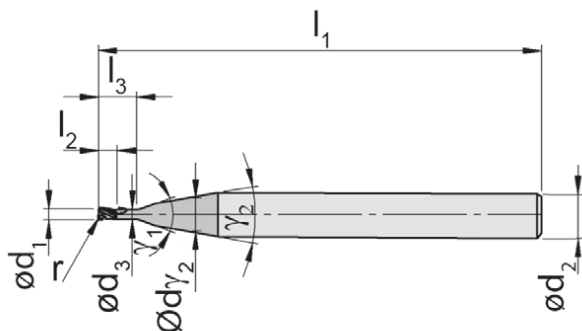
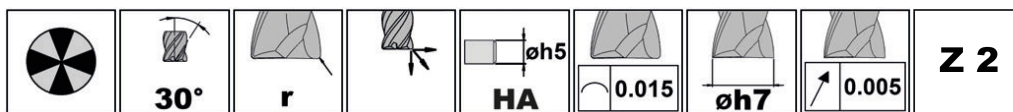


# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	TS3K
DSTM.2.010.000.030	0,1	0	0,2	0,3	0,08	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.010.000.050	0,1	0	0,2	0,5	0,08	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.010.000.070	0,1	0	0,2	0,7	0,08	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.020.000.030	0,2	0	0,4	0,6	0,18	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.020.000.050	0,2	0	0,4	1,0	0,18	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.020.000.070	0,2	0	0,4	1,4	0,18	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.030.000.030	0,3	0	0,6	0,9	0,28	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.030.000.050	0,3	0	0,6	1,5	0,28	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.030.000.070	0,3	0	0,6	2,1	0,28	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.040.000.030	0,4	0	0,7	1,2	0,38	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.040.000.050	0,4	0	0,7	2,0	0,38	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.040.000.070	0,4	0	0,7	2,8	0,38	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.050.000.030	0,5	0	1,0	1,5	0,47	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.050.000.050	0,5	0	1,0	2,5	0,47	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.050.000.070	0,5	0	1,0	3,5	0,47	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.050.010.030	0,5	0,1	1,0	1,5	0,47	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.050.010.050	0,5	0,1	1,0	2,5	0,47	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.050.010.070	0,5	0,1	1,0	3,5	0,47	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.060.000.030	0,6	0	1,2	1,8	0,60	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.060.000.050	0,6	0	1,2	3,0	0,55	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.060.000.070	0,6	0	1,2	4,2	0,55	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.060.010.030	0,6	0,1	1,2	1,8	0,55	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.060.010.050	0,6	0,1	1,2	3,0	0,55	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.060.010.070	0,6	0,1	1,2	4,2	0,55	4	50	2	40°	20°	1,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава

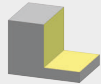

Carbide grades

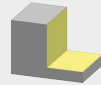




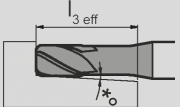
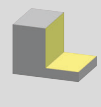

# Режимы резания DSTM Ø 0,1-0,6 мм

## Cutting Data DSTM Ø 0,1-0,6 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$					$f_z$	$a_e$	$a_p$	 $f_z$			 $a_e$		
		0°	0,5°	1°	2°	3°				$f_z$	$a_e$	$a_p$			
0,1	5°	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,004	0,01	0,02	0,005	0,01	0,01			
0,1	5°	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,003	0,01	0,02	0,005	0,01	0,01			
0,1	3°	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,003	0,01	0,01	0,004	0,01	0,01			
0,2	5°	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,004	0,02	0,04	0,006	0,01	0,02			
0,2	5°	1,0	1	1	1,1	1,1	0,004	0,02	0,03	0,005	0,01	0,02			
0,2	3°	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	0,003	0,02	0,02	0,005	0,01	0,01			
0,3	5°	0,9	0,9	0,9	1,1	1,2	0,005	0,03	0,06	0,007	0,02	0,03			
0,3	5°	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	0,004	0,03	0,05	0,006	0,02	0,02			
0,3	3°	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	0,004	0,03	0,03	0,006	0,02	0,02			
0,4	5°	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	0,006	0,04	0,08	0,008	0,02	0,04			
0,4	5°	2,0	2	2	2,1	2,2	0,005	0,04	0,06	0,007	0,02	0,03			
0,4	3°	2,8	2,8	2,9	3	3,1	0,004	0,04	0,04	0,006	0,02	0,02			
0,5	5°	1,5	1,5	1,6	1,8	2,1	0,006	0,05	0,10	0,009	0,03	0,05			
0,5	5°	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	0,006	0,05	0,08	0,008	0,03	0,04			
0,5	3°	3,5	3,5	3,6	3,8	4	0,005	0,05	0,05	0,007	0,03	0,03			
0,5	5°	1,5	1,5	1,6	1,8	2	0,006	0,05	0,10	0,009	0,03	0,05			
0,5	5°	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	0,006	0,05	0,08	0,008	0,03	0,04			
0,5	3°	3,5	3,5	3,6	3,8	4	0,005	0,05	0,05	0,007	0,03	0,03			
0,6	5°	1,8	1,8	1,9	2,2	2,5	0,007	0,06	0,12	0,010	0,03	0,06			
0,6	5°	3,0	3	3,1	3,3	3,5	0,006	0,06	0,09	0,009	0,03	0,05			
0,6	3°	4,2	4,2	4,4	4,6	4,9	0,005	0,06	0,06	0,008	0,03	0,04			
0,6	5°	1,8	1,8	1,9	2,2	2,5	0,007	0,06	0,12	0,010	0,03	0,06			
0,6	5°	3,0	3	3,1	3,3	3,4	0,006	0,06	0,09	0,009	0,03	0,05			
0,6	3°	4,2	4,2	4,4	4,6	4,8	0,005	0,06	0,06	0,008	0,03	0,04			

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

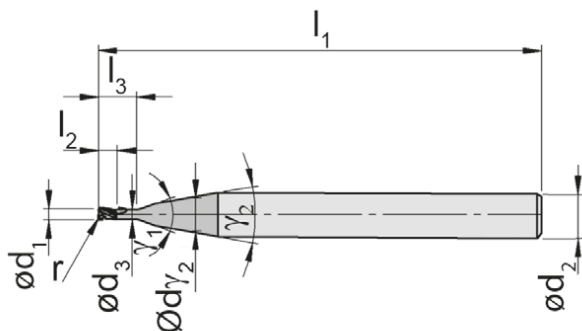
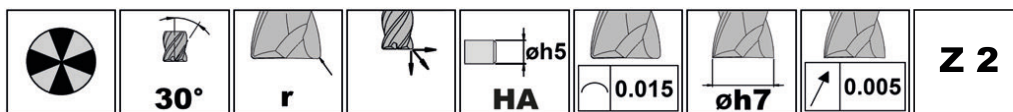


# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>v2</sub>	TS3K
DSTM.2.070.000.030	0,7	0	1,4	2,1	0,65	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.070.000.050	0,7	0	1,4	3,5	0,65	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.070.000.070	0,7	0	1,4	4,9	0,65	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.070.010.030	0,7	0,1	1,4	2,1	0,65	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.070.010.050	0,7	0,1	1,4	3,5	0,65	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.070.010.070	0,7	0,1	1,4	4,9	0,65	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.080.000.030	0,8	0	1,6	2,4	0,75	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.080.000.050	0,8	0	1,6	4,0	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.080.000.070	0,8	0	1,6	5,6	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.080.010.030	0,8	0,1	1,6	2,4	0,75	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.080.010.050	0,8	0,1	1,6	4,0	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.080.010.070	0,8	0,1	1,6	5,6	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.090.000.030	0,9	0	1,8	2,7	0,85	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.090.000.050	0,9	0	1,8	4,5	0,85	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.090.000.070	0,9	0	1,8	6,3	0,85	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.090.010.030	0,9	0,1	1,8	2,7	0,85	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.090.010.050	0,9	0,1	1,8	4,5	0,85	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.090.010.070	0,9	0,1	1,8	6,3	0,85	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTM.2.100.000.030	1,0	0	2,0	3,0	0,95	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.100.000.050	1,0	0	2,0	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.100.000.070	1,0	0	2,0	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.100.010.030	1,0	0,1	2,0	3,0	0,95	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.100.010.050	1,0	0,1	2,0	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.100.010.070	1,0	0,1	2,0	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.100.020.030	1,0	0,2	2,0	3,0	0,95	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.100.020.050	1,0	0,2	2,0	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.100.020.070	1,0	0,2	2,0	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

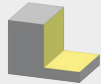

Марки твёрдого сплава

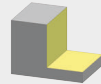

Carbide grades


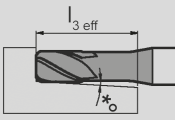


# Режимы резания DSTM Ø 0,7-1 мм

## Cutting Data DSTM Ø 0,7-1 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$												
		$0^\circ$	$0,5^\circ$	$1^\circ$	$2^\circ$	$3^\circ$	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
0,7	$5^\circ$	2,1	2,1	2,2	2,5	2,8	0,007	0,07	0,14	0,010	0,04	0,07
0,7	$5^\circ$	3,5	3,5	3,6	3,8	3,9	0,007	0,07	0,11	0,009	0,04	0,06
0,7	$3^\circ$	4,9	4,9	5,1	5,3	5,5	0,006	0,07	0,07	0,008	0,04	0,04
0,7	$5^\circ$	2,1	2,1	2,2	2,5	2,8	0,007	0,07	0,14	0,010	0,04	0,07
0,7	$5^\circ$	3,5	3,5	3,6	3,8	3,9	0,007	0,07	0,11	0,009	0,04	0,06
0,7	$3^\circ$	4,9	4,9	5,1	5,3	5,5	0,006	0,07	0,07	0,008	0,04	0,04
0,8	$5^\circ$	2,4	2,5	2,6	2,9	3,3	0,008	0,08	0,16	0,011	0,04	0,08
0,8	$5^\circ$	4,0	4	4,2	4,4	4,6	0,007	0,08	0,12	0,010	0,04	0,06
0,8	$3^\circ$	5,6	5,7	5,8	6,1	6,5	0,006	0,08	0,08	0,009	0,04	0,05
0,8	$5^\circ$	2,4	2,5	2,6	2,9	3,3	0,008	0,08	0,16	0,011	0,04	0,08
0,8	$5^\circ$	4,0	4	4,2	4,4	4,6	0,007	0,08	0,12	0,010	0,04	0,06
0,8	$3^\circ$	5,6	5,7	5,8	6,1	6,5	0,006	0,08	0,08	0,009	0,04	0,05
0,9	$5^\circ$	2,7	2,8	2,9	3,2	3,6	0,009	0,09	0,18	0,012	0,05	0,09
0,9	$5^\circ$	4,5	4,5	4,7	4,9	5,1	0,008	0,09	0,14	0,011	0,05	0,07
0,9	$3^\circ$	6,3	6,4	6,5	6,8	7,2	0,007	0,09	0,09	0,010	0,05	0,05
0,9	$5^\circ$	2,7	2,8	2,9	3,2	3,6	0,009	0,09	0,18	0,012	0,05	0,09
0,9	$5^\circ$	4,5	4,5	4,7	4,9	5,1	0,008	0,09	0,14	0,011	0,05	0,07
0,9	$3^\circ$	6,3	6,4	6,5	6,8	7,2	0,007	0,09	0,09	0,010	0,05	0,05
1,0	$5^\circ$	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,009	0,10	0,20	0,013	0,05	0,10
1,0	$5^\circ$	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,008	0,10	0,15	0,012	0,05	0,08
1,0	$3^\circ$	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,007	0,10	0,10	0,011	0,05	0,06
1,0	$5^\circ$	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,009	0,10	0,20	0,013	0,05	0,10
1,0	$5^\circ$	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,008	0,10	0,15	0,012	0,05	0,08
1,0	$3^\circ$	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,007	0,10	0,10	0,011	0,05	0,06
1,0	$5^\circ$	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,009	0,10	0,20	0,013	0,05	0,10
1,0	$5^\circ$	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,008	0,10	0,15	0,012	0,05	0,08
1,0	$3^\circ$	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,007	0,10	0,10	0,011	0,05	0,06

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

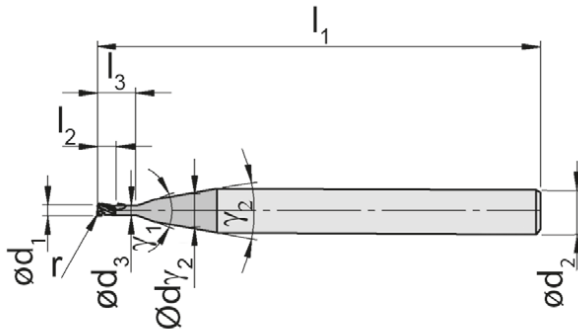
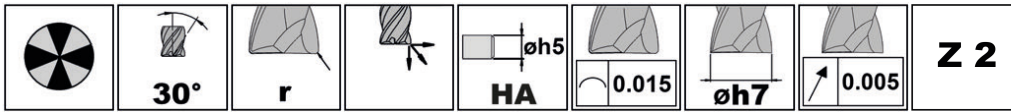


# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	TS3K
DSTM.2.120.000.030	1,2	0	2,4	3,6	1,15	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.120.000.050	1,2	0	2,4	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.120.000.070	1,2	0	2,4	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.120.010.030	1,2	0,1	2,4	3,6	1,15	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.120.010.050	1,2	0,1	2,4	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.120.010.070	1,2	0,1	2,4	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.120.020.030	1,2	0,2	2,4	3,6	1,15	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.120.020.050	1,2	0,2	2,4	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.120.020.070	1,2	0,2	2,4	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTM.2.150.000.030	1,5	0	3,0	4,5	1,45	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.150.000.050	1,5	0	3,0	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTM.2.150.000.070	1,5	0	3,0	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTM.2.150.010.030	1,5	0,1	3,0	4,5	1,45	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.150.010.050	1,5	0,1	3,0	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTM.2.150.010.070	1,5	0,1	3,0	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTM.2.150.020.030	1,5	0,2	3,0	4,5	1,45	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.150.020.050	1,5	0,2	3,0	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTM.2.150.020.070	1,5	0,2	3,0	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTM.2.150.050.030	1,5	0,5	3,0	4,5	1,45	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.150.050.050	1,5	0,5	3,0	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTM.2.150.050.070	1,5	0,5	3,0	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

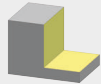

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

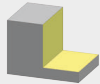

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


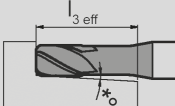


# Режимы резания DSTM Ø 1,2-1,5 мм

## Cutting Data DSTM Ø 1,2-1,5 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
1,2	5°	3,6	3,7	3,9	4,4	5,1	0,011	0,12	0,24	0,015	0,06	0,12
1,2	5°	6,0	6,1	6,3	6,6	7	0,010	0,12	0,18	0,013	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,6	8,8	9,2	10	0,008	0,12	0,12	0,012	0,06	0,07
1,2	5°	3,6	3,7	3,9	4,4	5	0,011	0,12	0,24	0,015	0,06	0,12
1,2	5°	6,0	6,1	6,3	6,6	6,9	0,010	0,12	0,18	0,013	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,6	8,8	9,2	10	0,008	0,12	0,12	0,012	0,06	0,07
1,2	5°	3,6	3,7	3,9	4,4	5	0,011	0,12	0,24	0,015	0,06	0,12
1,2	5°	6,0	6,1	6,2	6,6	6,9	0,010	0,12	0,18	0,013	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,5	8,8	9,2	10	0,008	0,12	0,12	0,012	0,06	0,07
1,5	5°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,012	0,15	0,30	0,018	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,011	0,15	0,23	0,016	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,6	12,6	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09
1,5	5°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,012	0,15	0,30	0,018	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,011	0,15	0,23	0,016	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,6	12,6	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09
1,5	5°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,012	0,15	0,30	0,018	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,011	0,15	0,23	0,016	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,5	12,5	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09
1,5	5°	4,5	4,7	4,9	5,4	6,2	0,012	0,15	0,30	0,018	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,6	0,011	0,15	0,23	0,016	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,5	12,4	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

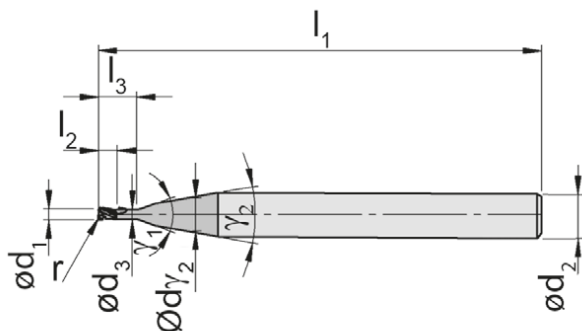
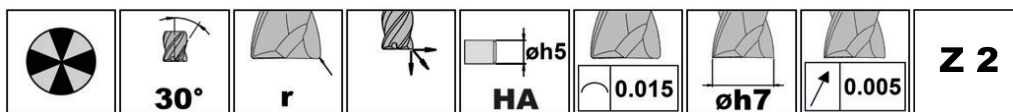


# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>v2</sub>	TS3K
DSTM.2.200.000.030	2,0	0	4	6,0	1,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.200.000.050	2,0	0	4	10,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.200.000.070	2,0	0	4	14,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.200.010.030	2,0	0,1	4	6,0	1,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.200.010.050	2,0	0,1	4	10,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.200.010.070	2,0	0,1	4	14,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.200.020.030	2,0	0,2	4	6,0	1,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.200.020.050	2,0	0,2	4	10,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.200.020.070	2,0	0,2	4	14,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.200.050.030	2,0	0,5	4	6,0	1,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.200.050.050	2,0	0,5	4	10,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.200.050.070	2,0	0,5	4	14,0	1,9	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTM.2.250.000.030	2,5	0	5	7,5	2,4	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.250.000.050	2,5	0	5	12,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.250.000.070	2,5	0	5	17,5	2,4	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.250.010.030	2,5	0,1	5	7,5	2,4	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.250.010.050	2,5	0,1	5	12,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.250.010.070	2,5	0,1	5	17,5	2,4	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.250.020.030	2,5	0,2	5	7,5	2,4	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.250.020.050	2,5	0,2	5	12,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.250.020.070	2,5	0,2	5	17,5	2,4	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.250.050.030	2,5	0,5	5	7,5	2,4	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.250.050.050	2,5	0,5	5	12,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.250.050.070	2,5	0,5	5	17,5	2,4	4	60	2	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

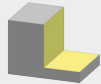

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

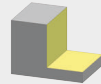

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


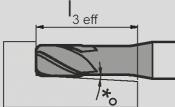
# Режимы резания DSTM Ø 2-2,5 мм

## Cutting Data DSTM Ø 2-2,5 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$					$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
		0°	0,5°	1°	2°	3°						
2,0	5°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,5	0,016	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	10,2	10,5	11	11,9	0,014	0,20	0,30	0,020	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,6	0,013	0,20	0,20	0,018	0,10	0,12
2,0	5°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,5	0,016	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	10,2	10,5	11	11,9	0,014	0,20	0,30	0,020	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,6	0,013	0,20	0,20	0,018	0,10	0,12
2,0	5°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,4	0,016	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	10,2	10,4	11	11,8	0,014	0,20	0,30	0,020	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,5	0,013	0,20	0,20	0,018	0,10	0,12
2,0	5°	6,0	6,2	6,6	7,3	8,3	0,016	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	11,7	11	10,4	10,2	0,014	0,20	0,30	0,020	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,6	15,4	17,4	0,013	0,20	0,20	0,018	0,10	0,12
2,5	5°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,6	0,019	0,25	0,50	0,027	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,017	0,25	0,38	0,024	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,8	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15
2,5	5°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,6	0,019	0,25	0,50	0,027	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,017	0,25	0,38	0,024	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,8	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15
2,5	5°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,5	0,019	0,25	0,50	0,027	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,017	0,25	0,38	0,024	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,7	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15
2,5	5°	7,5	7,8	8,2	9,2	10,4	0,019	0,25	0,50	0,027	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,7	13,1	13,7	∞	0,017	0,25	0,38	0,024	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,7	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

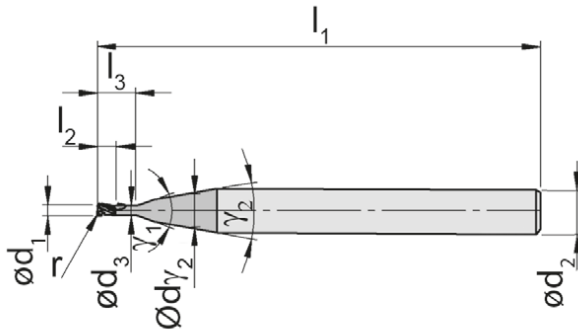
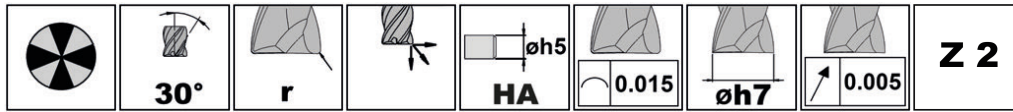


# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>v2</sub>	TS3K
DSTM.2.300.000.030	3	0	6	9	2,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.300.000.050	3	0	6	15	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.000.070	3	0	6	21	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.010.030	3	0,1	6	9	2,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.300.010.050	3	0,1	6	15	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.010.070	3	0,1	6	21	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.020.030	3	0,2	6	9	2,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.300.020.050	3	0,2	6	15	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.020.070	3	0,2	6	21	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.050.030	3	0,5	6	9	2,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.300.050.050	3	0,5	6	15	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.050.070	3	0,5	6	21	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.100.030	3	1,0	6	9	2,9	4	50	2	20°	-	-	▲
DSTM.2.300.100.050	3	1,0	6	15	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTM.2.300.100.070	3	1,0	6	21	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава

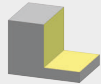

Carbide grades

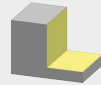




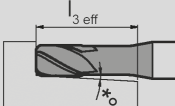


# Режимы резания DSTM Ø 3 мм

## Cutting Data DSTM Ø 3 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

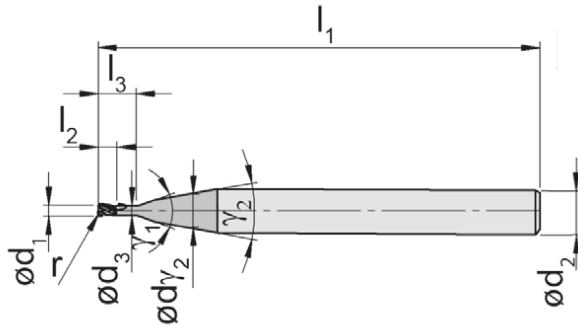
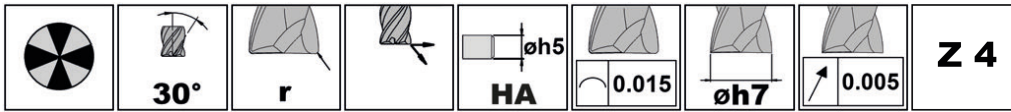
	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	5°	9,0	9,4	9,9	11,2	12,7	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30
3	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,020	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24
3	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,018	0,30	0,30	0,025	0,15	0,18
3	5°	9,0	9,4	9,9	11,2	12,7	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30
3	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,020	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24
3	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,018	0,30	0,30	0,025	0,15	0,18
3	5°	9,0	9,4	9,9	11,1	∞	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30
3	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,020	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24
3	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,018	0,30	0,30	0,025	0,15	0,18
3	5°	9,0	9,4	9,9	11,1	∞	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30
3	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,020	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24
3	3°	21,0	21,5	22,2	∞	∞	0,018	0,30	0,30	0,025	0,15	0,18
3	5°	9,0	9,4	9,8	10,9	∞	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30
3	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,020	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24
3	3°	21,0	21,4	22,2	∞	∞	0,018	0,30	0,30	0,025	0,15	0,18

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ1	γ2	d <sub>γ2</sub>	TS3K
DSTM.4.020.000.030	0,2	0	0,4	0,6	0,18	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.020.000.050	0,2	0	0,4	1,0	0,18	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.020.000.070	0,2	0	0,4	1,4	0,18	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.030.000.030	0,3	0	0,6	0,9	0,28	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.030.000.050	0,3	0	0,6	1,5	0,28	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.030.000.070	0,3	0	0,6	2,1	0,28	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.040.000.030	0,4	0	0,7	1,2	0,38	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.040.000.050	0,4	0	0,7	2,0	0,38	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.040.000.070	0,4	0	0,7	2,8	0,38	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.050.000.030	0,5	0	1,0	1,5	0,47	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.050.000.050	0,5	0	1,0	2,5	0,47	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.050.000.070	0,5	0	1,0	3,5	0,47	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.050.010.030	0,5	0,1	1,0	1,5	0,47	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.050.010.050	0,5	0,1	1,0	2,5	0,47	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.050.010.070	0,5	0,1	1,0	3,5	0,47	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.060.000.030	0,6	0	1,2	1,8	0,60	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.060.000.050	0,6	0	1,2	3,0	0,55	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.060.000.070	0,6	0	1,2	4,2	0,55	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.060.010.030	0,6	0,1	1,2	1,8	0,55	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.060.010.050	0,6	0,1	1,2	3,0	0,55	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.060.010.070	0,6	0,1	1,2	4,2	0,55	4	50	4	40°	20°	1,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

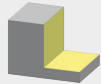

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

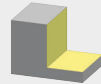

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


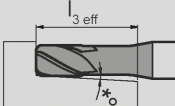


# Режимы резания DSTM Ø 0,2-0,6 мм

## Cutting Data DSTM Ø 0,2-0,6 mm



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
0,2	4°	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,004	0,02	0,04	0,006	0,01	0,02
0,2	4°	1,0	1	1	1,1	1,1	0,004	0,02	0,03	0,005	0,01	0,02
0,2	3°	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	0,003	0,02	0,02	0,004	0,01	0,01
0,3	4°	0,9	0,9	0,9	1,1	1,2	0,005	0,03	0,06	0,006	0,02	0,03
0,3	4°	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	0,004	0,03	0,05	0,006	0,02	0,02
0,3	3°	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	0,004	0,03	0,03	0,005	0,02	0,02
0,4	4°	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	0,005	0,04	0,08	0,007	0,02	0,04
0,4	4°	2,0	2	2	2,1	2,2	0,005	0,04	0,06	0,007	0,02	0,03
0,4	3°	2,8	2,8	2,9	3	3,1	0,004	0,04	0,04	0,006	0,02	0,02
0,5	4°	1,5	1,5	1,6	1,8	2,1	0,006	0,05	0,10	0,008	0,03	0,05
0,5	4°	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	0,005	0,05	0,08	0,007	0,03	0,04
0,5	3°	3,5	3,5	3,6	3,8	4	0,005	0,05	0,05	0,007	0,03	0,03
0,5	4°	1,5	1,5	1,6	1,8	2	0,006	0,05	0,10	0,008	0,03	0,05
0,5	4°	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	0,005	0,05	0,08	0,007	0,03	0,04
0,5	3°	3,5	3,5	3,6	3,8	4	0,005	0,05	0,05	0,007	0,03	0,03
0,6	4°	1,8	1,8	1,9	2,2	2,5	0,006	0,06	0,12	0,009	0,03	0,06
0,6	4°	3,0	3	3,1	3,3	3,5	0,006	0,06	0,09	0,008	0,03	0,05
0,6	3°	4,2	4,2	4,4	4,6	4,9	0,005	0,06	0,06	0,007	0,03	0,04
0,6	4°	1,8	1,8	1,9	2,2	2,5	0,006	0,06	0,12	0,009	0,03	0,06
0,6	4°	3,0	3	3,1	3,3	3,4	0,006	0,06	0,09	0,008	0,03	0,05
0,6	3°	4,2	4,2	4,4	4,6	4,8	0,005	0,06	0,06	0,007	0,03	0,04

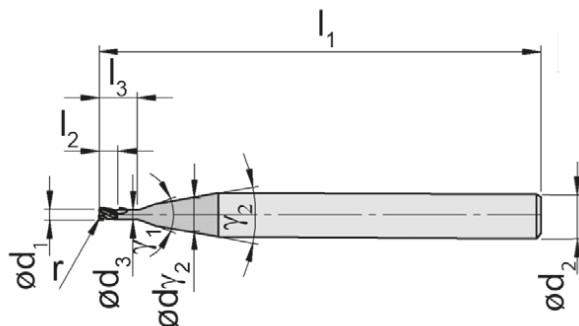
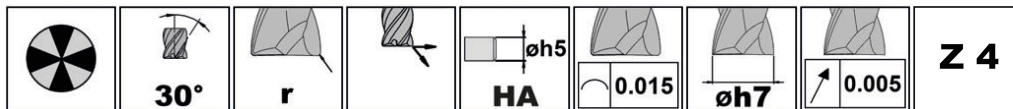
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>v2</sub>	TS3K
DSTM.4.070.000.030	0,7	0	1,4	2,1	0,65	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.070.000.050	0,7	0	1,4	3,5	0,65	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.070.000.070	0,7	0	1,4	4,9	0,65	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.070.010.030	0,7	0,1	1,4	2,1	0,65	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.070.010.050	0,7	0,1	1,4	3,5	0,65	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.070.010.070	0,7	0,1	1,4	4,9	0,65	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.080.000.030	0,8	0	1,6	2,4	0,75	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.080.000.050	0,8	0	1,6	4,0	0,75	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.080.000.070	0,8	0	1,6	5,6	0,75	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.080.010.030	0,8	0,1	1,6	2,4	0,75	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.080.010.050	0,8	0,1	1,6	4,0	0,75	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.080.010.070	0,8	0,1	1,6	5,6	0,75	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.090.000.030	0,9	0	1,8	2,7	0,85	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.090.000.050	0,9	0	1,8	4,5	0,85	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.090.000.070	0,9	0	1,8	6,3	0,85	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.090.010.030	0,9	0,1	1,8	2,7	0,85	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.090.010.050	0,9	0,1	1,8	4,5	0,85	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.090.010.070	0,9	0,1	1,8	6,3	0,85	4	50	4	40°	20°	1,5	▲
DSTM.4.100.000.030	1,0	0	2,0	3,0	0,95	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.100.000.050	1,0	0	2,0	5,0	0,95	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.100.000.070	1,0	0	2,0	7,0	0,95	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.100.010.030	1,0	0,1	2,0	3,0	0,95	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.100.010.050	1,0	0,1	2,0	5,0	0,95	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.100.010.070	1,0	0,1	2,0	7,0	0,95	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.100.020.030	1,0	0,2	2,0	3,0	0,95	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.100.020.050	1,0	0,2	2,0	5,0	0,95	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.100.020.070	1,0	0,2	2,0	7,0	0,95	4	50	4	40°	20°	2,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

B20

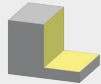

Марки твёрдого сплава

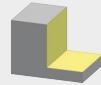

Carbide grades


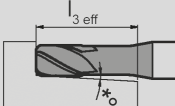
# Режимы резания DSTM Ø 0,7-1 мм

## Cutting Data DSTM Ø 0,7-1 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$					$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
		0°	0,5°	1°	2°	3°						
0,7	4°	2,1	2,1	2,2	2,5	2,8	0,007	0,07	0,14	0,010	0,04	0,07
0,7	4°	3,5	3,5	3,6	3,8	3,9	0,006	0,07	0,11	0,009	0,04	0,06
0,7	3°	4,9	4,9	5,1	5,3	5,5	0,006	0,07	0,07	0,008	0,04	0,04
0,7	4°	2,1	2,1	2,2	2,5	2,8	0,007	0,07	0,14	0,010	0,04	0,07
0,7	4°	3,5	3,5	3,6	3,8	3,9	0,006	0,07	0,11	0,009	0,04	0,06
0,7	3°	4,9	4,9	5,1	5,3	5,5	0,006	0,07	0,07	0,008	0,04	0,04
0,8	4°	2,4	2,5	2,6	2,9	3,3	0,008	0,08	0,16	0,011	0,04	0,08
0,8	4°	4,0	4	4,2	4,4	4,6	0,007	0,08	0,12	0,010	0,04	0,06
0,8	3°	5,6	5,7	5,8	6,1	6,5	0,006	0,08	0,08	0,009	0,04	0,05
0,8	4°	2,4	2,5	2,6	2,9	3,3	0,008	0,08	0,16	0,011	0,04	0,08
0,8	4°	4,0	4	4,2	4,4	4,6	0,007	0,08	0,12	0,010	0,04	0,06
0,8	3°	5,6	5,7	5,8	6,1	6,5	0,006	0,08	0,08	0,009	0,04	0,05
0,9	4°	2,7	2,8	2,9	3,2	3,6	0,008	0,09	0,18	0,012	0,05	0,09
0,9	4°	4,5	4,5	4,7	4,9	5,1	0,008	0,09	0,14	0,011	0,05	0,07
0,9	3°	6,3	6,4	6,5	6,8	7,2	0,007	0,09	0,09	0,009	0,05	0,05
0,9	4°	2,7	2,8	2,9	3,2	3,6	0,008	0,09	0,18	0,012	0,05	0,09
0,9	4°	4,5	4,5	4,7	4,9	5,1	0,008	0,09	0,14	0,011	0,05	0,07
0,9	3°	6,3	6,4	6,5	6,8	7,2	0,007	0,09	0,09	0,009	0,05	0,05
1,0	4°	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,009	0,10	0,20	0,013	0,05	0,10
1,0	4°	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,008	0,10	0,15	0,011	0,05	0,08
1,0	3°	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,007	0,10	0,10	0,010	0,05	0,06
1,0	4°	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,009	0,10	0,20	0,013	0,05	0,10
1,0	4°	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,008	0,10	0,15	0,011	0,05	0,08
1,0	3°	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,007	0,10	0,10	0,010	0,05	0,06
1,0	4°	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,009	0,10	0,20	0,013	0,05	0,10
1,0	4°	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,008	0,10	0,15	0,011	0,05	0,08
1,0	3°	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,007	0,10	0,10	0,010	0,05	0,06

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

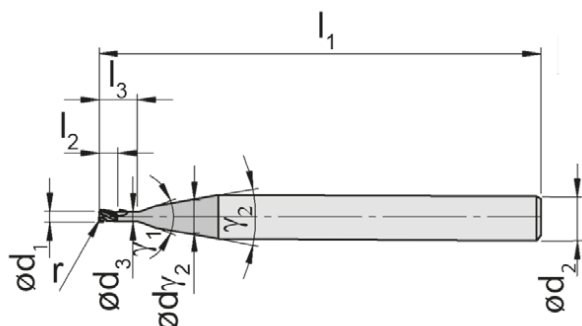
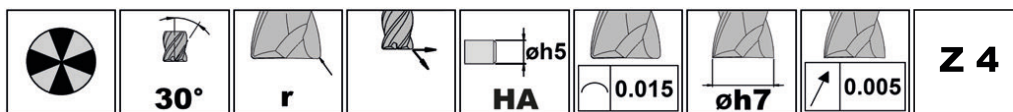
B

# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	TS3K
DSTM.4.120.000.030	1,2	0	2,4	3,6	1,15	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.120.000.050	1,2	0	2,4	6,0	1,15	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.120.000.070	1,2	0	2,4	8,4	1,15	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.120.010.030	1,2	0,1	2,4	3,6	1,15	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.120.010.050	1,2	0,1	2,4	6,0	1,15	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.120.010.070	1,2	0,1	2,4	8,4	1,15	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.120.020.030	1,2	0,2	2,4	3,6	1,15	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.120.020.050	1,2	0,2	2,4	6,0	1,15	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.120.020.070	1,2	0,2	2,4	8,4	1,15	4	50	4	40°	20°	2,0	▲
DSTM.4.150.000.030	1,5	0	3,0	4,5	1,45	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.150.000.050	1,5	0	3,0	7,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲
DSTM.4.150.000.070	1,5	0	3,0	10,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲
DSTM.4.150.010.030	1,5	0,1	3,0	4,5	1,45	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.150.010.050	1,5	0,1	3,0	7,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲
DSTM.4.150.010.070	1,5	0,1	3,0	10,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲
DSTM.4.150.020.030	1,5	0,2	3,0	4,5	1,45	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.150.020.050	1,5	0,2	3,0	7,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲
DSTM.4.150.020.070	1,5	0,2	3,0	10,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲
DSTM.4.150.050.030	1,5	0,5	3,0	4,5	1,45	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.150.050.050	1,5	0,5	3,0	7,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲
DSTM.4.150.050.070	1,5	0,5	3,0	10,5	1,45	4	50	4	40°	20°	2,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

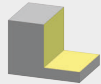

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

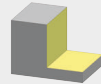

# Режимы резания DSTM Ø 1,2-1,5 мм


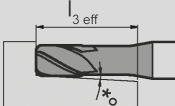


## Cutting Data DSTM Ø 1,2-1,5 mm



**B**

		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
1,2	4°	3,6	3,7	3,9	4,4	5,1	0,010	0,12	0,24	0,014	0,06	0,12
1,2	4°	6,0	6,1	6,3	6,6	7	0,009	0,12	0,18	0,013	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,6	8,8	9,2	10	0,008	0,12	0,12	0,012	0,06	0,07
1,2	4°	3,6	3,7	3,9	4,4	5	0,010	0,12	0,24	0,014	0,06	0,12
1,2	4°	6,0	6,1	6,3	6,6	6,9	0,009	0,12	0,18	0,013	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,6	8,8	9,2	10	0,008	0,12	0,12	0,012	0,06	0,07
1,2	4°	3,6	3,7	3,9	4,4	5	0,010	0,12	0,24	0,014	0,06	0,12
1,2	4°	6,0	6,1	6,2	6,6	6,9	0,009	0,12	0,18	0,013	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,5	8,8	9,2	10	0,008	0,12	0,12	0,012	0,06	0,07
1,5	4°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,012	0,15	0,30	0,017	0,08	0,15
1,5	4°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,011	0,15	0,23	0,015	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,6	12,6	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09
1,5	4°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,012	0,15	0,30	0,017	0,08	0,15
1,5	4°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,011	0,15	0,23	0,015	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,6	12,6	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09
1,5	4°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,012	0,15	0,30	0,017	0,08	0,15
1,5	4°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,011	0,15	0,23	0,015	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,5	12,5	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09
1,5	4°	4,5	4,7	4,9	5,4	6,2	0,012	0,15	0,30	0,017	0,08	0,15
1,5	4°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,6	0,011	0,15	0,23	0,015	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11	11,5	12,4	0,010	0,15	0,15	0,014	0,08	0,09

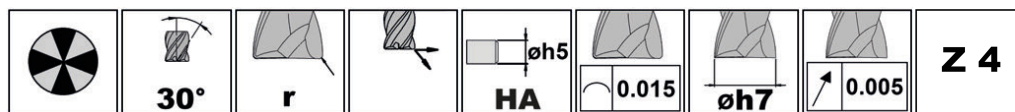
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Тороидальная микрофреза

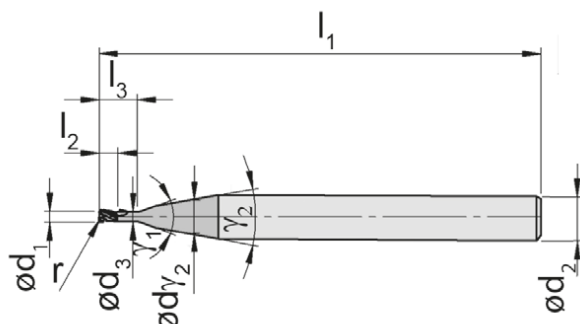
## Torus End Mill Micro



### DSTM



B



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	TS3K
DSTM.4.200.000.030	2,0	0	4	6,0	1,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.200.000.050	2,0	0	4	10,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.200.000.070	2,0	0	4	14,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.200.010.030	2,0	0,1	4	6,0	1,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.200.010.050	2,0	0,1	4	10,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.200.010.070	2,0	0,1	4	14,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.200.020.030	2,0	0,2	4	6,0	1,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.200.020.050	2,0	0,2	4	10,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.200.020.070	2,0	0,2	4	14,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.200.050.030	2,0	0,5	4	6,0	1,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.200.050.050	2,0	0,5	4	10,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.200.050.070	2,0	0,5	4	14,0	1,9	4	50	4	40°	20°	3,0	▲
DSTM.4.250.000.030	2,5	0	5	7,5	2,4	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.250.000.050	2,5	0	5	12,5	2,4	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.250.000.070	2,5	0	5	17,5	2,4	4	60	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.250.010.030	2,5	0,1	5	7,5	2,4	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.250.010.050	2,5	0,1	5	12,5	2,4	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.250.010.070	2,5	0,1	5	17,5	2,4	4	60	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.250.020.030	2,5	0,2	5	7,5	2,4	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.250.020.050	2,5	0,2	5	12,5	2,4	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.250.020.070	2,5	0,2	5	17,5	2,4	4	60	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.250.050.030	2,5	0,5	5	7,5	2,4	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.250.050.050	2,5	0,5	5	12,5	2,4	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.250.050.070	2,5	0,5	5	17,5	2,4	4	60	4	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава

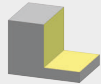

Carbide grades

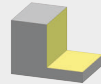




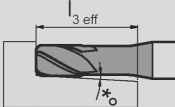


# Режимы резания DSTM Ø 2-2,5 мм

## Cutting Data DSTM Ø 2-2,5 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

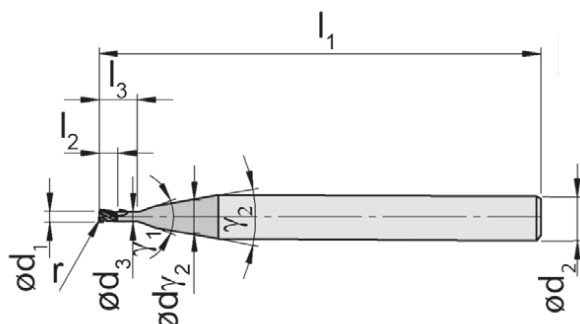
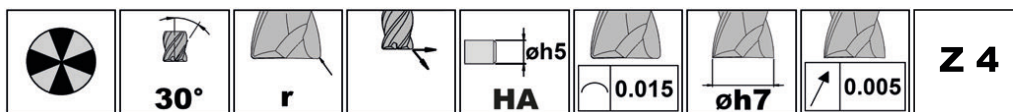
	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
2,0	4°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,5	0,015	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	4°	10,0	10,2	10,5	11	11,9	0,014	0,20	0,30	0,019	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,6	0,012	0,20	0,20	0,017	0,10	0,12
2,0	4°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,5	0,015	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	4°	10,0	10,2	10,5	11	11,9	0,014	0,20	0,30	0,019	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,6	0,012	0,20	0,20	0,017	0,10	0,12
2,0	4°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,4	0,015	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	4°	10,0	10,2	10,4	11	11,8	0,014	0,20	0,30	0,019	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,5	0,012	0,20	0,20	0,017	0,10	0,12
2,0	4°	6,0	6,2	6,6	7,3	8,3	0,015	0,20	0,40	0,022	0,10	0,20
2,0	4°	10,0	11,7	11	10,4	10,2	0,014	0,20	0,30	0,019	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,6	15,4	17,4	0,012	0,20	0,20	0,017	0,10	0,12
2,5	4°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,6	0,018	0,25	0,50	0,026	0,13	0,25
2,5	4°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,017	0,25	0,38	0,023	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,8	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15
2,5	4°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,6	0,018	0,25	0,50	0,026	0,13	0,25
2,5	4°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,017	0,25	0,38	0,023	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,8	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15
2,5	4°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,5	0,018	0,25	0,50	0,026	0,13	0,25
2,5	4°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,017	0,25	0,38	0,023	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,7	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15
2,5	4°	7,5	7,8	8,2	9,2	10,4	0,018	0,25	0,50	0,026	0,13	0,25
2,5	4°	12,5	12,7	13,1	13,7	∞	0,017	0,25	0,38	0,023	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,7	∞	0,015	0,25	0,25	0,021	0,13	0,15

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



### DSTM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ1	γ2	d <sub>γ2</sub>	TS3K
DSTM.4.300.000.030	3	0	6	9	2,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.300.000.050	3	0	6	15	2,9	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.000.070	3	0	6	21	2,9	4	60	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.010.030	3	0,1	6	9	2,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.300.010.050	3	0,1	6	15	2,9	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.010.070	3	0,1	6	21	2,9	4	60	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.020.030	3	0,2	6	9	2,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.300.020.050	3	0,2	6	15	2,9	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.020.070	3	0,2	6	21	2,9	4	60	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.050.030	3	0,5	6	9	2,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.300.050.050	3	0,5	6	15	2,9	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.050.070	3	0,5	6	21	2,9	4	60	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.100.030	3	1,0	6	9	2,9	4	50	4	20°	-	-	▲
DSTM.4.300.100.050	3	1,0	6	15	2,9	4	50	4	40°	20°	3,5	▲
DSTM.4.300.100.070	3	1,0	6	21	2,9	4	60	4	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

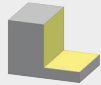

Марки твёрдого сплава

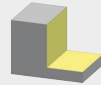

Carbide grades


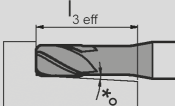


# Режимы резания DSTM Ø 3 мм

## Cutting Data DSTM Ø 3 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$					$f_z$						
		0°	0,5°	1°	2°	3°		$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$	
3	4°	9,0	9,4	9,9	11,2	12,7	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30	
3	4°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,019	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24	
3	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,017	0,30	0,30	0,024	0,15	0,18	
3	4°	9,0	9,4	9,9	11,2	12,7	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30	
3	4°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,019	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24	
3	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,017	0,30	0,30	0,024	0,15	0,18	
3	4°	9,0	9,4	9,9	11,1	∞	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30	
3	4°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,019	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24	
3	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,017	0,30	0,30	0,024	0,15	0,18	
3	4°	9,0	9,4	9,9	11,1	∞	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30	
3	4°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,019	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24	
3	3°	21,0	21,5	22,2	∞	∞	0,017	0,30	0,30	0,024	0,15	0,18	
3	4°	9,0	9,4	9,8	10,9	∞	0,022	0,30	0,60	0,031	0,15	0,30	
3	4°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,019	0,30	0,45	0,028	0,15	0,24	
3	3°	21,0	21,4	22,2	∞	∞	0,017	0,30	0,30	0,024	0,15	0,18	

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

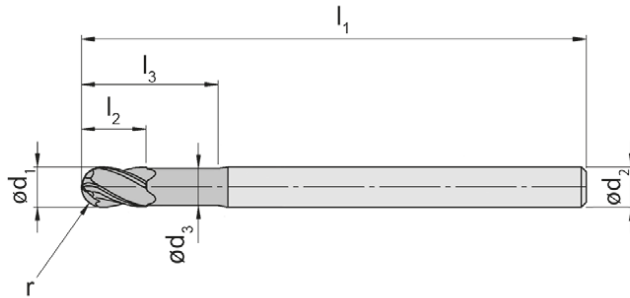
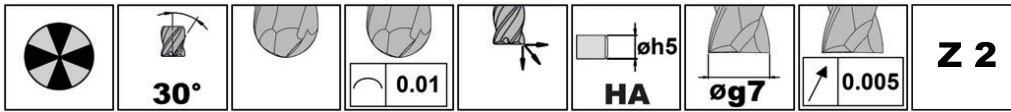


# Радиусная фреза

## Ball Nose End Mill



### DSK



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	Тип Type	TS3K
DSK.2.035.030	3,5	1,75	7	10,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DSK.2.035.050	3,5	1,75	7	17,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DSK.2.035.070	3,5	1,75	7	24,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DSK.2.040.030	4,0	2,00	8	12,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DSK.2.040.050	4,0	2,00	8	20,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DSK.2.040.070	4,0	2,00	8	28,0	3,8	6	78	2	40°	HA	▲
DSK.2.050.030	5,0	2,50	10	15,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DSK.2.050.050	5,0	2,50	10	25,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DSK.2.050.070	5,0	2,50	10	35,0	4,7	6	78	2	40°	HA	▲
DSK.2.060.030	6,0	3,00	12	18,0	5,7	6	64	2	-	HA	▲
DSK.2.060.050	6,0	3,00	12	30,0	5,7	6	78	2	-	HA	▲
DSK.2.060.070	6,0	3,00	12	42,0	5,7	6	100	2	-	HA	▲
DSK.2.080.030	8,0	4,00	16	24,0	7,6	8	64	2	-	HA	▲
DSK.2.080.050	8,0	4,00	16	40,0	7,6	8	100	2	-	HA	▲
DSK.2.080.070	8,0	4,00	16	56,0	7,6	8	100	2	-	HA	▲
DSK.2.100.030	10,0	5,00	20	30,0	9,6	10	78	2	-	HA	▲
DSK.2.100.050	10,0	5,00	20	50,0	9,6	10	100	2	-	HA	▲
DSK.2.100.070	10,0	5,00	20	70,0	9,6	10	120	2	-	HA	▲
DSK.2.120.030	12,0	6,00	24	36,0	11,6	12	100	2	-	HA	▲
DSK.2.120.050	12,0	6,00	24	60,0	11,6	12	120	2	-	HA	▲
DSK.2.120.070	12,0	6,00	24	84,0	11,6	12	140	2	-	HA	▲
DSK.2.160.030	16,0	8,00	32	48,0	15,4	16	100	2	-	HA	▲
DSK.2.160.050	16,0	8,00	32	80,0	15,4	16	140	2	-	HA	▲
DSK.2.160.070	16,0	8,00	32	112,0	15,4	16	163	2	-	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

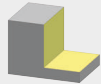

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

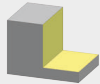

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DSTM Ø 3,5-16 мм

## Cutting Data DSK Ø 3,5-16 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 vc = m/min	 vc = m/min
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>	 α						
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
3,5	5°	0,03	0,35	0,70	0,04	0,18	0,35
3,5	5°	0,03	0,35	0,70	0,04	0,18	0,35
3,5	5°	0,03	0,35	0,70	0,04	0,18	0,35
4,0	5°	0,03	0,40	0,80	0,04	0,20	0,40
4,0	5°	0,03	0,40	0,80	0,04	0,20	0,40
4,0	5°	0,03	0,50	1,00	0,05	0,25	0,50
5,0	5°	0,03	0,50	1,00	0,05	0,25	0,50
5,0	5°	0,03	0,50	1,00	0,05	0,25	0,50
5,0	5°	0,03	0,50	1,00	0,05	0,25	0,50
6,0	5°	0,04	0,60	1,20	0,06	0,30	0,60
6,0	5°	0,04	0,60	1,20	0,06	0,30	0,60
6,0	5°	0,05	0,80	1,60	0,08	0,40	0,80
8,0	5°	0,05	0,80	1,60	0,08	0,40	0,80
8,0	5°	0,05	0,80	1,60	0,08	0,40	0,80
8,0	5°	0,05	0,80	1,60	0,08	0,40	0,80
10,0	5°	0,07	1,00	2,00	0,09	0,50	1,00
10,0	5°	0,07	1,00	2,00	0,09	0,50	1,00
10,0	5°	0,08	1,20	2,40	0,11	0,60	1,20
12,0	5°	0,08	1,20	2,40	0,11	0,60	1,20
12,0	5°	0,08	1,20	2,40	0,11	0,60	1,20
12,0	5°	0,08	1,20	2,40	0,11	0,60	1,20
16,0	5°	0,10	1,60	3,20	0,15	0,80	1,60
16,0	5°	0,10	1,60	3,20	0,15	0,80	1,60
16,0	5°	0,10	1,60	3,20	0,15	0,80	1,60

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

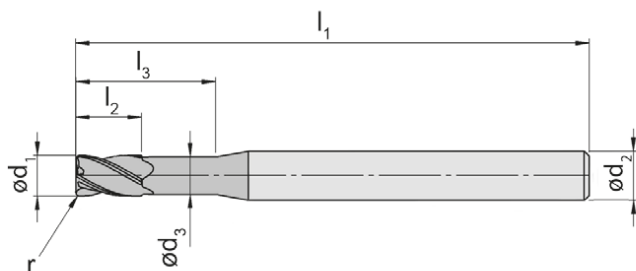
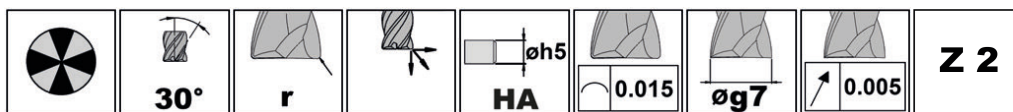


# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	Тип Type	TS3K
DST.2.035.020.030	3,5	0,2	7	10,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.020.050	3,5	0,2	7	17,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.020.070	3,5	0,2	7	24,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.050.030	3,5	0,5	7	10,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.050.050	3,5	0,5	7	17,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.050.070	3,5	0,5	7	24,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.100.030	3,5	1,0	7	10,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.100.050	3,5	1,0	7	17,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.035.100.070	3,5	1,0	7	24,5	3,4	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.040.020.030	4,0	0,2	8	12,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.040.020.050	4,0	0,2	8	20,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.040.020.070	4,0	0,2	8	28,0	3,8	6	78	2	40°	HA	▲
DST.2.040.050.030	4,0	0,5	8	12,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.040.050.050	4,0	0,5	8	20,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.040.050.070	4,0	0,5	8	28,0	3,8	6	78	2	40°	HA	▲
DST.2.040.100.030	4,0	1,0	8	12,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.040.100.050	4,0	1,0	8	20,0	3,8	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.040.100.070	4,0	1,0	8	28,0	3,8	6	78	2	40°	HA	▲
DST.2.050.020.030	5,0	0,2	10	15,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.050.020.050	5,0	0,2	10	25,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.050.020.070	5,0	0,2	10	35,0	4,7	6	78	2	40°	HA	▲
DST.2.050.050.030	5,0	0,5	10	15,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.050.050.050	5,0	0,5	10	25,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.050.050.070	5,0	0,5	10	35,0	4,7	6	78	2	40°	HA	▲
DST.2.050.100.030	5,0	1,0	10	15,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.050.100.050	5,0	1,0	10	25,0	4,7	6	64	2	40°	HA	▲
DST.2.050.100.070	5,0	1,0	10	35,0	4,7	6	78	2	40°	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

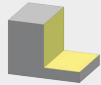

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

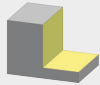

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○




# Режимы резания DST Ø 3,5-5 мм

## Cutting Data DST Ø 3,5-5 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
3,5	5°	0,025	0,35	0,70	0,036	0,18	0,35
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	5°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50
5,0	5°	0,035	0,50	1,00	0,049	0,25	0,50

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

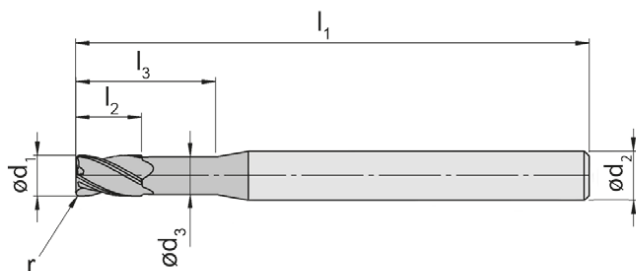
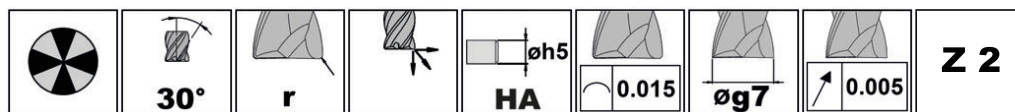
B

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TS3K
DST.2.060.020.030	6	0,2	12	18	5,7	6	64	2	HA	▲
DST.2.060.020.050	6	0,2	12	30	5,7	6	78	2	HA	▲
DST.2.060.020.070	6	0,2	12	42	5,7	6	100	2	HA	▲
DST.2.060.050.030	6	0,5	12	18	5,7	6	64	2	HA	▲
DST.2.060.050.050	6	0,5	12	30	5,7	6	78	2	HA	▲
DST.2.060.050.070	6	0,5	12	42	5,7	6	100	2	HA	▲
DST.2.060.100.030	6	1,0	12	18	5,7	6	64	2	HA	▲
DST.2.060.100.050	6	1,0	12	30	5,7	6	78	2	HA	▲
DST.2.060.100.070	6	1,0	12	42	5,7	6	100	2	HA	▲
DST.2.060.200.030	6	2,0	12	18	5,7	6	64	2	HA	▲
DST.2.060.200.050	6	2,0	12	30	5,7	6	78	2	HA	▲
DST.2.060.200.070	6	2,0	12	42	5,7	6	100	2	HA	▲
DST.2.080.020.030	8	0,2	16	24	7,6	8	64	2	HA	▲
DST.2.080.020.050	8	0,2	16	40	7,6	8	100	2	HA	▲
DST.2.080.020.070	8	0,2	16	56	7,6	8	100	2	HA	▲
DST.2.080.050.030	8	0,5	16	24	7,6	8	64	2	HA	▲
DST.2.080.050.050	8	0,5	16	40	7,6	8	100	2	HA	▲
DST.2.080.050.070	8	0,5	16	56	7,6	8	100	2	HA	▲
DST.2.080.100.030	8	1,0	16	24	7,6	8	64	2	HA	▲
DST.2.080.100.050	8	1,0	16	40	7,6	8	100	2	HA	▲
DST.2.080.100.070	8	1,0	16	56	7,6	8	100	2	HA	▲
DST.2.080.200.030	8	2,0	16	24	7,6	8	64	2	HA	▲
DST.2.080.200.050	8	2,0	16	40	7,6	8	100	2	HA	▲
DST.2.080.200.070	8	2,0	16	56	7,6	8	100	2	HA	▲

▲ со склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades



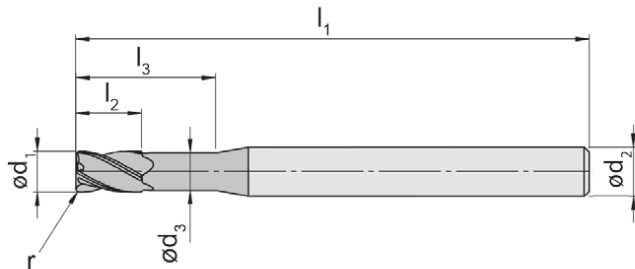
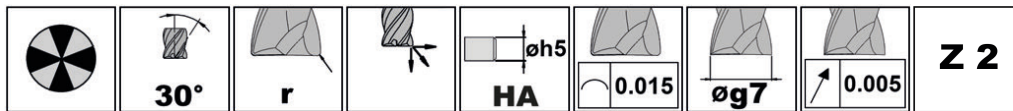


# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TS3K
DST.2.100.020.030	10	0,2	20	30	9,6	10	78	2	HA	▲
DST.2.100.020.050	10	0,2	20	50	9,6	10	100	2	HA	▲
DST.2.100.020.070	10	0,2	20	70	9,6	10	120	2	HA	▲
DST.2.100.050.030	10	0,5	20	30	9,6	10	78	2	HA	▲
DST.2.100.050.050	10	0,5	20	50	9,6	10	100	2	HA	▲
DST.2.100.050.070	10	0,5	20	70	9,6	10	120	2	HA	▲
DST.2.100.100.030	10	1,0	20	30	9,6	10	78	2	HA	▲
DST.2.100.100.050	10	1,0	20	50	9,6	10	100	2	HA	▲
DST.2.100.100.070	10	1,0	20	70	9,6	10	120	2	HA	▲
DST.2.100.200.030	10	2,0	20	30	9,6	10	78	2	HA	▲
DST.2.100.200.050	10	2,0	20	50	9,6	10	100	2	HA	▲
DST.2.100.200.070	10	2,0	20	70	9,6	10	120	2	HA	▲
DST.2.120.020.030	12	0,2	24	36	11,6	12	100	2	HA	▲
DST.2.120.020.050	12	0,2	24	60	11,6	12	120	2	HA	▲
DST.2.120.020.070	12	0,2	24	84	11,6	12	140	2	HA	▲
DST.2.120.050.030	12	0,5	24	36	11,6	12	100	2	HA	▲
DST.2.120.050.050	12	0,5	24	60	11,6	12	120	2	HA	▲
DST.2.120.050.070	12	0,5	24	84	11,6	12	140	2	HA	▲
DST.2.120.100.030	12	1,0	24	36	11,6	12	100	2	HA	▲
DST.2.120.100.050	12	1,0	24	60	11,6	12	120	2	HA	▲
DST.2.120.100.070	12	1,0	24	84	11,6	12	140	2	HA	▲
DST.2.120.200.030	12	2,0	24	36	11,6	12	100	2	HA	▲
DST.2.120.200.050	12	2,0	24	60	11,6	12	120	2	HA	▲
DST.2.120.200.070	12	2,0	24	84	11,6	12	140	2	HA	▲

▲ со склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

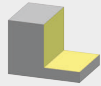

P	•
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

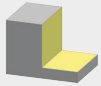

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DST Ø 10-12 мм

## Cutting Data DST Ø 10-12 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
10	5°	0,066	1,00	2,00	0,094	0,50	1,00
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20
12	5°	0,079	1,20	2,40	0,112	0,60	1,20

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

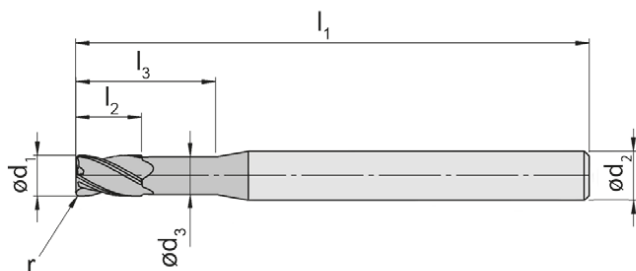
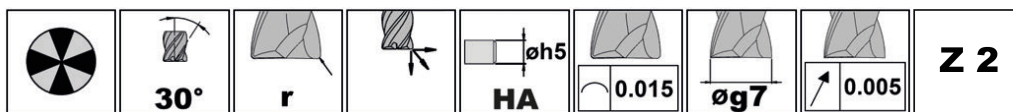


# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TS3K
DST.2.160.020.030	16	0,2	32	48	15,4	16	100	2	HA	▲
DST.2.160.020.050	16	0,2	32	80	15,4	16	140	2	HA	▲
DST.2.160.020.070	16	0,2	32	112	15,4	16	163	2	HA	▲
DST.2.160.050.030	16	0,5	32	48	15,4	16	100	2	HA	▲
DST.2.160.050.050	16	0,5	32	80	15,4	16	140	2	HA	▲
DST.2.160.050.070	16	0,5	32	112	15,4	16	163	2	HA	▲
DST.2.160.100.030	16	1,0	32	48	15,4	16	100	2	HA	▲
DST.2.160.100.050	16	1,0	32	80	15,4	16	140	2	HA	▲
DST.2.160.100.070	16	1,0	32	112	15,4	16	163	2	HA	▲
DST.2.160.200.030	16	2,0	32	48	15,4	16	100	2	HA	▲
DST.2.160.200.050	16	2,0	32	80	15,4	16	140	2	HA	▲
DST.2.160.200.070	16	2,0	32	112	15,4	16	163	2	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

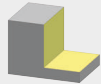

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

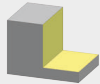

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DST Ø 16 мм

## Cutting Data DST Ø 16 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	5°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

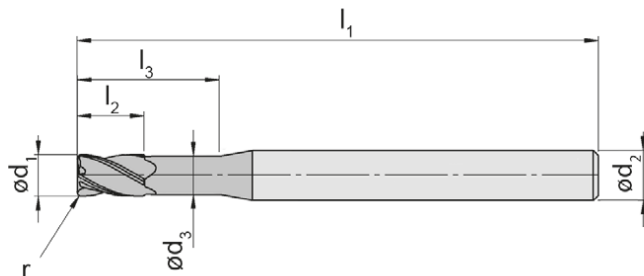


# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	Тип Type	TS3K
DST.4.035.020.030	3,5	0,2	7	10,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.020.050	3,5	0,2	7	17,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.020.070	3,5	0,2	7	24,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.050.030	3,5	0,5	7	10,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.050.050	3,5	0,5	7	17,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.050.070	3,5	0,5	7	24,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.100.030	3,5	1,0	7	10,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.100.050	3,5	1,0	7	17,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.035.100.070	3,5	1,0	7	24,5	3,4	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.040.020.030	4,0	0,2	8	12,0	3,8	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.040.020.050	4,0	0,2	8	20,0	3,8	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.040.020.070	4,0	0,2	8	28,0	3,8	6	78	4	40°	HA	▲
DST.4.040.050.030	4,0	0,5	8	12,0	3,8	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.040.050.050	4,0	0,5	8	20,0	3,8	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.040.050.070	4,0	0,5	8	28,0	3,8	6	78	4	40°	HA	▲
DST.4.040.100.030	4,0	1,0	8	12,0	3,8	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.040.100.050	4,0	1,0	8	20,0	3,8	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.040.100.070	4,0	1,0	8	28,0	3,8	6	78	4	40°	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

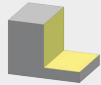

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

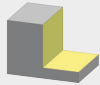

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DST Ø 3,5-4 мм

## Cutting Data DST Ø 3,5-4 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
3,5	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
4,0	4°	0,025	0,35	0,70	0,035	0,18	0,35
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40
4,0	4°	0,028	0,40	0,80	0,040	0,20	0,40

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

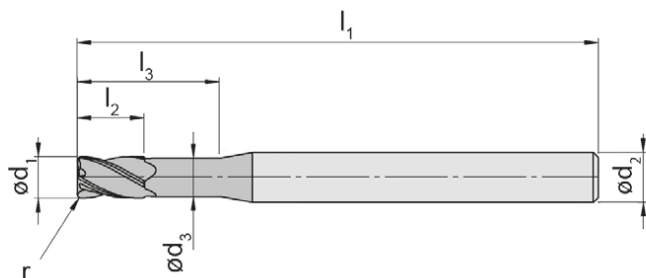


# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	Тип Type	TS3K
DST.4.050.020.030	5	0,2	10	15	4,7	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.050.020.050	5	0,2	10	25	4,7	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.050.020.070	5	0,2	10	35	4,7	6	78	4	40°	HA	▲
DST.4.050.050.030	5	0,5	10	15	4,7	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.050.050.050	5	0,5	10	25	4,7	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.050.050.070	5	0,5	10	35	4,7	6	78	4	40°	HA	▲
DST.4.050.100.030	5	1,0	10	15	4,7	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.050.100.050	5	1,0	10	25	4,7	6	64	4	40°	HA	▲
DST.4.050.100.070	5	1,0	10	35	4,7	6	78	4	40°	HA	▲
DST.4.060.020.030	6	0,2	12	18	5,7	6	64	4	-	HA	▲
DST.4.060.020.050	6	0,2	12	30	5,7	6	78	4	-	HA	▲
DST.4.060.020.070	6	0,2	12	42	5,7	6	100	4	-	HA	▲
DST.4.060.050.030	6	0,5	12	18	5,7	6	64	4	-	HA	▲
DST.4.060.050.050	6	0,5	12	30	5,7	6	78	4	-	HA	▲
DST.4.060.050.070	6	0,5	12	42	5,7	6	100	4	-	HA	▲
DST.4.060.100.030	6	1,0	12	18	5,7	6	64	4	-	HA	▲
DST.4.060.100.050	6	1,0	12	30	5,7	6	78	4	-	HA	▲
DST.4.060.100.070	6	1,0	12	42	5,7	6	100	4	-	HA	▲
DST.4.060.200.030	6	2,0	12	18	5,7	6	64	4	-	HA	▲
DST.4.060.200.050	6	2,0	12	30	5,7	6	78	4	-	HA	▲
DST.4.060.200.070	6	2,0	12	42	5,6	6	100	4	-	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

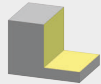

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

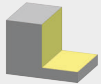






# Режимы резания DST Ø 5-6 мм

## Cutting Data DST Ø 5-6 mm



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
5	4°	0,034	0,50	1,00	0,048	0,25	0,50
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60
6	4°	0,041	0,60	1,20	0,057	0,30	0,60

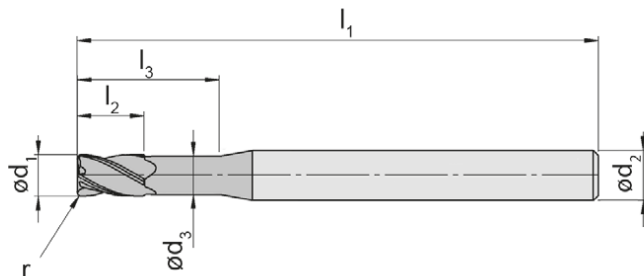
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TS3K
DST.4.080.020.030	8	0,2	16	24	7,6	8	64	4	HA	▲
DST.4.080.020.050	8	0,2	16	40	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.080.020.070	8	0,2	16	56	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.080.050.030	8	0,5	16	24	7,6	8	64	4	HA	▲
DST.4.080.050.050	8	0,5	16	40	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.080.050.070	8	0,5	16	56	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.080.100.030	8	1,0	16	24	7,6	8	64	4	HA	▲
DST.4.080.100.050	8	1,0	16	40	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.080.100.070	8	1,0	16	56	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.080.200.030	8	2,0	16	24	7,6	8	64	4	HA	▲
DST.4.080.200.050	8	2,0	16	40	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.080.200.070	8	2,0	16	56	7,6	8	100	4	HA	▲
DST.4.100.020.030	10	0,2	20	30	9,6	10	78	4	HA	▲
DST.4.100.020.050	10	0,2	20	50	9,6	10	100	4	HA	▲
DST.4.100.020.070	10	0,2	20	70	9,6	10	120	4	HA	▲
DST.4.100.050.030	10	0,5	20	30	9,6	10	78	4	HA	▲
DST.4.100.050.050	10	0,5	20	50	9,6	10	100	4	HA	▲
DST.4.100.050.070	10	0,5	20	70	9,6	10	120	4	HA	▲
DST.4.100.100.030	10	1,0	20	30	9,6	10	78	4	HA	▲
DST.4.100.100.050	10	1,0	20	50	9,6	10	100	4	HA	▲
DST.4.100.100.070	10	1,0	20	70	9,6	10	120	4	HA	▲
DST.4.100.200.030	10	2,0	20	30	9,6	10	78	4	HA	▲
DST.4.100.200.050	10	2,0	20	50	9,6	10	100	4	HA	▲
DST.4.100.200.070	10	2,0	20	70	9,6	10	120	4	HA	▲

▲ со склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

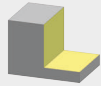

P	•
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

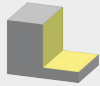

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DST Ø 8-10 мм

## Cutting Data DST Ø 8-10 mm



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
8	4°	0,053	0,80	1,60	0,075	0,40	0,80
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
10	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

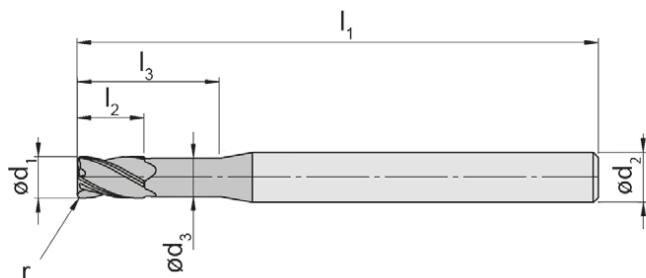
B

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DST



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TS3K
DST.4.120.020.030	12	0,2	24	36	11,6	12	100	4	HA	▲
DST.4.120.020.050	12	0,2	24	60	11,6	12	120	4	HA	▲
DST.4.120.020.070	12	0,2	24	84	11,6	12	140	4	HA	▲
DST.4.120.050.030	12	0,5	24	36	11,6	12	100	4	HA	▲
DST.4.120.050.050	12	0,5	24	60	11,6	12	120	4	HA	▲
DST.4.120.050.070	12	0,5	24	84	11,6	12	140	4	HA	▲
DST.4.120.100.030	12	1,0	24	36	11,6	12	100	4	HA	▲
DST.4.120.100.050	12	1,0	24	60	11,6	12	120	4	HA	▲
DST.4.120.100.070	12	1,0	24	84	11,6	12	140	4	HA	▲
DST.4.120.200.030	12	2,0	24	36	11,6	12	100	4	HA	▲
DST.4.120.200.050	12	2,0	24	60	11,6	12	120	4	HA	▲
DST.4.120.200.070	12	2,0	24	84	11,6	12	140	4	HA	▲
DST.4.160.020.030	16	0,2	32	48	15,4	16	100	4	HA	▲
DST.4.160.020.050	16	0,2	32	80	15,4	16	140	4	HA	▲
DST.4.160.020.070	16	0,2	32	112	15,4	16	163	4	HA	▲
DST.4.160.050.030	16	0,5	32	48	15,4	16	100	4	HA	▲
DST.4.160.050.050	16	0,5	32	80	15,4	16	140	4	HA	▲
DST.4.160.050.070	16	0,5	32	112	15,4	16	163	4	HA	▲
DST.4.160.100.030	16	1,0	32	48	15,4	16	100	4	HA	▲
DST.4.160.100.050	16	1,0	32	80	15,4	16	140	4	HA	▲
DST.4.160.100.070	16	1,0	32	112	15,4	16	163	4	HA	▲
DST.4.160.200.030	16	2,0	32	48	15,4	16	100	4	HA	▲
DST.4.160.200.050	16	2,0	32	80	15,4	16	140	4	HA	▲
DST.4.160.200.070	16	2,0	32	112	15,4	16	163	4	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

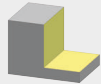

P	•
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

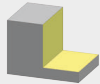

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DST Ø 12-16 мм

## Cutting Data DST Ø 12-16 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130
M1.1	90	110
M2.1	80	100
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1	70	80
S2	55	70
S3	40	50
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
12	4°	0,066	1,00	2,00	0,093	0,50	1,00
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
12	4°	0,079	1,20	2,40	0,111	0,60	1,20
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60
16	4°	0,104	1,60	3,20	0,147	0,80	1,60

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

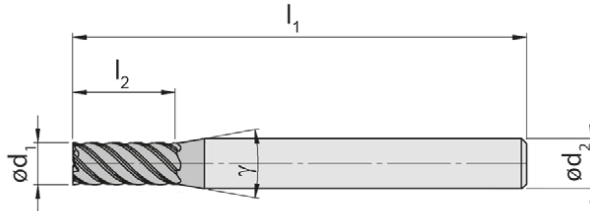
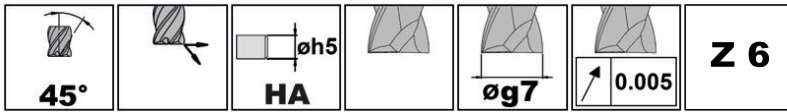


# Концевая многозубая фреза

## End Mill multiple fluted



### DSM



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3K
DSM.6.020.20	2	4	6	57	6	40°	▲
DSM.6.020.30	2	6	6	57	6	40°	▲
DSM.6.020.40	2	8	6	57	6	40°	▲
DSM.6.030.20	3	6	6	57	6	40°	▲
DSM.6.030.30	3	9	6	57	6	40°	▲
DSM.6.030.40	3	12	6	57	6	40°	▲
DSM.6.040.20	4	8	6	57	6	40°	▲
DSM.6.040.30	4	12	6	57	6	40°	▲
DSM.6.040.40	4	16	6	57	6	40°	▲
DSM.6.050.20	5	10	6	57	6	40°	▲
DSM.6.050.30	5	15	6	57	6	40°	▲
DSM.6.050.40	5	20	6	57	6	40°	▲
DSM.6.060.20	6	12	6	50	6	-	▲
DSM.6.060.30	6	18	6	57	6	-	▲
DSM.6.060.40	6	24	6	64	6	-	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

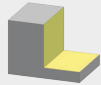

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

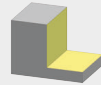

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

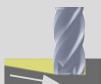


# Режимы резания DSM Ø 2-6 мм

## Cutting Data DSM Ø 2-6 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	45	50

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	35	40
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
2	2°	0,007	0,20	4,00	0,004	0,06	4,00
2	2°	0,007	0,20	4,00	0,004	0,06	4,00
2	2°	0,007	0,20	4,00	0,004	0,06	4,00
3	2°	0,011	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
3	2°	0,011	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
3	2°	0,011	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
4	2°	0,015	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
4	2°	0,015	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
4	2°	0,008	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
5	2°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
5	2°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
5	2°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
6	2°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	2°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	2°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

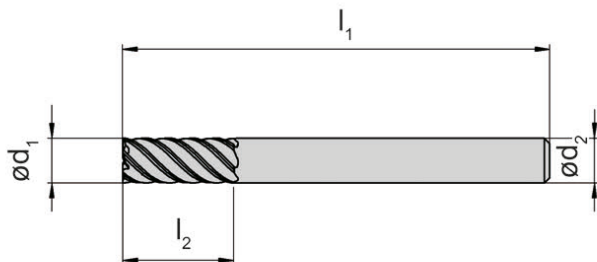
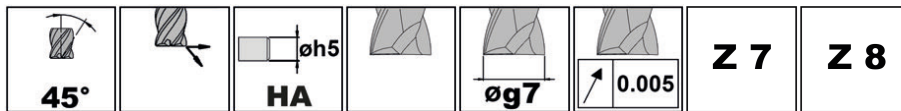
B

# Концевая многозубая фреза

## End Mill multiple fluted



### DSM



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
DSM.7.080.20	8	16	8	54	7	▲
DSM.7.080.30	8	24	8	64	7	▲
DSM.7.080.40	8	32	8	78	7	▲
DSM.7.100.20	10	20	10	60	7	▲
DSM.7.100.30	10	30	10	70	7	▲
DSM.7.100.40	10	40	10	89	7	▲
DSM.7.120.20	12	24	12	78	7	▲
DSM.7.120.30	12	36	12	83	7	▲
DSM.7.120.40	12	48	12	100	7	▲
DSM.8.160.20	16	32	16	89	8	▲
DSM.8.160.30	16	48	16	100	8	▲
DSM.8.160.40	16	64	16	120	8	▲
DSM.8.200.20	20	40	20	102	8	▲
DSM.8.200.30	20	60	20	125	8	▲
DSM.8.200.40	20	80	20	150	8	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Марки твёрдого сплава

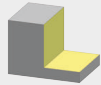

Carbide grades

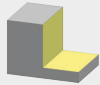



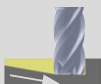


# Режимы резания DSM Ø 8-20 мм

## Cutting Data DSM Ø 8-20 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	45	50

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	35	40
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
8	2°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	2°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	2°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
10	2°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	2°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	2°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
12	2°	0,035	1,20	24,00	0,063	0,36	24,00
12	2°	0,035	1,20	24,00	0,063	0,36	24,00
12	2°	0,035	1,20	24,00	0,063	0,36	24,00
16	2°	0,047	1,60	32,00	0,085	0,48	32,00
16	2°	0,047	1,60	32,00	0,085	0,48	32,00
16	2°	0,047	1,60	32,00	0,085	0,48	32,00
20	2°	0,062	2,00	40,00	0,110	0,60	40,00
20	2°	0,062	2,00	40,00	0,110	0,60	40,00
20	2°	0,062	2,00	40,00	0,110	0,60	40,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

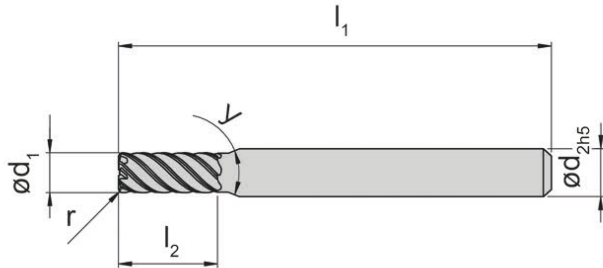
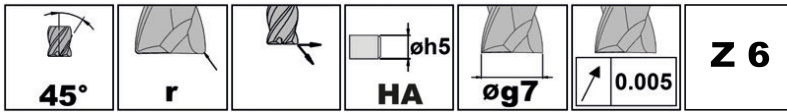


# Концевая многозубая фреза, с радиусом

## End Mill multiple fluted, corner radius



### DSMR



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3K
DSMR.6.020.020.20	2	0,2	4	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.020.020.30	2	0,2	6	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.020.020.40	2	0,2	8	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.030.020.20	3	0,2	6	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.030.020.30	3	0,2	9	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.030.020.40	3	0,2	12	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.030.050.20	3	0,5	6	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.030.050.30	3	0,5	9	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.030.050.40	3	0,5	12	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.040.020.20	4	0,2	8	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.040.020.30	4	0,2	12	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.040.020.40	4	0,2	16	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.040.050.20	4	0,5	8	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.040.050.30	4	0,5	12	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.040.050.40	4	0,5	20	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.050.020.20	5	0,2	10	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.050.020.30	5	0,2	15	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.050.020.40	5	0,2	20	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.050.050.20	5	0,5	10	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.050.050.30	5	0,5	15	6	57	6	40°	▲
DSMR.6.050.050.40	5	0,5	20	6	57	6	40°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

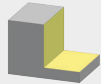
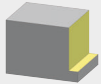
P	•
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

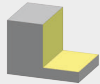
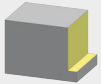
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


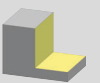
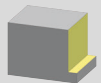
# Режимы резания DSMR Ø 2-5 мм

## Cutting Data DSM Ø 2-5 mm



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	45	50

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	35	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2	3°	0,000	0,20	4,00	0,004	0,06	4,00
2	3°	0,000	0,20	4,00	0,004	0,06	4,00
2	3°	0,000	0,20	4,00	0,004	0,06	4,00
3	3°	0,004	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
3	3°	0,004	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
3	3°	0,004	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
3	3°	0,004	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
3	3°	0,004	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
3	3°	0,004	0,30	6,00	0,011	0,09	6,00
4	3°	0,008	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
4	3°	0,008	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
4	3°	0,008	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
4	3°	0,008	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
4	3°	0,008	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
4	3°	0,008	0,40	8,00	0,017	0,12	8,00
5	3°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
5	3°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
5	3°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
5	3°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
5	3°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00
5	3°	0,012	0,50	10,00	0,024	0,15	10,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

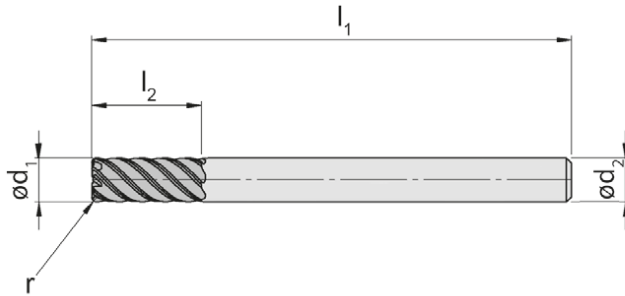
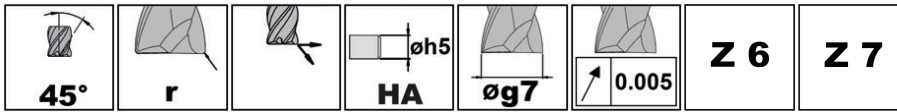


# Концевая многозубая фреза, с радиусом

## End Mill multiple fluted, corner radius



### DSMR



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
DSMR.6.060.020.20	6	0,2	12	6	50	6	▲
DSMR.6.060.020.30	6	0,2	18	6	57	6	▲
DSMR.6.060.020.40	6	0,2	24	6	64	6	▲
DSMR.6.060.050.20	6	0,5	12	6	50	6	▲
DSMR.6.060.050.30	6	0,5	18	6	57	6	▲
DSMR.6.060.050.40	6	0,5	24	6	64	6	▲
DSMR.6.060.100.20	6	1,0	12	6	50	6	▲
DSMR.6.060.100.30	6	1,0	18	6	57	6	▲
DSMR.6.060.100.40	6	1,0	24	6	64	6	▲
DSMR.7.080.020.20	8	0,2	16	8	54	7	▲
DSMR.7.080.020.30	8	0,2	24	8	64	7	▲
DSMR.7.080.020.40	8	0,2	32	8	78	7	▲
DSMR.7.080.050.20	8	0,5	16	8	54	7	▲
DSMR.7.080.050.30	8	0,5	24	8	64	7	▲
DSMR.7.080.050.40	8	0,5	32	8	78	7	▲
DSMR.7.080.100.20	8	1,0	16	8	54	7	▲
DSMR.7.080.100.30	8	1,0	24	8	64	7	▲
DSMR.7.080.100.40	8	1,0	32	8	78	7	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

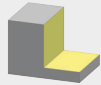
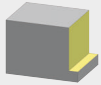
Марки твёрдого сплава

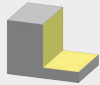
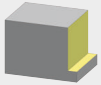
Carbide grades


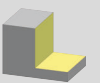
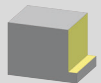
# Режимы резания DSMR Ø 6-8 мм

## Cutting Data DSMR Ø 6-8 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	45	50

	 vc = m/min	 vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	35	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>	 α						
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
6	3°	0,016	0,60	12,00	0,030	0,18	12,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00
8	3°	0,019	0,80	16,00	0,038	0,24	16,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

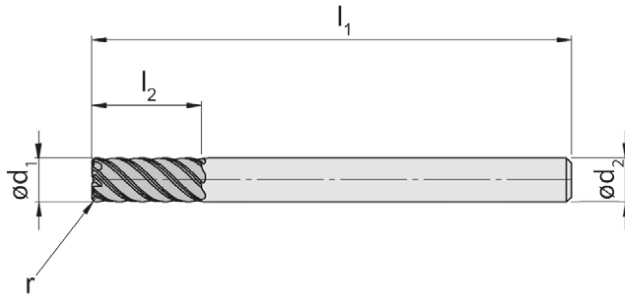
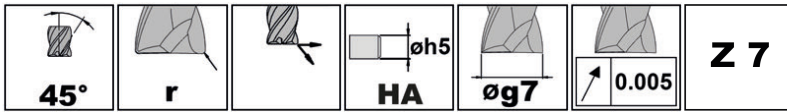


# Концевая многозубая фреза, с радиусом

## End Mill multiple fluted, corner radius



### DSMR



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
DSMR.7.100.020.20	10	0,2	20	10	60	7	▲
DSMR.7.100.020.30	10	0,2	30	10	70	7	▲
DSMR.7.100.020.40	10	0,2	40	10	89	7	▲
DSMR.7.100.050.20	10	0,5	20	10	60	7	▲
DSMR.7.100.050.30	10	0,5	30	10	70	7	▲
DSMR.7.100.050.40	10	0,5	40	10	89	7	▲
DSMR.7.100.100.20	10	1,0	20	10	60	7	▲
DSMR.7.100.100.30	10	1,0	30	10	70	7	▲
DSMR.7.100.100.40	10	1,0	40	10	89	7	▲
DSMR.7.120.020.20	12	0,2	24	12	70	7	▲
DSMR.7.120.020.30	12	0,2	36	12	83	7	▲
DSMR.7.120.020.40	12	0,2	48	12	100	7	▲
DSMR.7.120.050.20	12	0,5	24	12	70	7	▲
DSMR.7.120.050.30	12	0,5	36	12	83	7	▲
DSMR.7.120.050.40	12	0,5	48	12	100	7	▲
DSMR.7.120.100.20	12	1,0	24	12	70	7	▲
DSMR.7.120.100.30	12	1,0	36	12	83	7	▲
DSMR.7.120.100.40	12	1,0	48	12	100	7	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

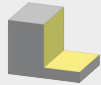
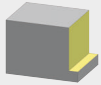
Марки твёрдого сплава

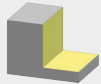
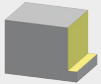
Carbide grades


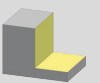
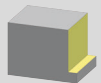
# Режимы резания DSMR Ø 10-12 мм

## Cutting Data DSMR Ø 10-12 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	45	50

	 vc = m/min	 vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	35	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>	 α						
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
10	3°	0,027	1,00	20,00	0,050	0,30	20,00
12	3°	0,035	1,20	24,00	0,063	0,36	24,00
12	3°	0,035	1,20	36,00	0,063	0,36	36,00
12	3°	0,035	1,20	48,00	0,063	0,36	48,00
12	3°	0,035	1,20	24,00	0,063	0,36	24,00
12	3°	0,035	1,20	36,00	0,063	0,36	36,00
12	3°	0,035	1,20	48,00	0,063	0,36	48,00
12	3°	0,035	1,20	24,00	0,063	0,36	24,00
12	3°	0,035	1,20	36,00	0,063	0,36	36,00
12	3°	0,035	1,20	48,00	0,063	0,36	48,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

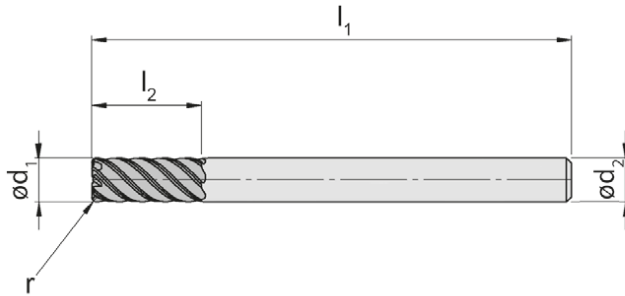
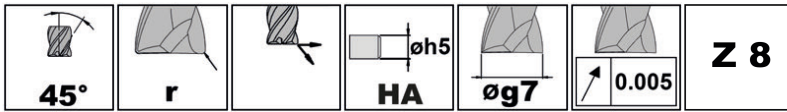


# Концевая многозубая фреза, с радиусом

## End Mill multiple fluted, corner radius



### DSMR



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
DSMR.8.160.020.20	16	0,2	32	16	89	8	▲
DSMR.8.160.020.30	16	0,2	48	16	100	8	▲
DSMR.8.160.020.40	16	0,2	64	16	120	8	▲
DSMR.8.160.050.20	16	0,5	32	16	89	8	▲
DSMR.8.160.050.30	16	0,5	48	16	100	8	▲
DSMR.8.160.050.40	16	0,5	64	16	120	8	▲
DSMR.8.160.100.20	16	1,0	32	16	89	8	▲
DSMR.8.160.100.30	16	1,0	48	16	100	8	▲
DSMR.8.160.100.40	16	1,0	64	16	120	8	▲
DSMR.8.200.020.20	20	0,2	40	20	102	8	▲
DSMR.8.200.020.30	20	0,2	60	20	125	8	▲
DSMR.8.200.020.40	20	0,2	80	20	150	8	▲
DSMR.8.200.050.20	20	0,5	40	20	102	8	▲
DSMR.8.200.050.30	20	0,5	60	20	125	8	▲
DSMR.8.200.050.40	20	0,5	80	20	150	8	▲
DSMR.8.200.100.20	20	1,0	40	20	102	8	▲
DSMR.8.200.100.30	20	1,0	60	20	125	8	▲
DSMR.8.200.100.40	20	1,0	80	20	150	8	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

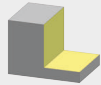
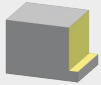
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

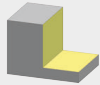
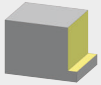





# Режимы резания DSMR Ø 16-20 мм

## Cutting Data DSMR Ø 16-20 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	45	50

	 vc = m/min	 vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	35	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>	 α						
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
16	3°	0,047	1,60	32,00	0,085	0,48	32,00
16	3°	0,047	1,60	48,00	0,085	0,48	48,00
16	3°	0,047	1,60	64,00	0,085	0,48	64,00
16	3°	0,047	1,60	32,00	0,085	0,48	32,00
16	3°	0,047	1,60	48,00	0,085	0,48	48,00
16	3°	0,047	1,60	64,00	0,085	0,48	64,00
16	3°	0,047	1,60	32,00	0,085	0,48	32,00
16	3°	0,047	1,60	48,00	0,085	0,48	48,00
16	3°	0,047	1,60	64,00	0,085	0,48	64,00
20	3°	0,062	2,00	40,00	0,110	0,60	40,00
20	3°	0,062	2,00	60,00	0,110	0,60	60,00
20	3°	0,062	2,00	80,00	0,110	0,60	80,00
20	3°	0,062	2,00	40,00	0,110	0,60	40,00
20	3°	0,062	2,00	60,00	0,110	0,60	60,00
20	3°	0,062	2,00	80,00	0,110	0,60	80,00
20	3°	0,062	2,00	40,00	0,110	0,60	40,00
20	3°	0,062	2,00	60,00	0,110	0,60	60,00
20	3°	0,062	2,00	80,00	0,110	0,60	80,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

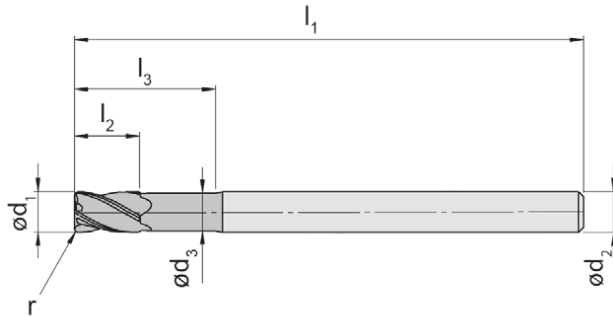
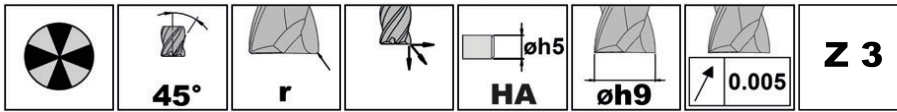


# Концевая фреза для черновой обработки, с радиусом

## Roughing End Mil, corner radius



### DSR



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборе с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
DSR.3.020.38.03	2	0,2	3	10,5	1,9	3	38	3	▲
DSR.3.030.38.03	3	0,2	4	10,5	2,9	3	38	3	▲
DSR.3.040.50.06	4	0,2	5	12,5	3,8	6	50	3	▲
DSR.3.040.63.06	4	0,2	5	12,5	3,8	6	63	3	▲
DSR.3.050.50.06	5	0,2	6	14,5	4,7	6	50	3	▲
DSR.3.050.63.06	5	0,2	6	14,5	4,7	6	63	3	▲
DSR.3.060.63.06	6	0,3	7	16,5	5,6	6	63	3	▲
DSR.3.080.63.08	8	0,5	9	20,5	7,4	8	63	3	▲
DSR.3.100.69.10	10	0,5	12	25,5	9,4	10	69	3	▲
DSR.3.120.77.12	12	0,5	15	30,5	11,4	12	77	3	▲
DSR.3.160.88.16	16	0,5	18	38,0	15,4	16	88	3	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

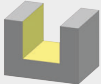
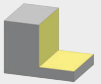
P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○




Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSR Ø 2-16 мм

## Cutting Data DSMR Ø 2-16 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2	5°	0,007	2	2	0,014	0,50	2,00
3	5°	0,011	3	3	0,022	0,75	3,00
4	5°	0,015	4	4	0,030	1,00	4,00
4	5°	0,015	4	4	0,030	1,00	4,00
5	5°	0,019	5	5	0,038	1,25	5,00
5	5°	0,019	5	5	0,038	1,25	5,00
6	5°	0,023	6	6	0,046	1,50	6,00
8	5°	0,031	8	8	0,062	2,00	8,00
10	5°	0,039	10	10	0,078	2,50	10,00
12	5°	0,047	12	12	0,094	3,00	12,00
16	5°	0,063	16	16	0,126	4,00	16,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

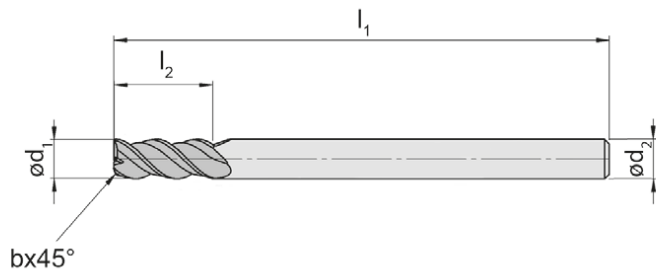
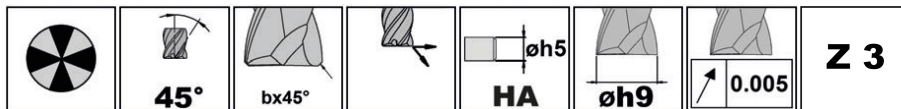


# Концевая фреза для черновой обработки, с фаской

## Roughing End Mil, corner bevel



### DSF



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
<b>DSF.3.020.38.03</b>	2	0,10	8	3	38	3	▲
<b>DSF.3.030.38.03</b>	3	0,10	10	3	38	3	▲
<b>DSF.3.040.50.04</b>	4	0,10	12	4	50	3	▲
<b>DSF.3.050.50.05</b>	5	0,15	14	5	50	3	▲
<b>DSF.3.060.63.06</b>	6	0,15	16	6	63	3	▲
<b>DSF.3.080.63.08</b>	8	0,20	20	8	63	3	▲
<b>DSF.3.100.69.10</b>	10	0,20	22	10	69	3	▲
<b>DSF.3.120.77.12</b>	12	0,25	25	12	77	3	▲
<b>DSF.3.160.88.16</b>	16	-	35	16	88	3	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

□ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

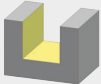
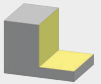
Марки твёрдого сплава




Carbide grades

# Режимы резания DSF Ø 2-16 мм

## Cutting Data DSF Ø 2-16 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2	5°	0,008	2	2	0,016	0,50	4,00
3	5°	0,012	3	3	0,024	0,75	6,00
4	5°	0,016	4	4	0,032	1,00	8,00
5	5°	0,020	5	5	0,040	1,25	10,00
6	5°	0,024	6	6	0,048	1,50	12,00
8	5°	0,032	8	8	0,064	2,00	16,00
10	5°	0,040	10	10	0,080	2,50	20,00
12	5°	0,048	12	12	0,096	3,00	24,00
16	5°	0,064	16	16	0,128	4,00	32,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

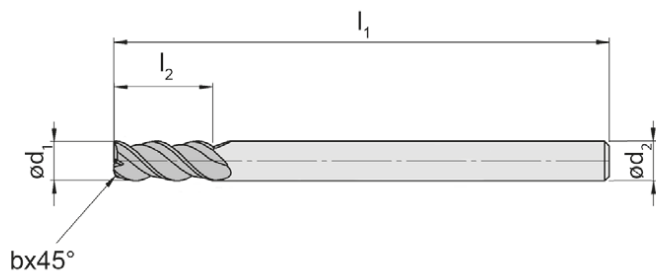
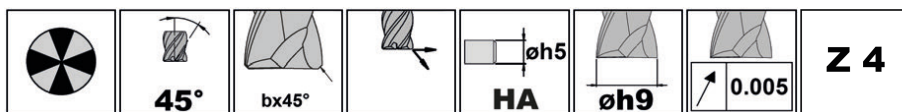


# Концевая фреза для черновой обработки, с фаской

## Roughing End Mil, corner bevel



### DSF



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
<b>DSF.4.040.50.04</b>	4	0,10	12	4	50	4	▲
<b>DSF.4.060.63.06</b>	6	0,15	16	6	63	4	▲
<b>DSF.4.080.63.08</b>	8	0,20	20	8	63	4	▲
<b>DSF.4.100.69.10</b>	10	0,20	22	10	69	4	▲
<b>DSF.4.120.77.12</b>	12	0,25	25	12	77	4	▲
<b>DSF.4.160.88.16</b>	16	-	35	16	88	4	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

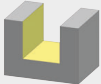
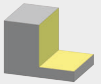
P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○




Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSF Ø 4-16 мм

## Cutting Data DSF Ø 4-16 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	150	180
P2.1	140	170
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	120	140
P3.2	110	130

d <sub>1</sub>	 α						
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	4°	0,012	4	4	0,025	1,00	8,00
6	4°	0,020	6	6	0,041	1,50	12,00
8	4°	0,028	8	8	0,057	2,00	16,00
10	4°	0,036	10	10	0,073	2,50	20,00
12	4°	0,044	12	12	0,089	3,00	24,00
16	4°	0,060	16	16	0,121	4,00	32,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

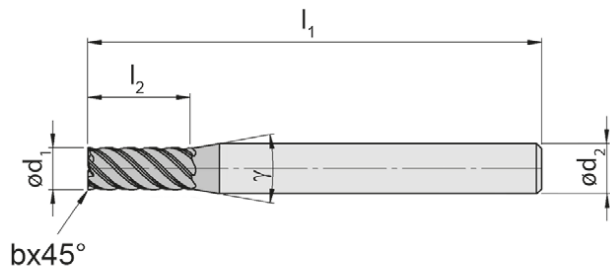
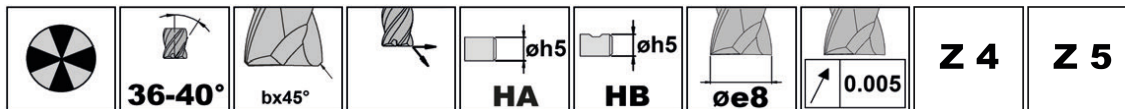


# Концевая фреза для трохoidalного фрезерования

End Mill Trochoidal Milling



## DSFT



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборе с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	Тип Type	TS3K
DSFT.4.020.010.20	2	0,10	5	6	50	4	40°	HA	▲
DSFT.4.020.010.30	2	0,10	7	6	50	4	40°	HA	▲
DSFT.4.020.010.40	2	0,10	9	6	54	4	40°	HA	▲
DSFT.4.030.010.20	3	0,10	7	6	50	4	40°	HA	▲
DSFT.4.030.010.30	3	0,10	10	6	54	4	40°	HA	▲
DSFT.4.030.010.40	3	0,10	13	6	57	4	40°	HA	▲
DSFT.4.040.010.20	4	0,10	9	6	50	4	40°	HA	▲
DSFT.4.040.010.30	4	0,10	13	6	57	4	40°	HA	▲
DSFT.4.040.010.40	4	0,10	17	6	60	4	40°	HA	▲
DSFT.4.050.010.20	5	0,10	11	6	50	4	40°	HA	▲
DSFT.4.050.010.30	5	0,10	16	6	57	4	40°	HA	▲
DSFT.4.050.010.40	5	0,10	21	6	64	4	40°	HA	▲
DSFT.5.060.010.20	6	0,10	13	6	57	5	-	HA	▲
DSFT.5.060.010.30	6	0,10	19	6	64	5	-	HA	▲
DSFT.5.060.010.40	6	0,10	25	6	64	5	-	HA	▲
DSFT.5.080.015.20	8	0,15	17	8	57	5	-	HA	▲
DSFT.5.080.015.30	8	0,15	25	8	64	5	-	HA	▲
DSFT.5.080.015.40	8	0,15	33	8	72	5	-	HA	▲
DSFT.5.100.020.20	10	0,20	21	10	64	5	-	HA	▲
DSFT.5.100.020.20B	10	0,20	21	10	64	5	-	HB	▲
DSFT.5.100.020.30	10	0,20	31	10	78	5	-	HA	▲
DSFT.5.100.020.30B	10	0,20	31	10	78	5	-	HB	▲
DSFT.5.100.020.40	10	0,20	41	10	89	5	-	HA	▲
DSFT.5.100.020.40B	10	0,20	41	10	89	5	-	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	•
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

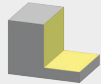
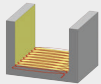
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades






# Режимы резания DSFT Ø 2-10 мм

## Cutting Data DSF Ø 2-10 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	170	200
P1.2	170	200
P1.3	160	190
P2.1	160	190
P2.2	150	180
P2.3	150	180
P3.1	140	170
P3.2	140	170

d <sub>1</sub>	 α						
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2	3°	0,017	0,40	4,0	0,030	0,20	4,0
2	3°	0,016	0,36	6,0	0,029	0,18	6,0
2	3°	0,015	0,32	8,0	0,027	0,16	8,0
3	3°	0,029	0,60	6,0	0,048	0,30	6,0
3	3°	0,028	0,54	9,0	0,045	0,27	9,0
3	3°	0,026	0,48	12,0	0,043	0,24	12,0
4	3°	0,042	0,80	8,0	0,065	0,40	8,0
4	3°	0,040	0,72	12,0	0,062	0,36	12,0
4	3°	0,037	0,64	16,0	0,059	0,32	16,0
5	3°	0,054	1,00	10,0	0,083	0,50	10,0
5	3°	0,051	0,90	15,0	0,079	0,45	15,0
5	3°	0,048	0,80	20,0	0,074	0,40	20,0
6	3°	0,062	1,20	12,0	0,094	0,60	12,0
6	3°	0,059	1,08	18,0	0,089	0,54	18,0
6	3°	0,055	0,96	24,0	0,084	0,48	24,0
8	3°	0,087	1,60	16,0	0,129	0,80	16,0
8	3°	0,082	1,44	24,0	0,122	0,72	24,0
8	3°	0,078	1,28	32,0	0,115	0,64	32,0
10	3°	0,112	2,00	20,0	0,164	1,00	20,0
10	3°	0,106	1,80	30,0	0,156	0,90	30,0
10	3°	0,100	1,60	40,0	0,147	0,80	40,0
10	3°	0,112	2,00	20,0	0,164	1,00	20,0
10	3°	0,106	1,80	30,0	0,156	0,90	30,0
10	3°	0,100	1,60	40,0	0,147	0,80	40,0

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

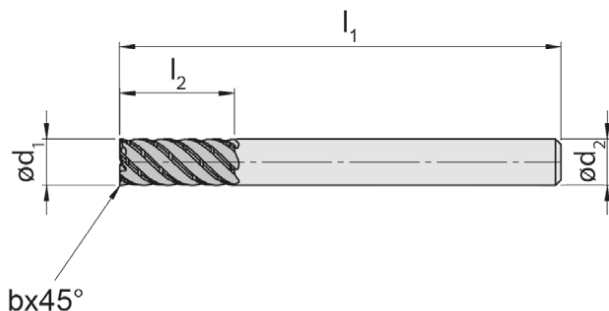
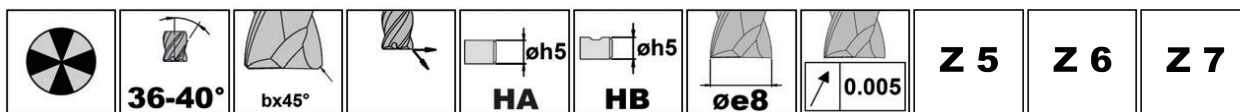


# Концевая фреза для трохойдального фрезерования

End Mill Trochoidal Milling



## DSFT



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	TS3K
DSFT.6.120.020.20	12	0,2	26	12	78	6	HA	▲
DSFT.6.120.020.20B	12	0,2	26	12	78	6	HB	▲
DSFT.6.120.020.30	12	0,2	38	12	100	6	HA	▲
DSFT.6.120.020.30B	12	0,2	38	12	100	6	HB	▲
DSFT.5.120.020.40	12	0,2	50	12	110	5	HA	▲
DSFT.5.120.020.40B	12	0,2	50	12	110	5	HB	▲
DSFT.6.160.030.20	16	0,3	34	16	100	6	HA	▲
DSFT.6.160.030.20B	16	0,3	34	16	100	6	HB	▲
DSFT.6.160.030.30	16	0,3	50	16	120	6	HA	▲
DSFT.6.160.030.30B	16	0,3	50	16	120	6	HB	▲
DSFT.5.160.030.40	16	0,3	66	16	130	5	HA	▲
DSFT.5.160.030.40B	16	0,3	66	16	130	5	HB	▲
DSFT.7.200.040.20	20	0,4	42	20	100	7	HA	▲
DSFT.7.200.040.20B	20	0,4	42	20	100	7	HB	▲
DSFT.7.200.040.30	20	0,4	62	20	120	7	HA	▲
DSFT.7.200.040.30B	20	0,4	62	20	120	7	HB	▲
DSFT.5.200.040.40	20	0,4	82	20	140	5	HA	▲
DSFT.5.200.040.40B	20	0,4	82	20	140	5	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

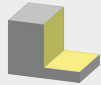
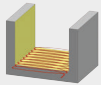
Марки твёрдого сплава




Carbide grades

# Режимы резания DSFT Ø 12-20 мм

## Cutting Data DSF Ø 12-20 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	170	200
P1.2	170	200
P1.3	160	190
P2.1	160	190
P2.2	150	180
P2.3	150	180
P3.1	140	170
P3.2	140	170

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
12	3°	0,133	2,40	24,0	0,195	1,20	24,0
12	3°	0,127	2,16	36,0	0,185	1,08	36,0
12	3°	0,119	1,92	48,0	0,174	0,96	48,0
12	3°	0,133	2,40	24,0	0,195	1,20	24,0
12	3°	0,127	2,16	36,0	0,185	1,08	36,0
12	3°	0,119	1,92	48,0	0,174	0,96	48,0
16	3°	0,183	3,20	32,0	0,265	1,60	32,0
16	3°	0,174	2,88	48,0	0,252	1,44	48,0
16	3°	0,164	2,56	64,0	0,237	1,28	64,0
16	3°	0,183	3,20	32,0	0,265	1,60	32,0
16	3°	0,174	2,88	48,0	0,252	1,44	48,0
16	3°	0,164	2,56	64,0	0,237	1,28	64,0
20	3°	0,231	4,00	40,0	0,332	2,00	40,0
20	3°	0,219	3,60	60,0	0,315	1,80	60,0
20	3°	0,206	3,20	80,0	0,297	1,60	80,0
20	3°	0,231	4,00	40,0	0,332	2,00	40,0
20	3°	0,219	3,60	60,0	0,315	1,80	60,0
20	3°	0,206	3,20	80,0	0,297	1,60	80,0

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

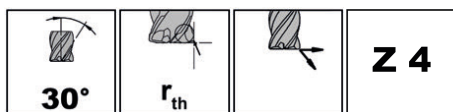


# Концевая фреза для фрезерования с высокой подачей

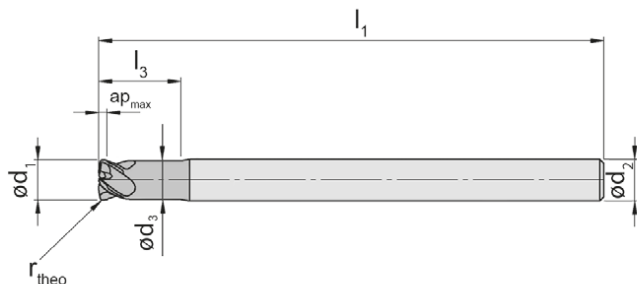
## High Feed Mill



### DSH



B



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборе с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r <sub>theo</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	a <sub>p</sub>	TS3K
DSH.4.020.035.020	2	0,35	4	1,8	6	50	4	HA	0,20	▲
DSH.4.020.035.030	2	0,35	6	1,8	6	50	4	HA	0,20	▲
DSH.4.030.050.020	3	0,50	6	2,7	6	50	4	HA	0,30	▲
DSH.4.030.050.030	3	0,50	9	2,7	6	50	4	HA	0,30	▲
DSH.4.040.070.020	4	0,70	8	3,6	6	50	4	HA	0,35	▲
DSH.4.040.070.030	4	0,70	12	3,6	6	57	4	HA	0,35	▲
DSH.4.050.080.020	5	0,80	10	4,5	6	50	4	HA	0,38	▲
DSH.4.050.080.030	5	0,80	15	4,5	6	57	4	HA	0,38	▲
DSH.4.060.080.020	6	0,80	12	5,4	6	50	4	HA	0,40	▲
DSH.4.060.080.030	6	0,80	18	5,4	6	64	4	HA	0,40	▲
DSH.4.080.140.020	8	1,40	16	7,2	8	60	4	HA	0,50	▲
DSH.4.080.140.030	8	1,40	24	7,2	8	63	4	HA	0,50	▲
DSH.4.100.200.020	10	2,00	20	9,0	10	70	4	HA	0,70	▲
DSH.4.100.200.030	10	2,00	30	9,0	10	78	4	HA	0,70	▲
DSH.4.120.210.020	12	2,10	24	10,8	12	78	4	HA	0,80	▲
DSH.4.120.210.030	12	2,10	36	10,8	12	89	4	HA	0,80	▲
DSH.4.160.280.020	16	2,80	32	-	16	89	4	HA	1,00	▲
DSH.4.160.280.030	16	2,80	48	-	16	100	4	HA	1,00	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

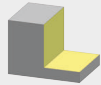

P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

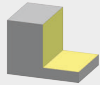

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DSH Ø 2-16 мм

## Cutting Data DSH Ø 2-16 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	170	200
P1.2	170	200
P1.3	160	190
P2.1	160	190
P2.2	150	180
P2.3	150	180
P3.1	140	170
P3.2	140	170
M1.1	120	140
M2.1	110	130
M3.1	100	120

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	140	170
K1.2	140	170
K2.1	130	160
K2.2	130	160
K3.1	120	140
K3.2	120	140
S1	100	120
S2	80	100
S3	70	80
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
2	3°	0,070	2	0,15	0,081	1,50	0,17
2	3°	0,070	2	0,14	0,081	1,50	0,15
3	3°	0,110	3	0,20	0,128	2,25	0,23
3	3°	0,110	3	0,20	0,128	2,25	0,23
4	3°	0,150	4	0,24	0,174	3,00	0,27
4	3°	0,150	4	0,24	0,174	3,00	0,27
5	3°	0,190	5	0,26	0,220	3,75	0,29
5	3°	0,190	5	0,26	0,220	3,75	0,29
6	3°	0,230	6	0,27	0,266	4,50	0,31
6	3°	0,230	6	0,27	0,266	4,50	0,31
8	3°	0,310	8	0,34	0,359	6,00	0,38
8	3°	0,310	8	0,34	0,359	6,00	0,38
10	3°	0,390	10	0,47	0,451	7,50	0,54
10	3°	0,390	10	0,47	0,451	7,50	0,54
12	3°	0,470	12	0,54	0,543	9,00	0,61
12	3°	0,470	12	0,54	0,543	9,00	0,61
16	3°	0,630	16	0,68	0,728	12,00	0,77
16	3°	0,630	16	0,68	0,728	12,00	0,77

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

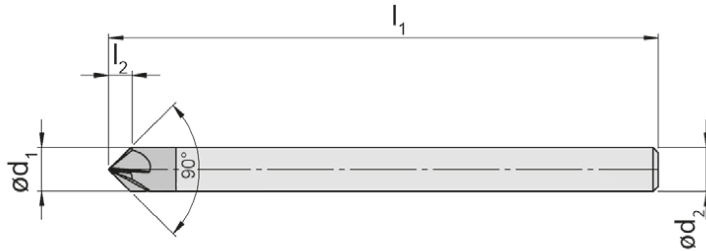
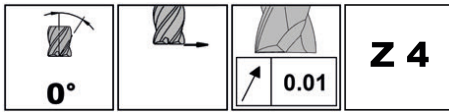


# Фреза для снятия фаски

## Chamfer Milling Cutter



### DSFF



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3K
DSFF.4.04.50.04.45	4	2	4	50	4	▲
DSFF.4.06.63.06.45	6	3	6	63	4	▲
DSFF.4.08.63.08.45	8	4	8	63	4	▲
DSFF.4.10.69.10.45	10	5	10	69	4	▲
DSFF.4.12.77.12.45	12	6	12	77	4	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

□ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

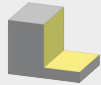
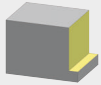
P	●
M	○
K	○
N	-
S	○
H	○

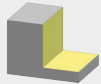
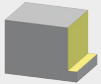
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades



# Режимы резания DSFF Ø 2-4 мм

## Cutting Data DSFF Ø 2-4 mm



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	45	50

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	35	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>						
	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2	0,030	0,60	0,60	0,050	0,10	0,10
2	0,040	0,75	0,75	0,060	0,15	0,15
3	0,450	1,00	1,00	0,070	0,20	0,20
3	0,050	1,25	1,25	0,080	0,25	0,25
4	0,060	1,50	1,50	0,080	0,30	0,30

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm





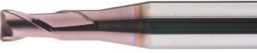





# Цельная твердосплавная концевая фреза

## Solid Carbide End Mills

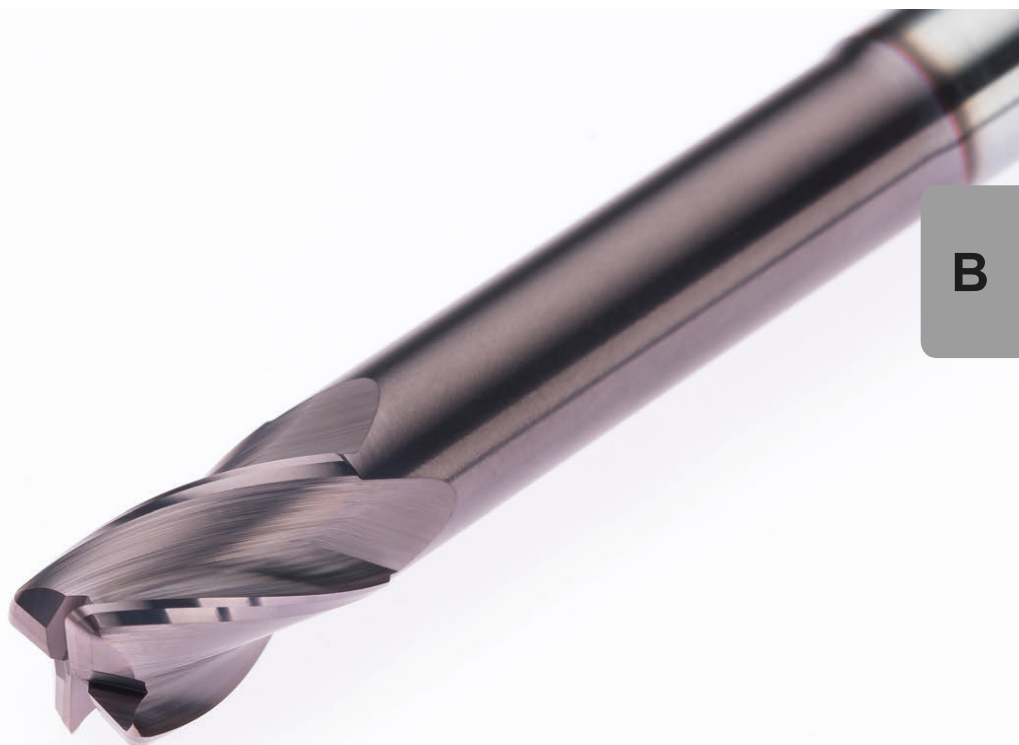


B

	DSKMH	Радиусная фреза Micro Ball Nose End Mill Micro	Ø 0,2 – Ø 3,0	Z 2	B74 – B77
	DSK.2	Радиусная фреза Ball nose End Mill	Ø 4,0 – Ø 16,0	Z 2	B78 – B79
	DSK.4	Радиусная фреза Ball nose End Mill	Ø 4,0 – Ø 12,0	Z 4	B80 – B81
	DSTMH	Торовая концевая фреза Micro Torus End Mill Micro	Ø 0,1 – Ø 3,0	Z 2	B82 – B89
	DSTH.2	Торовая концевая фреза Torus End Mill	Ø 4,0 – Ø 12,0	Z 2	B90 – B101
	DSTH.4	Торовая концевая фреза Torus End Mill	Ø 4,0 – Ø 12,0	Z 4	B102 – B111
	DSMH	Концевая многозубая фреза End Mill multiple fluted	Ø 3,0 – Ø 12,0	Z 6	B112 – B113
	DSMRH	Концевая многозубая фреза, с радиусом End Mill multiple fluted, corner radius	Ø 3,0 – Ø 12,0	Z 6	B114–B115



**DS**



**Для обработки:**

**- Закалённых сталей**

**designed for:**

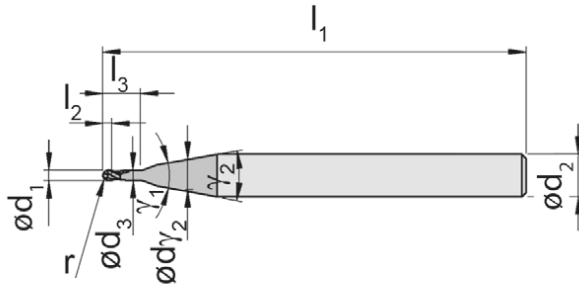
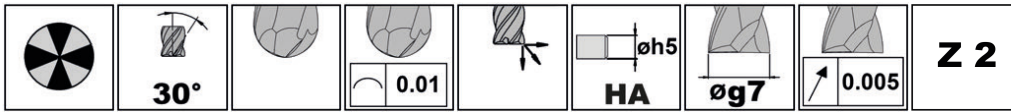
**- hardened Steels**

# Радиусная фреза Micro

## Ballnose End Mill Micro



### DSKMH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Tooodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>v2</sub>	TS3E
DSKMH.020.015	0,2	0,10	0,30	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.020.030	0,2	0,10	0,30	0,6	0,18	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.020.050	0,2	0,10	0,30	1,0	0,18	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.030.015	0,3	0,15	0,45	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.030.030	0,3	0,15	0,45	0,9	0,28	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.030.050	0,3	0,15	0,45	1,5	0,28	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.040.015	0,4	0,20	0,60	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.040.030	0,4	0,20	0,60	1,2	0,38	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.040.050	0,4	0,20	0,60	2,0	0,38	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.050.015	0,5	0,25	0,75	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.050.030	0,5	0,25	0,75	1,5	0,47	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.050.050	0,5	0,25	0,75	2,5	0,47	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.050.070	0,5	0,25	0,75	3,5	0,47	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.060.015	0,6	0,30	0,90	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.060.030	0,6	0,30	0,90	1,8	0,56	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.060.050	0,6	0,30	0,90	3,0	0,56	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.060.070	0,6	0,30	0,90	4,2	0,56	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.080.015	0,8	0,40	-	1,2	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.080.030	0,8	0,40	1,20	2,4	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.080.050	0,8	0,40	1,20	4,0	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSKMH.080.070	0,8	0,40	1,20	5,6	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSKMH Ø 0,2-0,8 мм



## Cutting Data DSKMH Ø 0,2-0,8 mm



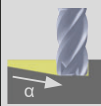
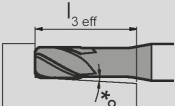
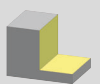

Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
0,2	5°	0,30	0,50	0,50	0,60	0,60	0,004	0,04	0,03	0,008	0,01	0,02
0,2	4°	0,60	0,70	0,70	0,80	0,90	0,004	0,04	0,03	0,008	0,01	0,02
0,2	3°	1,00	0,90	0,90	1,00	1,20	0,004	0,04	0,02	0,007	0,01	0,02
0,3	5°	0,45	1,10	1,10	1,20	1,50	0,005	0,06	0,05	0,010	0,02	0,03
0,3	4°	0,90	1,30	1,30	1,40	1,80	0,005	0,06	0,04	0,010	0,02	0,03
0,3	3°	1,50	1,50	1,50	1,60	2,10	0,005	0,06	0,03	0,009	0,02	0,02
0,4	5°	0,60	1,70	1,70	1,80	2,40	0,007	0,08	0,06	0,012	0,02	0,04
0,4	4°	1,20	1,90	1,90	2,00	2,70	0,007	0,08	0,05	0,012	0,02	0,04
0,4	3°	2,00	2,10	2,10	2,20	3,00	0,006	0,08	0,04	0,011	0,02	0,03
0,5	5°	0,75	2,30	2,30	2,40	3,30	0,008	0,10	0,08	0,014	0,03	0,05
0,5	4°	1,50	2,50	2,50	2,60	3,60	0,008	0,10	0,07	0,014	0,03	0,05
0,5	3°	2,50	2,70	2,70	2,80	3,90	0,007	0,10	0,06	0,013	0,03	0,04
0,5	2°	3,50	2,90	2,90	3,00	4,20	0,006	0,10	0,05	0,011	0,03	0,03
0,6	5°	0,90	3,10	3,10	3,20	4,50	0,009	0,12	0,09	0,016	0,03	0,06
0,6	4°	1,80	3,30	3,30	3,40	4,80	0,009	0,12	0,08	0,016	0,03	0,06
0,6	3°	3,00	3,50	3,50	3,60	5,10	0,008	0,12	0,07	0,014	0,03	0,05
0,6	2°	4,20	3,70	3,70	3,80	5,40	0,007	0,12	0,05	0,013	0,03	0,04
0,8	5°	1,20	3,90	3,90	4,00	5,70	0,011	0,16	0,12	0,020	0,04	0,08
0,8	4°	2,40	4,10	4,10	4,20	6,00	0,011	0,16	0,10	0,020	0,04	0,08
0,8	3°	4,00	4,30	4,30	4,40	6,30	0,010	0,16	0,09	0,018	0,04	0,06
0,8	2°	5,60	4,50	4,50	4,60	6,60	0,009	0,16	0,07	0,016	0,04	0,05

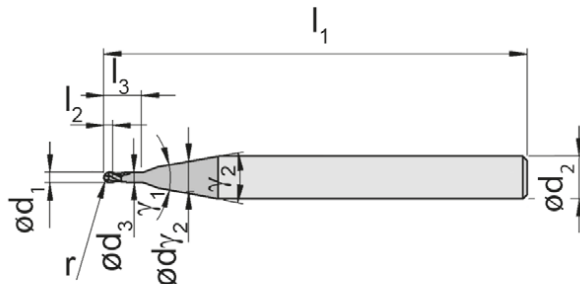
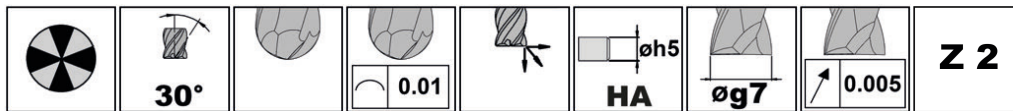
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Радиусная фреза Micro

## Ballnose End Mill Micro



### DSKMH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Tooodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	TS3E
DSKMH.100.015	1,0	0,50	1,50	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.100.030	1,0	0,50	1,50	3,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMH.100.050	1,0	0,50	1,50	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMH.100.070	1,0	0,50	1,50	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMH.120.015	1,2	0,60	1,80	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.120.030	1,2	0,60	1,80	3,6	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMH.120.050	1,2	0,60	1,80	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMH.120.070	1,2	0,60	1,80	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMH.150.015	1,5	0,75	2,25	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.150.030	1,5	0,75	2,25	4,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSKMH.150.050	1,5	0,75	2,25	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSKMH.150.070	1,5	0,75	2,25	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSKMH.200.015	2,0	1,00	3,00	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.200.030	2,0	1,00	3,00	6,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSKMH.200.050	2,0	1,00	3,00	10,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSKMH.200.070	2,0	1,00	3,00	14,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSKMH.250.015	2,5	1,25	3,75	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.250.030	2,5	1,25	3,75	7,5	2,40	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMH.250.050	2,5	1,25	3,75	12,5	2,40	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMH.250.070	2,5	1,25	3,75	17,5	2,40	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMH.300.015	3,0	1,50	4,50	-	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSKMH.300.030	3,0	1,50	4,50	9,0	2,90	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMH.300.050	3,0	1,50	4,50	15,0	2,90	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMH.300.070	3,0	1,50	4,50	21,0	2,90	4	60	2	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

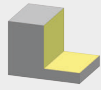

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSKMH Ø 1-3 мм

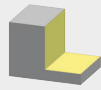

## Cutting Data DST Ø 1-3 mm



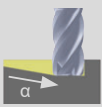
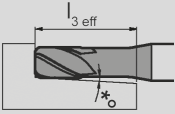


Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
1,0	5°	1,50	4,70	4,70	4,80	6,90	0,013	0,20	0,15	0,024	0,05	0,10
1,0	4°	3,00	4,90	4,90	5,00	7,20	0,013	0,20	0,13	0,024	0,05	0,10
1,0	3°	5,00	5,10	5,10	5,20	7,50	0,012	0,20	0,11	0,021	0,05	0,08
1,0	2°	7,00	5,30	5,30	5,40	7,80	0,011	0,20	0,09	0,019	0,05	0,06
1,2	5°	1,80	2,00	2,10	2,30	2,60	0,016	0,24	0,18	0,028	0,06	0,12
1,2	4°	3,60	3,90	4,00	4,20	4,40	0,016	0,24	0,16	0,028	0,06	0,12
1,2	3°	6,00	6,30	6,50	6,80	7,20	0,014	0,24	0,13	0,025	0,06	0,10
1,2	2°	8,40	8,80	9,00	9,50	10,00	0,012	0,24	0,11	0,022	0,06	0,07
1,5	5°	2,25	2,50	2,60	2,80	3,10	0,019	0,30	0,23	0,033	0,08	0,15
1,5	4°	4,50	4,80	4,90	5,10	5,40	0,019	0,30	0,20	0,033	0,08	0,15
1,5	3°	7,50	7,90	8,10	8,50	8,90	0,017	0,30	0,17	0,030	0,08	0,12
1,5	2°	10,50	11,00	11,20	11,80	12,90	0,015	0,30	0,14	0,027	0,08	0,09
2,0	5°	3,00	3,30	3,40	3,70	4,10	0,024	0,40	0,30	0,043	0,10	0,20
2,0	4°	6,00	6,40	6,50	6,80	7,20	0,024	0,40	0,26	0,043	0,10	0,20
2,0	3°	10,00	10,50	10,70	11,30	12,10	0,022	0,40	0,22	0,039	0,10	0,16
2,0	2°	14,00	14,60	14,90	14,70	17,80	0,020	0,40	0,18	0,034	0,10	0,12
2,5	5°	3,75	4,00	4,20	4,60	5,10	0,030	0,50	0,38	0,053	0,13	0,25
2,5	4°	7,50	7,90	8,10	8,50	8,90	0,030	0,50	0,33	0,053	0,13	0,25
2,5	3°	12,50	13,10	13,40	14,00	15,60	0,027	0,50	0,28	0,048	0,13	0,20
2,5	2°	17,50	18,20	18,60	20,00	∞	0,024	0,50	0,23	0,042	0,13	0,15
3,0	5°	4,50	4,80	5,00	5,50	6,00	0,036	0,60	0,45	0,063	0,15	0,30
3,0	4°	9,00	9,40	9,70	10,30	∞	0,036	0,60	0,39	0,063	0,15	0,30
3,0	3°	15,00	15,60	16,00	∞	∞	0,032	0,60	0,33	0,056	0,15	0,24
3,0	2°	21,00	21,80	22,60	∞	∞	0,029	0,60	0,27	0,050	0,15	0,18

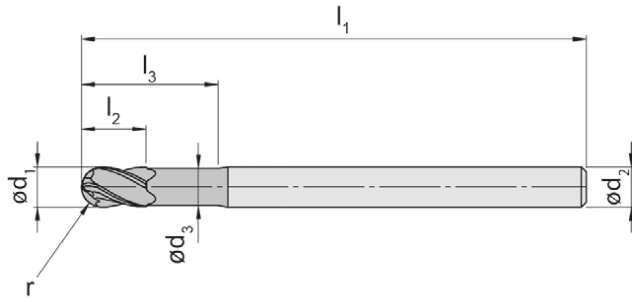
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Радиусная фреза

## Ball Nose End Mill



### DSKH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3E
DSKH.2.040.015	4	2,0	6,0	6,0	-	6	64	2	20°	▲
DSKH.2.040.030	4	2,0	6,0	12,0	3,8	6	64	2	20°	▲
DSKH.2.040.050	4	2,0	6,0	20,0	3,8	6	64	2	20°	▲
DSKH.2.040.070	4	2,0	6,0	28,0	3,8	6	64	2	20°	▲
DSKH.2.050.015	5	2,5	7,5	7,5	-	6	64	2	20°	▲
DSKH.2.050.030	5	2,5	7,5	15,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSKH.2.050.050	5	2,5	7,5	25,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSKH.2.050.070	5	2,5	7,5	35,0	4,7	6	78	2	20°	▲
DSKH.2.060.015	6	3,0	9,0	9,0	-	6	64	2	-°	▲
DSKH.2.060.030	6	3,0	9,0	18,0	5,7	6	64	2	-°	▲
DSKH.2.060.050	6	3,0	9,0	30,0	5,7	6	78	2	-°	▲
DSKH.2.060.070	6	3,0	9,0	42,0	5,7	6	78	2	-°	▲
DSKH.2.080.015	8	4,0	12,0	12,0	-	8	64	2	-°	▲
DSKH.2.080.030	8	4,0	12,0	24,0	7,6	8	64	2	-°	▲
DSKH.2.080.050	8	4,0	12,0	40,0	7,6	8	78	2	-°	▲
DSKH.2.080.070	8	4,0	12,0	56,0	7,6	8	100	2	-°	▲
DSKH.2.100.015	10	5,0	15,0	15,0	-	10	78	2	-°	▲
DSKH.2.100.030	10	5,0	15,0	30,0	9,6	10	78	2	-°	▲
DSKH.2.100.050	10	5,0	15,0	50,0	9,6	10	100	2	-°	▲
DSKH.2.100.070	10	5,0	15,0	70,0	9,6	10	120	2	-°	▲
DSKH.2.120.015	12	6,0	18,0	18,0	-	12	78	2	-°	▲
DSKH.2.120.030	12	6,0	18,0	36,0	11,6	12	100	2	-°	▲
DSKH.2.120.050	12	6,0	18,0	60,0	11,6	12	120	2	-°	▲
DSKH.2.120.070	12	6,0	18,0	84,0	11,6	12	140	2	-°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSKH Ø 4-12 мм



## Cutting Data DST Ø 4-12 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	5°	0,013	0,20	0,15	0,024	0,05	0,10
4	4°	0,013	0,20	0,13	0,024	0,05	0,10
4	3°	0,012	0,20	0,11	0,021	0,05	0,08
4	2°	0,011	0,20	0,09	0,019	0,05	0,06
5	5°	0,016	0,24	0,18	0,028	0,06	0,12
5	4°	0,016	0,24	0,16	0,028	0,06	0,12
5	3°	0,014	0,24	0,13	0,025	0,06	0,10
5	2°	0,012	0,24	0,11	0,022	0,06	0,07
6	5°	0,019	0,30	0,23	0,033	0,08	0,15
6	4°	0,019	0,30	0,20	0,033	0,08	0,15
6	3°	0,017	0,30	0,17	0,030	0,08	0,12
6	2°	0,015	0,30	0,14	0,027	0,08	0,09
8	5°	0,024	0,40	0,30	0,043	0,10	0,20
8	4°	0,024	0,40	0,26	0,043	0,10	0,20
8	3°	0,022	0,40	0,22	0,039	0,10	0,16
8	2°	0,020	0,40	0,18	0,034	0,10	0,12
10	5°	0,030	0,50	0,38	0,053	0,13	0,25
10	4°	0,030	0,50	0,33	0,053	0,13	0,25
10	3°	0,027	0,50	0,28	0,048	0,13	0,20
10	2°	0,024	0,50	0,23	0,042	0,13	0,15
12	5°	0,036	0,60	0,45	0,063	0,15	0,30
12	4°	0,036	0,60	0,39	0,063	0,15	0,30
12	3°	0,032	0,60	0,33	0,056	0,15	0,24
12	2°	0,029	0,60	0,27	0,050	0,15	0,18

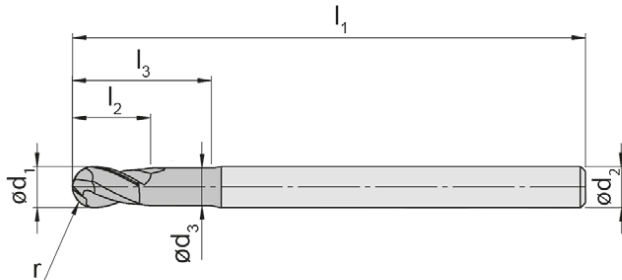
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Радиусная фреза

## Ball Nose End Mill



### DSKH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3E
DSKH.4.040.015	4	2,0	6,0	6,0	-	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.040.030	4	2,0	6,0	12,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.040.050	4	2,0	6,0	20,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.040.070	4	2,0	6,0	28,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.050.015	5	2,5	7,5	7,5	-	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.050.030	5	2,5	7,5	15,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.050.050	5	2,5	7,5	25,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.050.070	5	2,5	7,5	35,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSKH.4.060.015	6	3,0	9,0	9,0	-	6	64	4	-°	▲
DSKH.4.060.030	6	3,0	9,0	18,0	5,7	6	64	4	-°	▲
DSKH.4.060.050	6	3,0	9,0	30,0	5,7	6	78	4	-°	▲
DSKH.4.060.070	6	3,0	9,0	42,0	5,7	6	78	4	-°	▲
DSKH.4.080.015	8	4,0	12,0	12,0	-	8	64	4	-°	▲
DSKH.4.080.030	8	4,0	12,0	24,0	7,6	8	64	4	-°	▲
DSKH.4.080.050	8	4,0	12,0	40,0	7,6	8	78	4	-°	▲
DSKH.4.080.070	8	4,0	12,0	56,0	7,6	8	100	4	-°	▲
DSKH.4.100.015	10	5,0	15,0	15,0	-	10	78	4	-°	▲
DSKH.4.100.030	10	5,0	15,0	30,0	9,6	10	78	4	-°	▲
DSKH.4.100.050	10	5,0	15,0	50,0	9,6	10	100	4	-°	▲
DSKH.4.100.070	10	5,0	15,0	70,0	9,6	10	120	4	-°	▲
DSKH.4.120.015	12	6,0	18,0	18,0	-	12	78	4	-°	▲
DSKH.4.120.030	12	6,0	18,0	36,0	11,6	12	100	4	-°	▲
DSKH.4.120.050	12	6,0	18,0	60,0	11,6	12	120	4	-°	▲
DSKH.4.120.070	12	6,0	18,0	84,0	11,6	12	140	4	-°	▲

▲ со склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades





# Режимы резания DSKH Ø 4-12 мм

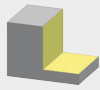

## Cutting Data DST Ø 4-12 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140



d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	5°	0,023	0,80	0,60	0,035	0,20	0,40
4	4°	0,023	0,80	0,52	0,035	0,20	0,40
4	3°	0,021	0,80	0,44	0,032	0,20	0,32
4	2°	0,019	0,80	0,36	0,028	0,20	0,24
5	5°	0,035	1,00	0,75	0,055	0,25	0,50
5	4°	0,035	1,00	0,65	0,055	0,25	0,50
5	3°	0,031	1,00	0,55	0,049	0,25	0,40
5	2°	0,028	1,00	0,45	0,044	0,25	0,30
6	5°	0,046	1,20	0,90	0,074	0,30	0,60
6	4°	0,046	1,20	0,78	0,074	0,30	0,60
6	3°	0,041	1,20	0,66	0,067	0,30	0,48
6	2°	0,037	1,20	0,54	0,059	0,30	0,36
8	5°	0,068	1,60	1,20	0,113	0,40	0,80
8	4°	0,068	1,60	1,04	0,113	0,40	0,80
8	3°	0,061	1,60	0,88	0,102	0,40	0,64
8	2°	0,055	1,60	0,72	0,090	0,40	0,48
10	5°	0,090	2,00	1,50	0,152	0,50	1,00
10	4°	0,090	2,00	1,30	0,152	0,50	1,00
10	3°	0,081	2,00	1,10	0,137	0,50	0,80
10	2°	0,072	2,00	0,90	0,121	0,50	0,60
12	5°	0,113	2,40	1,80	0,191	0,60	1,20
12	4°	0,113	2,40	1,56	0,191	0,60	1,20
12	3°	0,102	2,40	1,32	0,172	0,60	0,96
12	2°	0,090	2,40	1,08	0,153	0,60	0,72

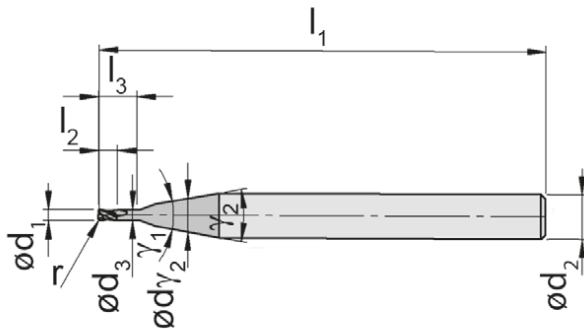
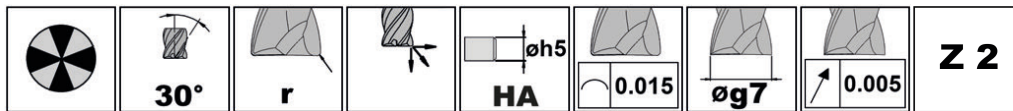
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза Micro

## Torus End Mill Micro



### DSTMH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	TS3E
DSTMH.010.000.015	0,1	0	0,15	0,15	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.010.000.030	0,1	0	0,15	0,30	0,084	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.020.000.015	0,2	0	0,30	0,30	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.020.000.030	0,2	0	0,30	0,60	0,180	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.020.000.050	0,2	0	0,30	1,00	0,180	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.030.005.015	0,3	0,05	0,45	0,45	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.030.005.030	0,3	0,05	0,45	0,90	0,280	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.030.005.050	0,3	0,05	0,45	1,50	0,280	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.040.005.015	0,4	0,05	0,60	0,60	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.040.005.030	0,4	0,05	0,60	1,20	0,380	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.040.005.050	0,4	0,05	0,60	2,00	0,380	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.050.005.015	0,5	0,05	0,75	0,75	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.050.005.030	0,5	0,05	0,75	1,50	0,470	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.050.005.050	0,5	0,05	0,75	2,50	0,470	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.050.005.070	0,5	0,05	0,75	3,50	0,470	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.050.010.015	0,5	0,10	0,75	0,75	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.050.010.030	0,5	0,10	0,75	1,50	0,470	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.050.010.050	0,5	0,10	0,75	2,50	0,470	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.050.010.070	0,5	0,10	0,75	3,50	0,470	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.060.005.015	0,6	0,05	0,90	0,90	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.060.005.030	0,6	0,05	0,90	1,80	0,560	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.060.005.050	0,6	0,05	0,90	3,00	0,560	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.060.005.070	0,6	0,05	0,90	4,20	0,560	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.060.010.015	0,6	0,10	0,90	0,90	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.060.010.030	0,6	0,10	0,90	1,80	0,560	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.060.010.050	0,6	0,10	0,90	3,00	0,560	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.060.010.070	0,6	0,10	0,90	4,20	0,560	4	50	2	40°	20°	1,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	●



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTMH Ø 0,1-0,6 мм



## Cutting Data DSTMH Ø 0,1-0,6 mm


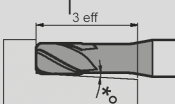




### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

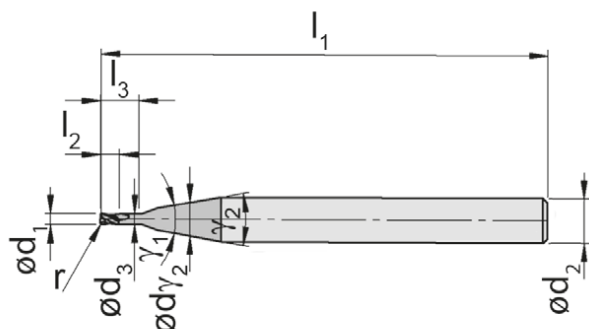
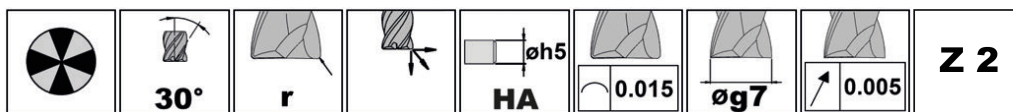
		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
0,1	5°	0,15	0,30	0,30	0,40	0,40	0,003	0,02	0,02	0,005	0,01	0,01
0,1	4°	0,30	0,50	0,50	0,60	0,70	0,003	0,02	0,01	0,005	0,01	0,01
0,2	5°	0,30	0,50	0,50	0,60	0,70	0,004	0,04	0,03	0,007	0,02	0,02
0,2	4°	0,60	0,70	0,70	0,80	0,90	0,004	0,04	0,03	0,007	0,02	0,02
0,2	3°	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	0,004	0,04	0,02	0,006	0,02	0,02
0,3	5°	0,45	0,60	0,70	0,80	0,90	0,005	0,06	0,05	0,008	0,02	0,03
0,3	4°	0,90	1,00	1,10	1,20	1,20	0,005	0,06	0,04	0,008	0,02	0,03
0,3	3°	1,50	1,60	1,70	1,80	1,90	0,005	0,06	0,03	0,007	0,02	0,02
0,4	5°	0,60	0,80	0,80	0,90	1,10	0,007	0,08	0,06	0,010	0,03	0,04
0,4	4°	1,20	1,40	1,40	1,50	1,60	0,007	0,08	0,05	0,010	0,03	0,04
0,4	3°	2,00	2,20	2,30	2,40	2,50	0,006	0,08	0,04	0,009	0,03	0,03
0,5	5°	0,75	1,00	1,00	1,10	1,30	0,008	0,10	0,08	0,011	0,04	0,05
0,5	4°	1,50	1,70	1,70	1,90	2,00	0,008	0,10	0,07	0,011	0,04	0,05
0,5	3°	2,50	2,70	2,80	3,00	3,10	0,007	0,10	0,06	0,010	0,04	0,04
0,5	2°	3,50	3,70	3,90	4,10	4,30	0,006	0,10	0,05	0,009	0,04	0,03
0,5	5°	0,75	1,00	1,00	1,10	1,30	0,008	0,10	0,08	0,011	0,04	0,05
0,5	4°	1,50	1,70	1,70	1,90	2,00	0,008	0,10	0,07	0,011	0,04	0,05
0,5	3°	2,50	2,70	2,80	3,00	3,10	0,007	0,10	0,06	0,010	0,04	0,04
0,5	2°	3,50	3,70	3,90	4,10	4,30	0,006	0,10	0,05	0,009	0,04	0,03
0,6	5°	0,90	1,10	1,20	1,30	1,50	0,009	0,12	0,09	0,013	0,05	0,06
0,6	4°	1,80	2,00	2,10	2,20	2,30	0,009	0,12	0,08	0,013	0,05	0,06
0,6	3°	3,00	3,30	3,40	3,50	3,70	0,008	0,12	0,07	0,012	0,05	0,05
0,6	2°	4,20	4,50	4,60	4,90	5,10	0,007	0,12	0,05	0,010	0,05	0,04
0,6	5°	0,90	1,10	1,20	1,30	1,50	0,009	0,12	0,09	0,013	0,05	0,06
0,6	4°	1,80	2,00	2,10	2,20	2,30	0,009	0,12	0,08	0,013	0,05	0,06
0,6	3°	3,00	3,30	3,30	3,50	3,70	0,008	0,12	0,07	0,012	0,05	0,05
0,6	2°	4,20	4,50	4,60	4,90	5,10	0,007	0,12	0,05	0,010	0,05	0,04

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

B

### DSTMH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	TS3E
DSTMH.080.005.015	0,8	0,05	1,2	1,2	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.080.005.030	0,8	0,05	1,2	2,4	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.080.005.050	0,8	0,05	1,2	4,0	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.080.005.070	0,8	0,05	1,2	5,6	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.080.010.015	0,8	0,10	1,2	1,2	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.080.010.030	0,8	0,10	1,2	2,4	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.080.010.050	0,8	0,10	1,2	4,0	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.080.010.070	0,8	0,10	1,2	5,6	0,75	4	50	2	40°	20°	1,5	▲
DSTMH.100.005.015	1,0	0,05	1,5	1,5	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.100.005.030	1,0	0,05	1,5	3,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.100.005.050	1,0	0,05	1,5	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.100.005.070	1,0	0,05	1,5	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.100.010.015	1,0	0,10	1,5	1,5	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.100.010.030	1,0	0,10	1,5	3,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.100.010.050	1,0	0,10	1,5	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.100.010.070	1,0	0,10	1,5	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.120.010.015	1,2	0,10	1,8	1,8	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.120.010.030	1,2	0,10	1,8	3,6	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.120.010.050	1,2	0,10	1,8	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMH.120.010.070	1,2	0,10	1,8	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Марки твёрдого сплава



Carbide grades

# Режимы резания DSTMH Ø 0,8-1,2 мм



## Cutting Data DSTMH Ø 0,8-1,2 mm







Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
0,8	5°	1,20	1,40	1,50	1,70	1,90	0,011	0,16	0,12	0,016	0,06	0,08
0,8	4°	2,40	2,70	2,70	2,90	3,00	0,011	0,16	0,10	0,016	0,06	0,08
0,8	5°	4,00	4,30	4,40	4,70	4,90	0,010	0,16	0,09	0,015	0,06	0,06
0,8	4°	5,60	5,90	6,10	6,40	6,80	0,009	0,16	0,07	0,013	0,06	0,05
0,8	3°	1,20	1,40	1,50	1,70	1,90	0,011	0,16	0,12	0,016	0,06	0,08
0,8	5°	2,40	2,60	2,70	2,90	3,00	0,011	0,16	0,10	0,016	0,06	0,08
0,8	4°	4,00	4,30	4,40	4,60	4,90	0,010	0,16	0,09	0,015	0,06	0,06
0,8	3°	5,60	5,90	6,10	6,40	6,80	0,009	0,16	0,07	0,013	0,06	0,05
1,0	5°	1,50	1,70	1,80	2,10	2,40	0,013	0,20	0,15	0,019	0,08	0,10
1,0	4°	3,00	3,30	3,40	3,50	3,70	0,013	0,20	0,13	0,019	0,08	0,10
1,0	3°	5,00	5,30	5,50	5,80	6,10	0,012	0,20	0,11	0,017	0,08	0,08
1,0	5°	7,00	7,40	7,60	8,00	8,40	0,011	0,20	0,09	0,015	0,08	0,06
1,0	4°	1,50	1,70	1,80	2,10	2,30	0,013	0,20	0,15	0,019	0,08	0,10
1,0	3°	3,00	3,30	3,40	3,50	3,70	0,013	0,20	0,13	0,019	0,08	0,10
1,0	2°	5,00	5,30	5,50	5,80	6,10	0,012	0,20	0,11	0,017	0,08	0,08
1,0	5°	7,00	7,40	7,60	8,00	8,40	0,011	0,20	0,09	0,015	0,08	0,06
1,2	4°	1,80	2,10	2,20	2,40	2,70	0,016	0,24	0,18	0,022	0,09	0,12
1,2	3°	3,60	3,90	4,00	4,20	4,40	0,016	0,24	0,16	0,022	0,09	0,12
1,2	2°	6,00	6,40	6,50	6,90	7,20	0,014	0,24	0,13	0,020	0,09	0,10
1,2	5°	8,40	8,80	9,00	8,50	10,60	0,012	0,24	0,11	0,018	0,09	0,07

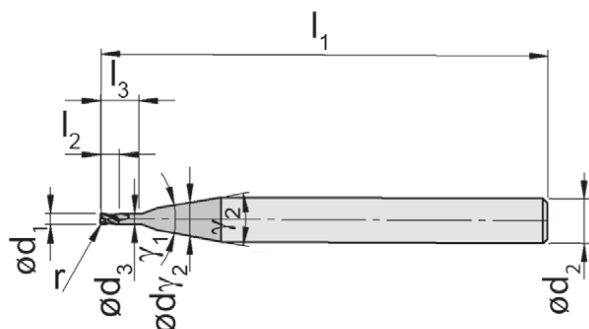
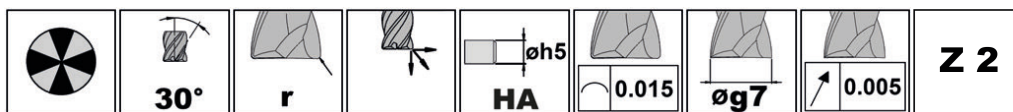
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза Micro

## Torus End Mill Micro



### DSTMH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d' <sub>2</sub>	TS3E
DSTMH.150.010.015	1,5	0,1	2,25	2,25	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.150.010.030	1,5	0,1	2,25	4,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.010.050	1,5	0,1	2,25	7,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.010.070	1,5	0,1	2,25	10,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.020.015	1,5	0,2	2,25	2,25	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.150.020.030	1,5	0,2	2,25	4,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.020.050	1,5	0,2	2,25	7,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.020.070	1,5	0,2	2,25	10,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.050.015	1,5	0,5	2,25	2,25	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.150.050.030	1,5	0,5	2,25	4,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.050.050	1,5	0,5	2,25	7,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.150.050.070	1,5	0,5	2,25	10,50	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMH.200.010.015	2,0	0,1	3,00	3,00	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.200.010.030	2,0	0,1	3,00	6,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.010.050	2,0	0,1	3,00	10,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.010.070	2,0	0,1	3,00	14,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.020.015	2,0	0,2	3,00	3,00	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.200.020.030	2,0	0,2	3,00	6,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.020.050	2,0	0,2	3,00	10,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.020.070	2,0	0,2	3,00	14,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.050.015	2,0	0,5	3,00	3,00	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.200.050.030	2,0	0,5	3,00	6,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.050.050	2,0	0,5	3,00	10,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMH.200.050.070	2,0	0,5	3,00	14,00	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	●



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTMH Ø 1,5-2 мм

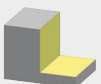

## Cutting Data DSTMH Ø 1,5-2 mm




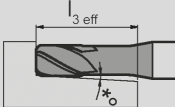


Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

HSC Фрезерование / HSC milling

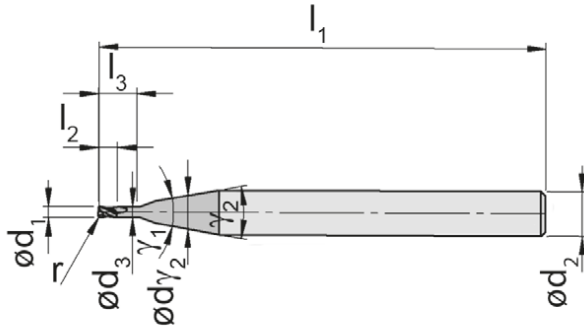
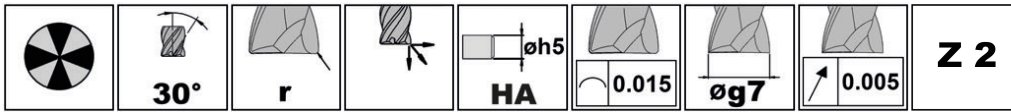
		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
1,5	5°	2,25	2,50	2,70	3,00	3,40	0,019	0,30	0,23	0,027	0,11	0,15
1,5	4°	4,50	4,80	4,90	5,20	5,50	0,019	0,30	0,20	0,027	0,11	0,15
1,5	3°	7,50	7,90	8,10	8,50	9,00	0,017	0,30	0,17	0,025	0,11	0,12
1,5	2°	10,50	11,00	11,20	11,80	13,10	0,015	0,30	0,14	0,022	0,11	0,09
1,5	5°	2,25	2,50	2,70	3,00	3,40	0,019	0,30	0,23	0,027	0,11	0,15
1,5	4°	4,50	4,80	4,90	5,20	5,50	0,019	0,30	0,20	0,027	0,11	0,15
1,5	3°	7,50	7,90	8,10	8,50	9,00	0,017	0,30	0,17	0,025	0,11	0,12
1,5	2°	10,50	11,00	11,20	11,80	13,10	0,015	0,30	0,14	0,022	0,11	0,09
1,5	5°	2,25	2,50	2,60	2,90	3,20	0,019	0,30	0,23	0,027	0,11	0,15
1,5	4°	4,50	4,80	4,90	5,20	5,40	0,019	0,30	0,20	0,027	0,11	0,15
1,5	3°	7,50	7,90	8,10	8,50	8,90	0,017	0,30	0,17	0,025	0,11	0,12
1,5	2°	10,50	11,00	11,20	11,80	13,00	0,015	0,30	0,14	0,022	0,11	0,09
2,0	5°	3,00	3,30	3,50	3,90	4,50	0,024	0,40	0,30	0,035	0,15	0,20
2,0	4°	6,00	6,40	6,60	6,90	7,30	0,024	0,40	0,26	0,035	0,15	0,20
2,0	3°	10,00	10,50	10,80	11,30	12,50	0,022	0,40	0,22	0,032	0,15	0,16
2,0	2°	14,00	14,60	15,00	16,00	18,20	0,020	0,40	0,18	0,028	0,15	0,12
2,0	5°	3,00	3,30	3,50	3,90	4,40	0,024	0,40	0,30	0,035	0,15	0,20
2,0	4°	6,00	6,40	6,60	6,90	7,30	0,024	0,40	0,26	0,035	0,15	0,20
2,0	3°	10,00	10,50	10,80	11,30	12,50	0,022	0,40	0,22	0,032	0,15	0,16
2,0	2°	14,00	14,60	15,00	15,90	18,20	0,020	0,40	0,18	0,028	0,15	0,12
2,0	5°	3,00	3,30	3,50	3,80	4,30	0,024	0,40	0,30	0,035	0,15	0,20
2,0	4°	6,00	6,40	6,60	6,90	7,30	0,024	0,40	0,26	0,035	0,15	0,20
2,0	3°	10,00	10,50	10,80	11,30	12,30	0,022	0,40	0,22	0,032	0,15	0,16
2,0	2°	14,00	14,60	15,00	15,90	18,00	0,020	0,40	0,18	0,028	0,15	0,12

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

### DSTMH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Tooodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	TS3E
DSTMH.250.010.015	2,5	0,1	3,75	3,75	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.250.010.030	2,5	0,1	3,75	7,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.010.050	2,5	0,1	3,75	12,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.010.070	2,5	0,1	3,75	17,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.020.015	2,5	0,2	3,75	3,75	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.250.020.030	2,5	0,2	3,75	7,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.020.050	2,5	0,2	3,75	12,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.020.070	2,5	0,2	3,75	17,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.050.015	2,5	0,5	3,75	3,75	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.250.050.030	2,5	0,5	3,75	7,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.050.050	2,5	0,5	3,75	12,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.250.050.070	2,5	0,5	3,75	17,50	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.010.015	3,0	0,1	4,50	4,50	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.300.010.030	3,0	0,1	4,50	9,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.010.050	3,0	0,1	4,50	15,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.010.070	3,0	0,1	4,50	21,00	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.020.015	3,0	0,2	4,50	4,50	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.300.020.030	3,0	0,2	4,50	9,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.020.050	3,0	0,2	4,50	15,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.020.070	3,0	0,2	4,50	21,00	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.050.015	3,0	0,5	4,50	4,50	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.300.050.030	3,0	0,5	4,50	9,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.050.050	3,0	0,5	4,50	15,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.050.070	3,0	0,5	4,50	21,00	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.100.015	3,0	1,0	4,50	4,50	-	4	50	2	20°	-°	-	▲
DSTMH.300.100.030	3,0	1,0	4,50	9,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.100.050	3,0	1,0	4,50	15,00	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMH.300.100.070	3,0	1,0	4,50	21,00	2,9	4	60	2	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	●





# Режимы резания DSTMH Ø 2,5-3 мм

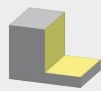

## Cutting Data DSTMH Ø 2,5-3 mm




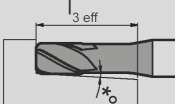


Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							f <sub>z</sub>						
		0°	0,5°	1°	2°	3°		a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	
2,5	5°	3,75	4,10	4,30	4,90	5,50	0,030	0,50	0,38	0,043	0,19	0,25	
2,5	4°	7,50	8,00	8,20	8,60	9,10	0,030	0,50	0,33	0,043	0,19	0,25	
2,5	3°	12,50	13,10	13,40	14,10	∞	0,027	0,50	0,28	0,039	0,19	0,20	
2,5	2°	17,50	18,20	18,70	20,30	∞	0,024	0,50	0,23	0,035	0,19	0,15	
2,5	5°	3,75	4,10	4,30	4,80	5,50	0,030	0,50	0,38	0,043	0,19	0,25	
2,5	4°	7,50	8,00	8,20	8,60	9,10	0,030	0,50	0,33	0,043	0,19	0,25	
2,5	3°	12,50	13,10	13,40	14,10	∞	0,027	0,50	0,28	0,039	0,19	0,20	
2,5	2°	17,50	18,20	18,70	20,30	∞	0,024	0,50	0,23	0,035	0,19	0,15	
2,5	5°	3,75	4,10	4,30	4,80	5,40	0,030	0,50	0,38	0,043	0,19	0,25	
2,5	4°	7,50	8,00	8,10	8,60	9,00	0,030	0,50	0,33	0,043	0,19	0,25	
2,5	3°	12,50	13,10	13,40	14,00	∞	0,027	0,50	0,28	0,039	0,19	0,20	
2,5	2°	17,50	18,20	18,60	20,20	∞	0,024	0,50	0,23	0,035	0,19	0,15	
3,0	5°	4,50	4,90	5,20	5,80	6,60	0,036	0,60	0,45	0,051	0,23	0,30	
3,0	4°	9,00	9,50	9,70	10,60	∞	0,036	0,60	0,39	0,051	0,23	0,30	
3,0	3°	15,00	15,70	16,10	∞	∞	0,032	0,60	0,33	0,046	0,23	0,24	
3,0	2°	21,00	21,80	22,80	∞	∞	0,029	0,60	0,27	0,041	0,23	0,18	
3,0	5°	4,50	4,90	5,20	5,80	6,60	0,036	0,60	0,45	0,051	0,23	0,30	
3,0	4°	9,00	9,50	9,70	10,60	∞	0,036	0,60	0,39	0,051	0,23	0,30	
3,0	3°	15,00	15,60	16,10	∞	∞	0,032	0,60	0,33	0,046	0,23	0,24	
3,0	2°	21,00	21,80	22,80	∞	∞	0,029	0,60	0,27	0,041	0,23	0,18	
3,0	5°	4,50	4,90	5,10	5,70	6,40	0,036	0,60	0,45	0,051	0,23	0,30	
3,0	4°	9,00	9,50	9,70	10,50	∞	0,036	0,60	0,39	0,051	0,23	0,30	
3,0	3°	15,00	15,60	16,10	∞	∞	0,032	0,60	0,33	0,046	0,23	0,24	
3,0	2°	21,00	21,80	22,80	∞	∞	0,029	0,60	0,27	0,041	0,23	0,18	
3,0	5°	4,50	4,90	5,10	5,60	6,20	0,036	0,60	0,45	0,051	0,23	0,30	
3,0	4°	9,00	9,50	9,70	10,40	∞	0,036	0,60	0,39	0,051	0,23	0,30	
3,0	3°	15,00	15,60	16,00	∞	∞	0,032	0,60	0,33	0,046	0,23	0,24	
3,0	2°	21,00	21,80	22,70	∞	∞	0,029	0,60	0,27	0,041	0,23	0,18	

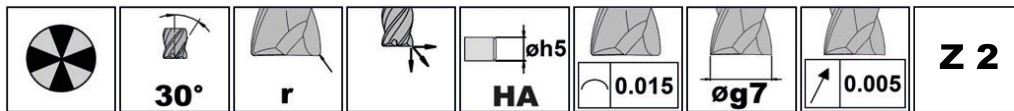
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

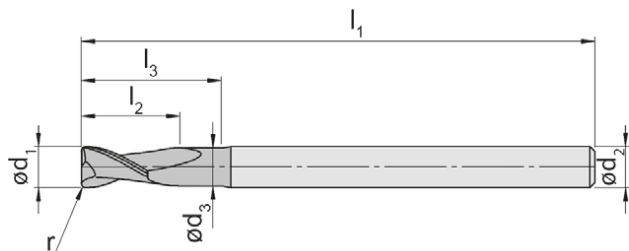
## Torus End Mill



### DSTH



B



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3E
DSTH.2.040.020.015	4	0,2	6	6	-	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.020.030	4	0,2	6	12	3,8	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.020.050	4	0,2	6	20	3,8	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.020.070	4	0,2	6	28	3,8	6	78	2	20°	▲
DSTH.2.040.050.015	4	0,5	6	6	-	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.050.030	4	0,5	6	12	3,8	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.050.050	4	0,5	6	20	3,8	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.050.070	4	0,5	6	28	3,8	6	78	2	20°	▲
DSTH.2.040.100.015	4	1,0	6	6	-	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.100.030	4	1,0	6	12	3,8	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.100.050	4	1,0	6	20	3,8	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.040.100.070	4	1,0	6	28	3,8	6	78	2	20°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 4 мм



## Cutting Data DSTH Ø 4 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	5°	0,047	0,80	0,60	0,067	0,30	0,40
4	4°	0,047	0,80	0,52	0,067	0,30	0,40
4	3°	0,042	0,80	0,44	0,060	0,30	0,32
4	2°	0,037	0,80	0,36	0,054	0,30	0,24
4	5°	0,047	0,80	0,60	0,067	0,30	0,40
4	4°	0,047	0,80	0,52	0,067	0,30	0,40
4	3°	0,042	0,80	0,44	0,060	0,30	0,32
4	2°	0,037	0,80	0,36	0,054	0,30	0,24
4	5°	0,047	0,80	0,60	0,067	0,30	0,40
4	4°	0,047	0,80	0,52	0,067	0,30	0,40
4	3°	0,042	0,80	0,44	0,060	0,30	0,32
4	2°	0,037	0,80	0,36	0,054	0,30	0,24

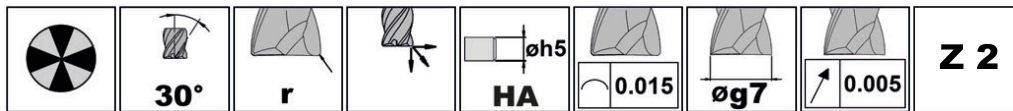
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

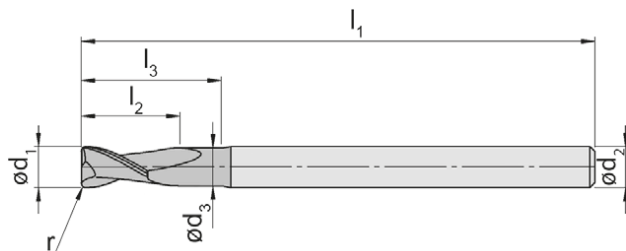
## Torus End Mill



### DSTH



B



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3E
DSTH.2.050.020.015	5	0,2	7,5	7,5	-	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.020.030	5	0,2	7,5	15,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.020.050	5	0,2	7,5	25,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.020.070	5	0,2	7,5	35,0	4,7	6	78	2	20°	▲
DSTH.2.050.050.015	5	0,5	7,5	7,5	-	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.050.030	5	0,5	7,5	15,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.050.050	5	0,5	7,5	25,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.050.070	5	0,5	7,5	35,0	4,7	6	78	2	20°	▲
DSTH.2.050.100.015	5	1,0	7,5	7,5	-	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.100.030	5	1,0	7,5	15,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.100.050	5	1,0	7,5	25,0	4,7	6	64	2	20°	▲
DSTH.2.050.100.070	5	1,0	7,5	35,0	4,7	6	78	2	20°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 5 мм



## Cutting Data DSTH Ø 5 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

**B**

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
5	5°	0,058	1,00	0,75	0,083	0,38	0,50
5	4°	0,058	1,00	0,65	0,083	0,38	0,50
5	3°	0,052	1,00	0,55	0,075	0,38	0,40
5	2°	0,046	1,00	0,45	0,066	0,38	0,30
5	5°	0,058	1,00	0,75	0,083	0,38	0,50
5	4°	0,058	1,00	0,65	0,083	0,38	0,50
5	3°	0,052	1,00	0,55	0,075	0,38	0,40
5	2°	0,046	1,00	0,45	0,066	0,38	0,30
5	5°	0,058	1,00	0,75	0,083	0,38	0,50
5	4°	0,058	1,00	0,65	0,083	0,38	0,50
5	3°	0,052	1,00	0,55	0,075	0,38	0,40
5	2°	0,046	1,00	0,45	0,066	0,38	0,30

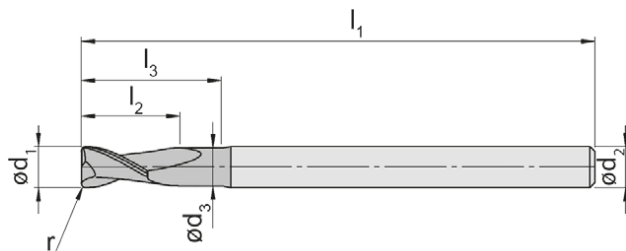
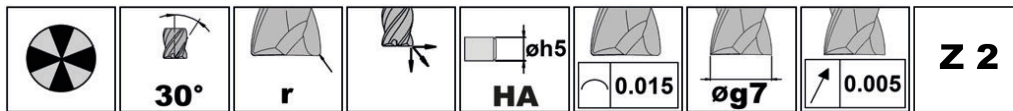
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DSTH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.2.060.020.015	6	0,2	9	9	-	6	64	2	▲
DSTH.2.060.020.030	6	0,2	9	18	5,7	6	64	2	▲
DSTH.2.060.020.050	6	0,2	9	30	5,7	6	78	2	▲
DSTH.2.060.020.070	6	0,2	9	42	5,7	6	78	2	▲
DSTH.2.060.050.015	6	0,5	9	9	-	6	64	2	▲
DSTH.2.060.050.030	6	0,5	9	18	5,7	6	64	2	▲
DSTH.2.060.050.050	6	0,5	9	30	5,7	6	78	2	▲
DSTH.2.060.050.070	6	0,5	9	42	5,7	6	78	2	▲
DSTH.2.060.100.015	6	1,0	9	9	-	6	64	2	▲
DSTH.2.060.100.030	6	1,0	9	18	5,7	6	64	2	▲
DSTH.2.060.100.050	6	1,0	9	30	5,7	6	78	2	▲
DSTH.2.060.100.070	6	1,0	9	42	5,7	6	78	2	▲
DSTH.2.060.200.015	6	2,0	9	9	-	6	64	2	▲
DSTH.2.060.200.030	6	2,0	9	18	5,7	6	64	2	▲
DSTH.2.060.200.050	6	2,0	9	30	5,7	6	78	2	▲
DSTH.2.060.200.070	6	2,0	9	42	5,7	6	78	2	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 6 мм



## Cutting Data DSTH Ø 6 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	5°	0,069	1,20	0,90	0,099	0,45	0,60
6	4°	0,069	1,20	0,78	0,099	0,45	0,60
6	3°	0,062	1,20	0,66	0,089	0,45	0,48
6	2°	0,055	1,20	0,54	0,079	0,45	0,36
6	5°	0,069	1,20	0,90	0,099	0,45	0,60
6	4°	0,069	1,20	0,78	0,099	0,45	0,60
6	3°	0,062	1,20	0,66	0,089	0,45	0,48
6	2°	0,055	1,20	0,54	0,079	0,45	0,36
6	5°	0,069	1,20	0,90	0,099	0,45	0,60
6	4°	0,069	1,20	0,78	0,099	0,45	0,60
6	3°	0,062	1,20	0,66	0,089	0,45	0,48
6	2°	0,055	1,20	0,54	0,079	0,45	0,36
6	5°	0,069	1,20	0,90	0,099	0,45	0,60
6	4°	0,069	1,20	0,78	0,099	0,45	0,60
6	3°	0,062	1,20	0,66	0,089	0,45	0,48
6	2°	0,055	1,20	0,54	0,079	0,45	0,36

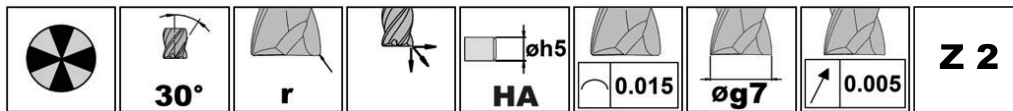
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

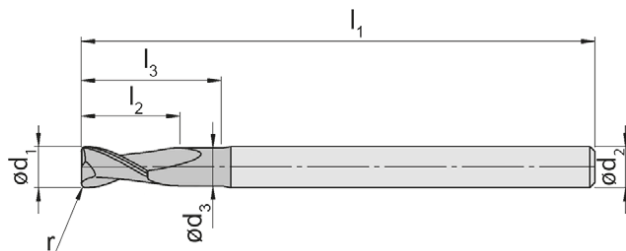
## Torus End Mill



### DSTH



B



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.2.080.020.015	8	0,2	12	12	-	8	64	2	▲
DSTH.2.080.020.030	8	0,2	12	24	7,6	8	64	2	▲
DSTH.2.080.020.050	8	0,2	12	40	7,6	8	78	2	▲
DSTH.2.080.020.070	8	0,2	12	56	7,6	8	100	2	▲
DSTH.2.080.050.015	8	0,5	12	12	-	8	64	2	▲
DSTH.2.080.050.030	8	0,5	12	24	7,6	8	64	2	▲
DSTH.2.080.050.050	8	0,5	12	40	7,6	8	78	2	▲
DSTH.2.080.050.070	8	0,5	12	56	7,6	8	100	2	▲
DSTH.2.080.100.015	8	1,0	12	12	-	8	64	2	▲
DSTH.2.080.100.030	8	1,0	12	24	7,6	8	64	2	▲
DSTH.2.080.100.050	8	1,0	12	40	7,6	8	78	2	▲
DSTH.2.080.100.070	8	1,0	12	56	7,6	8	100	2	▲
DSTH.2.080.200.015	8	2,0	12	12	-	8	64	2	▲
DSTH.2.080.200.030	8	2,0	12	24	7,6	8	64	2	▲
DSTH.2.080.200.050	8	2,0	12	40	7,6	8	78	2	▲
DSTH.2.080.200.070	8	2,0	12	56	7,6	8	100	2	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades





# Режимы резания DSTH Ø 8 мм



## Cutting Data DSTH Ø 8 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
8	5°	0,092	1,60	1,20	0,130	0,60	0,80
8	4°	0,092	1,60	1,04	0,130	0,60	0,80
8	3°	0,082	1,60	0,88	0,117	0,60	0,64
8	2°	0,073	1,60	0,72	0,104	0,60	0,48
8	5°	0,092	1,60	1,20	0,130	0,60	0,80
8	4°	0,092	1,60	1,04	0,130	0,60	0,80
8	3°	0,082	1,60	0,88	0,117	0,60	0,64
8	2°	0,073	1,60	0,72	0,104	0,60	0,48
8	5°	0,092	1,60	1,20	0,130	0,60	0,80
8	4°	0,092	1,60	1,04	0,130	0,60	0,80
8	3°	0,082	1,60	0,88	0,117	0,60	0,64
8	2°	0,073	1,60	0,72	0,104	0,60	0,48
8	5°	0,092	1,60	1,20	0,130	0,60	0,80
8	4°	0,092	1,60	1,04	0,130	0,60	0,80
8	3°	0,082	1,60	0,88	0,117	0,60	0,64
8	2°	0,073	1,60	0,72	0,104	0,60	0,48

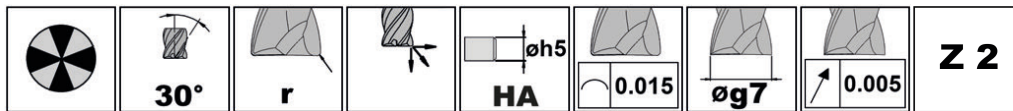
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

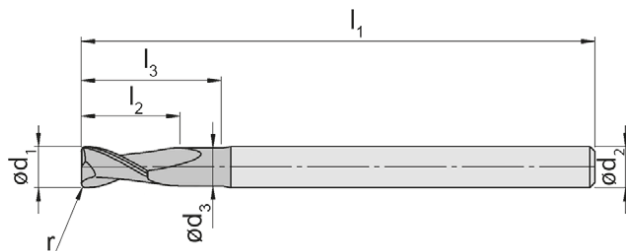
## Torus End Mill



### DSTH



B



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.2.100.020.015	10	0,2	15	15	-	10	78	2	▲
DSTH.2.100.020.030	10	0,2	15	30	9,6	10	78	2	▲
DSTH.2.100.020.050	10	0,2	15	50	9,6	10	100	2	▲
DSTH.2.100.020.070	10	0,2	15	70	9,6	10	120	2	▲
DSTH.2.100.050.015	10	0,5	15	15	-	10	78	2	▲
DSTH.2.100.050.030	10	0,5	15	30	9,6	10	78	2	▲
DSTH.2.100.050.050	10	0,5	15	50	9,6	10	100	2	▲
DSTH.2.100.050.070	10	0,5	15	70	9,6	10	120	2	▲
DSTH.2.100.100.015	10	1,0	15	15	-	10	78	2	▲
DSTH.2.100.100.030	10	1,0	15	30	9,6	10	78	2	▲
DSTH.2.100.100.050	10	1,0	15	50	9,6	10	100	2	▲
DSTH.2.100.100.070	10	1,0	15	70	9,6	10	120	2	▲
DSTH.2.100.200.015	10	2,0	15	15	-	10	78	2	▲
DSTH.2.100.200.030	10	2,0	15	30	9,6	10	78	2	▲
DSTH.2.100.200.050	10	2,0	15	50	9,6	10	100	2	▲
DSTH.2.100.200.070	10	2,0	15	70	9,6	10	120	2	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

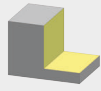

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 10 мм

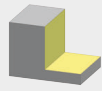

## Cutting Data DSTH Ø 10 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	5°	0,114	2,00	1,50	0,162	0,75	1,00
10	4°	0,114	2,00	1,30	0,162	0,75	1,00
10	3°	0,103	2,00	1,10	0,146	0,75	0,80
10	2°	0,091	2,00	0,90	0,130	0,75	0,60
10	5°	0,114	2,00	1,50	0,162	0,75	1,00
10	4°	0,114	2,00	1,30	0,162	0,75	1,00
10	3°	0,103	2,00	1,10	0,146	0,75	0,80
10	2°	0,091	2,00	0,90	0,130	0,75	0,60
10	5°	0,114	2,00	1,50	0,162	0,75	1,00
10	4°	0,114	2,00	1,30	0,162	0,75	1,00
10	3°	0,103	2,00	1,10	0,146	0,75	0,80
10	2°	0,091	2,00	0,90	0,130	0,75	0,60
10	5°	0,114	2,00	1,50	0,162	0,75	1,00
10	4°	0,114	2,00	1,30	0,162	0,75	1,00
10	3°	0,103	2,00	1,10	0,146	0,75	0,80
10	2°	0,091	2,00	0,90	0,130	0,75	0,60

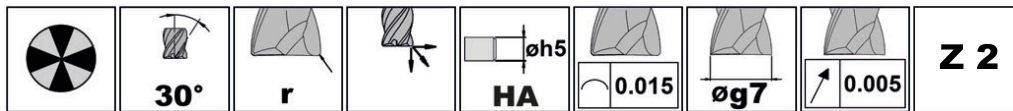
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

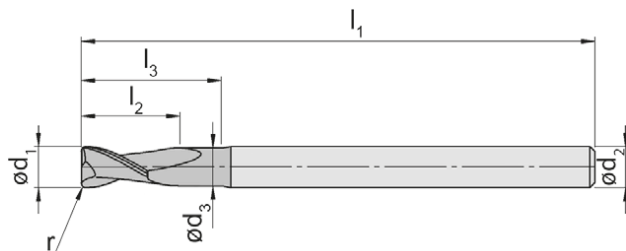
## Torus End Mill



### DSTH



B



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.2.120.020.015	12	0,2	18	18	-	12	78	2	▲
DSTH.2.120.020.030	12	0,2	18	36	11,6	12	100	2	▲
DSTH.2.120.020.050	12	0,2	18	60	11,6	12	120	2	▲
DSTH.2.120.020.070	12	0,2	18	84	11,6	12	140	2	▲
DSTH.2.120.050.015	12	0,5	18	18	-	12	78	2	▲
DSTH.2.120.050.030	12	0,5	18	36	11,6	12	100	2	▲
DSTH.2.120.050.050	12	0,5	18	60	11,6	12	120	2	▲
DSTH.2.120.050.070	12	0,5	18	84	11,6	12	140	2	▲
DSTH.2.120.100.015	12	1,0	18	18	-	12	78	2	▲
DSTH.2.120.100.030	12	1,0	18	36	11,6	12	100	2	▲
DSTH.2.120.100.050	12	1,0	18	60	11,6	12	120	2	▲
DSTH.2.120.100.070	12	1,0	18	84	11,6	12	140	2	▲
DSTH.2.120.200.015	12	2,0	18	18	-	12	78	2	▲
DSTH.2.120.200.030	12	2,0	18	36	11,6	12	100	2	▲
DSTH.2.120.200.050	12	2,0	18	60	11,6	12	120	2	▲
DSTH.2.120.200.070	12	2,0	18	84	11,6	12	140	2	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

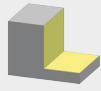

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 12 мм

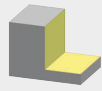

## Cutting Data DSTH Ø 12 mm



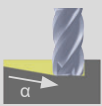


### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140



d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
12	5°	0,136	2,40	1,80	0,194	0,90	1,20
12	4°	0,136	2,40	1,56	0,194	0,90	1,20
12	3°	0,123	2,40	1,32	0,175	0,90	0,96
12	2°	0,109	2,40	1,08	0,155	0,90	0,72
12	5°	0,136	2,40	1,80	0,194	0,90	1,20
12	4°	0,136	2,40	1,56	0,194	0,90	1,20
12	3°	0,123	2,40	1,32	0,175	0,90	0,96
12	2°	0,109	2,40	1,08	0,155	0,90	0,72
12	5°	0,136	2,40	1,80	0,194	0,90	1,20
12	4°	0,136	2,40	1,56	0,194	0,90	1,20
12	3°	0,123	2,40	1,32	0,175	0,90	0,96
12	2°	0,109	2,40	1,08	0,155	0,90	0,72
12	5°	0,136	2,40	1,80	0,194	0,90	1,20
12	4°	0,136	2,40	1,56	0,194	0,90	1,20
12	3°	0,123	2,40	1,32	0,175	0,90	0,96
12	2°	0,109	2,40	1,08	0,155	0,90	0,72

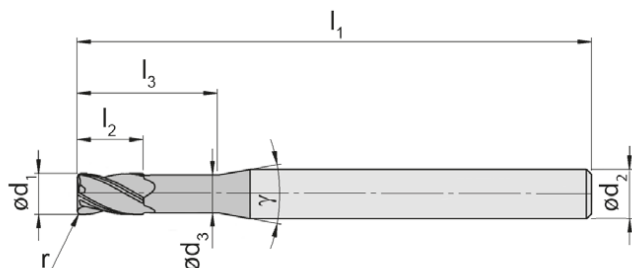
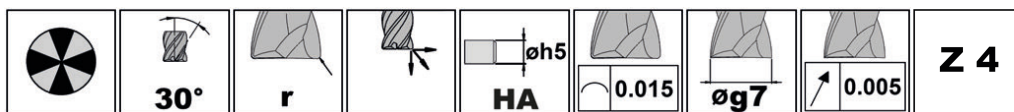
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DSTH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3E
DSTH.4.040.020.015	4	0,2	6,0	6,0	-	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.020.030	4	0,2	6,0	12,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.020.050	4	0,2	6,0	20,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.020.070	4	0,2	6,0	28,0	3,8	6	78	4	20°	▲
DSTH.4.040.050.015	4	0,5	6,0	6,0	-	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.050.030	4	0,5	6,0	12,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.050.050	4	0,5	6,0	20,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.050.070	4	0,5	6,0	28,0	3,8	6	78	4	20°	▲
DSTH.4.040.100.015	4	1,0	6,0	6,0	-	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.100.030	4	1,0	6,0	12,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.100.050	4	1,0	6,0	20,0	3,8	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.040.100.070	4	1,0	6,0	28,0	3,8	6	78	4	20°	▲
DSTH.4.050.020.015	5	0,2	7,5	7,5	-	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.020.030	5	0,2	7,5	15,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.020.050	5	0,2	7,5	25,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.020.070	5	0,2	7,5	35,0	4,7	6	78	4	20°	▲
DSTH.4.050.050.015	5	0,5	7,5	7,5	-	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.050.030	5	0,5	7,5	15,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.050.050	5	0,5	7,5	25,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.050.070	5	0,5	7,5	35,0	4,7	6	78	4	20°	▲
DSTH.4.050.100.015	5	1,0	7,5	7,5	-	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.100.030	5	1,0	7,5	15,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.100.050	5	1,0	7,5	25,0	4,7	6	64	4	20°	▲
DSTH.4.050.100.070	5	1,0	7,5	35,0	4,7	6	78	4	20°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 4-5 мм



## Cutting Data DSTH Ø 4-5 mm






Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

HSC Фрезерование / HSC milling

		
	vc = m/min	vc = m/min
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	5°	0,019	0,80	0,60	0,022	0,30	0,40
4	4°	0,019	0,80	0,52	0,022	0,30	0,40
4	3°	0,017	0,80	0,44	0,020	0,30	0,32
4	2°	0,015	0,80	0,36	0,018	0,30	0,24
4	5°	0,019	0,80	0,60	0,022	0,30	0,40
4	4°	0,019	0,80	0,52	0,022	0,30	0,40
4	3°	0,017	0,80	0,44	0,020	0,30	0,32
4	2°	0,015	0,80	0,36	0,018	0,30	0,24
4	5°	0,019	0,80	0,60	0,022	0,30	0,40
4	4°	0,019	0,80	0,52	0,022	0,30	0,40
4	3°	0,017	0,80	0,44	0,020	0,30	0,32
4	2°	0,015	0,80	0,36	0,018	0,30	0,24
5	5°	0,030	1,00	0,75	0,038	0,38	0,50
5	4°	0,030	1,00	0,65	0,038	0,38	0,50
5	3°	0,027	1,00	0,55	0,034	0,38	0,40
5	2°	0,024	1,00	0,45	0,030	0,38	0,30
5	5°	0,030	1,00	0,75	0,038	0,38	0,50
5	4°	0,030	1,00	0,65	0,038	0,38	0,50
5	3°	0,027	1,00	0,55	0,034	0,38	0,40
5	2°	0,024	1,00	0,45	0,030	0,38	0,30
5	5°	0,030	1,00	0,75	0,038	0,38	0,50
5	4°	0,030	1,00	0,65	0,038	0,38	0,50
5	3°	0,027	1,00	0,55	0,034	0,38	0,40
5	2°	0,024	1,00	0,45	0,030	0,38	0,30

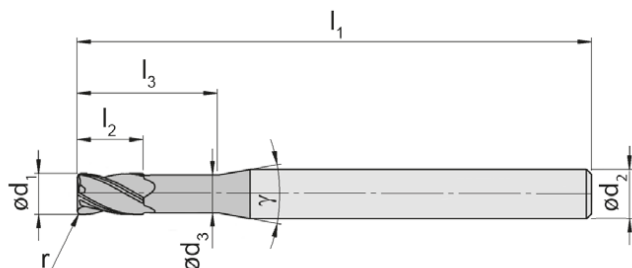
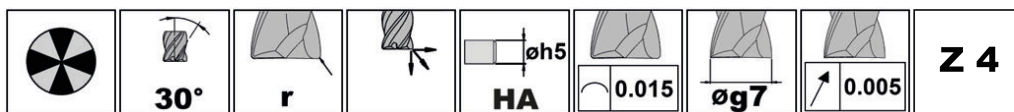
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DSTH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.4.060.020.015	6	0,2	9	9	-	6	64	4	▲
DSTH.4.060.020.030	6	0,2	9	18	5,7	6	64	4	▲
DSTH.4.060.020.050	6	0,2	9	30	5,7	6	78	4	▲
DSTH.4.060.020.070	6	0,2	9	42	5,7	6	78	4	▲
DSTH.4.060.050.015	6	0,5	9	9	-	6	64	4	▲
DSTH.4.060.050.030	6	0,5	9	18	5,7	6	64	4	▲
DSTH.4.060.050.050	6	0,5	9	30	5,7	6	78	4	▲
DSTH.4.060.050.070	6	0,5	9	42	5,7	6	78	4	▲
DSTH.4.060.100.015	6	1,0	9	9	-	6	64	4	▲
DSTH.4.060.100.030	6	1,0	9	18	5,7	6	64	4	▲
DSTH.4.060.100.050	6	1,0	9	30	5,7	6	78	4	▲
DSTH.4.060.100.070	6	1,0	9	42	5,7	6	78	4	▲
DSTH.4.060.200.015	6	2,0	9	9	-	6	64	4	▲
DSTH.4.060.200.030	6	2,0	9	18	5,7	6	64	4	▲
DSTH.4.060.200.050	6	2,0	9	30	5,7	6	78	4	▲
DSTH.4.060.200.070	6	2,0	9	42	5,7	6	78	4	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades





# Режимы резания DSTH Ø 6 мм



## Cutting Data DSTH Ø 6 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	5°	0,040	1,20	0,90	0,053	0,45	0,60
6	4°	0,040	1,20	0,78	0,053	0,45	0,60
6	3°	0,036	1,20	0,66	0,048	0,45	0,48
6	2°	0,032	1,20	0,54	0,042	0,45	0,36
6	5°	0,040	1,20	0,90	0,053	0,45	0,60
6	4°	0,040	1,20	0,78	0,053	0,45	0,60
6	3°	0,036	1,20	0,66	0,048	0,45	0,48
6	2°	0,032	1,20	0,54	0,042	0,45	0,36
6	5°	0,040	1,20	0,90	0,053	0,45	0,60
6	4°	0,040	1,20	0,78	0,053	0,45	0,60
6	3°	0,036	1,20	0,66	0,048	0,45	0,48
6	2°	0,032	1,20	0,54	0,042	0,45	0,36
6	5°	0,040	1,20	0,90	0,053	0,45	0,60
6	4°	0,040	1,20	0,78	0,053	0,45	0,60
6	3°	0,036	1,20	0,66	0,048	0,45	0,48
6	2°	0,032	1,20	0,54	0,042	0,45	0,36

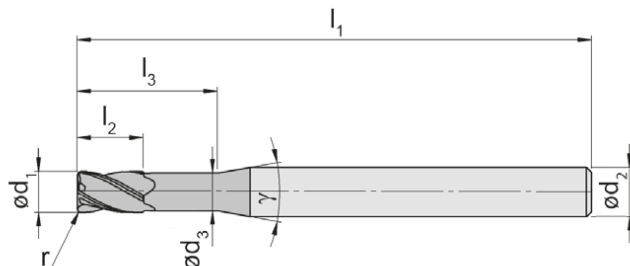
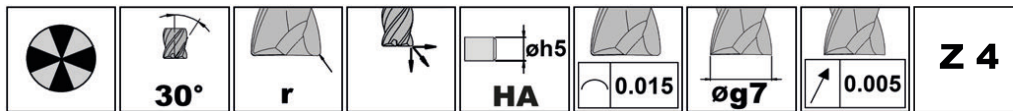
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DSTH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.4.080.020.015	8	0,2	12	12	-	8	64	4	▲
DSTH.4.080.020.030	8	0,2	12	24	7,6	8	64	4	▲
DSTH.4.080.020.050	8	0,2	12	40	7,6	8	78	4	▲
DSTH.4.080.020.070	8	0,2	12	56	7,6	8	100	4	▲
DSTH.4.080.050.015	8	0,5	12	12	-	8	64	4	▲
DSTH.4.080.050.030	8	0,5	12	24	7,6	8	64	4	▲
DSTH.4.080.050.050	8	0,5	12	40	7,6	8	78	4	▲
DSTH.4.080.050.070	8	0,5	12	56	7,6	8	100	4	▲
DSTH.4.080.100.015	8	1,0	12	12	-	8	64	4	▲
DSTH.4.080.100.030	8	1,0	12	24	7,6	8	64	4	▲
DSTH.4.080.100.050	8	1,0	12	40	7,6	8	78	4	▲
DSTH.4.080.100.070	8	1,0	12	56	7,6	8	100	4	▲
DSTH.4.080.200.015	8	2,0	12	12	-	8	64	4	▲
DSTH.4.080.200.030	8	2,0	12	24	7,6	8	64	4	▲
DSTH.4.080.200.050	8	2,0	12	40	7,6	8	78	4	▲
DSTH.4.080.200.070	8	2,0	12	56	7,6	8	100	4	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 8 мм



## Cutting Data DSTH Ø 8 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
8	5°	0,060	1,60	1,20	0,083	0,60	0,80
8	4°	0,060	1,60	1,04	0,083	0,60	0,80
8	3°	0,054	1,60	0,88	0,075	0,60	0,64
8	2°	0,048	1,60	0,72	0,067	0,60	0,48
8	5°	0,060	1,60	1,20	0,083	0,60	0,80
8	4°	0,060	1,60	1,04	0,083	0,60	0,80
8	3°	0,054	1,60	0,88	0,075	0,60	0,64
8	2°	0,048	1,60	0,72	0,067	0,60	0,48
8	5°	0,060	1,60	1,20	0,083	0,60	0,80
8	4°	0,060	1,60	1,04	0,083	0,60	0,80
8	3°	0,054	1,60	0,88	0,075	0,60	0,64
8	2°	0,048	1,60	0,72	0,067	0,60	0,48
8	5°	0,060	1,60	1,20	0,083	0,60	0,80
8	4°	0,060	1,60	1,04	0,083	0,60	0,80
8	3°	0,054	1,60	0,88	0,075	0,60	0,64
8	2°	0,048	1,60	0,72	0,067	0,60	0,48

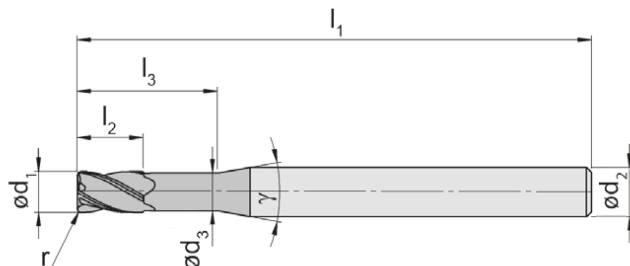
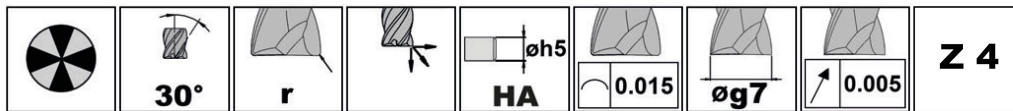
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DSTH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.4.100.020.015	10	0,2	15	15	-	10	78	4	▲
DSTH.4.100.020.030	10	0,2	15	30	9,6	10	78	4	▲
DSTH.4.100.020.050	10	0,2	15	50	9,6	10	100	4	▲
DSTH.4.100.020.070	10	0,2	15	70	9,6	10	120	4	▲
DSTH.4.100.050.015	10	0,5	15	15	-	10	78	4	▲
DSTH.4.100.050.030	10	0,5	15	30	9,6	10	78	4	▲
DSTH.4.100.050.050	10	0,5	15	50	9,6	10	100	4	▲
DSTH.4.100.050.070	10	0,5	15	70	9,6	10	120	4	▲
DSTH.4.100.100.015	10	1,0	15	15	-	10	78	4	▲
DSTH.4.100.100.030	10	1,0	15	30	9,6	10	78	4	▲
DSTH.4.100.100.050	10	1,0	15	50	9,6	10	100	4	▲
DSTH.4.100.100.070	10	1,0	15	70	9,6	10	120	4	▲
DSTH.4.100.200.015	10	2,0	15	15	-	10	78	4	▲
DSTH.4.100.200.030	10	2,0	15	30	9,6	10	78	4	▲
DSTH.4.100.200.050	10	2,0	15	50	9,6	10	100	4	▲
DSTH.4.100.200.070	10	2,0	15	70	9,6	10	120	4	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 10 мм



## Cutting Data DSTH Ø 10 mm






### Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

### HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

**B**

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	5°	0,080	2,00	1,50	0,114	0,75	1,00
10	4°	0,080	2,00	1,30	0,114	0,75	1,00
10	3°	0,072	2,00	1,10	0,102	0,75	0,80
10	2°	0,064	2,00	0,90	0,091	0,75	0,60
10	5°	0,080	2,00	1,50	0,114	0,75	1,00
10	4°	0,080	2,00	1,30	0,114	0,75	1,00
10	3°	0,072	2,00	1,10	0,102	0,75	0,80
10	2°	0,064	2,00	0,90	0,091	0,75	0,60
10	5°	0,080	2,00	1,50	0,114	0,75	1,00
10	4°	0,080	2,00	1,30	0,114	0,75	1,00
10	3°	0,072	2,00	1,10	0,102	0,75	0,80
10	2°	0,064	2,00	0,90	0,091	0,75	0,60
10	5°	0,080	2,00	1,50	0,114	0,75	1,00
10	4°	0,080	2,00	1,30	0,114	0,75	1,00
10	3°	0,072	2,00	1,10	0,102	0,75	0,80
10	2°	0,064	2,00	0,90	0,091	0,75	0,60

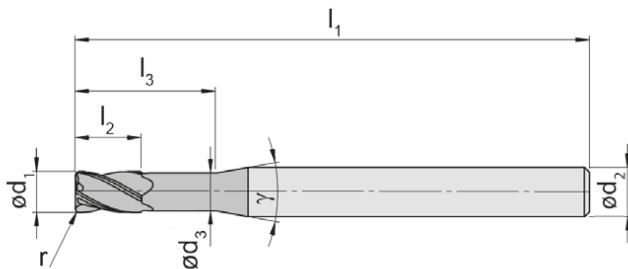
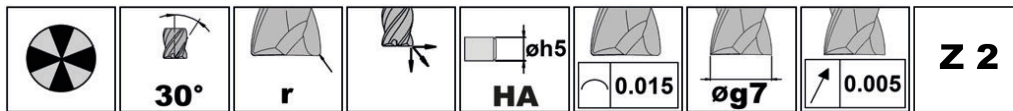
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DSTH



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TS3E
DSTH.4.120.020.015	12	0,2	18	18	-	12	78	4	▲
DSTH.4.120.020.030	12	0,2	18	36	11,6	12	100	4	▲
DSTH.4.120.020.050	12	0,2	18	60	11,6	12	120	4	▲
DSTH.4.120.020.070	12	0,2	18	84	11,6	12	140	4	▲
DSTH.4.120.050.015	12	0,5	18	18	-	12	78	4	▲
DSTH.4.120.050.030	12	0,5	18	36	11,6	12	100	4	▲
DSTH.4.120.050.050	12	0,5	18	60	11,6	12	120	4	▲
DSTH.4.120.050.070	12	0,5	18	84	11,6	12	140	4	▲
DSTH.4.120.100.015	12	1,0	18	18	-	12	78	4	▲
DSTH.4.120.100.030	12	1,0	18	36	11,6	12	100	4	▲
DSTH.4.120.100.050	12	1,0	18	60	11,6	12	120	4	▲
DSTH.4.120.100.070	12	1,0	18	84	11,6	12	140	4	▲
DSTH.4.120.200.015	12	2,0	18	18	-	12	78	4	▲
DSTH.4.120.200.030	12	2,0	18	36	11,6	12	100	4	▲
DSTH.4.120.200.050	12	2,0	18	60	11,6	12	120	4	▲
DSTH.4.120.200.070	12	2,0	18	84	11,6	12	140	4	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•



Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTH Ø 12 мм



## Cutting Data DSTH Ø 12 mm






Встречное фрезерование / Conventional milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

HSC Фрезерование / HSC milling

		
	<b>vc = m/min</b>	<b>vc = m/min</b>
H1.1	180	220
H1.2	160	190
H1.3	140	170
H1.4	120	140

B

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
12	5°	0,101	2,40	1,80	0,144	0,90	1,20
12	4°	0,101	2,40	1,56	0,144	0,90	1,20
12	3°	0,091	2,40	1,32	0,130	0,90	0,96
12	2°	0,081	2,40	1,08	0,115	0,90	0,72
12	5°	0,101	2,40	1,80	0,144	0,90	1,20
12	4°	0,101	2,40	1,56	0,144	0,90	1,20
12	3°	0,091	2,40	1,32	0,130	0,90	0,96
12	2°	0,081	2,40	1,08	0,115	0,90	0,72
12	5°	0,101	2,40	1,80	0,144	0,90	1,20
12	4°	0,101	2,40	1,56	0,144	0,90	1,20
12	3°	0,091	2,40	1,32	0,130	0,90	0,96
12	2°	0,081	2,40	1,08	0,115	0,90	0,72
12	5°	0,101	2,40	1,80	0,144	0,90	1,20
12	4°	0,101	2,40	1,56	0,144	0,90	1,20
12	3°	0,091	2,40	1,32	0,130	0,90	0,96
12	2°	0,081	2,40	1,08	0,115	0,90	0,72

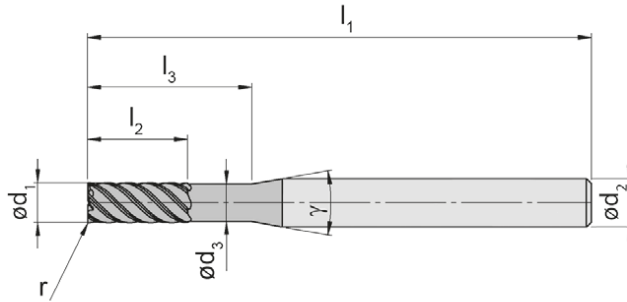
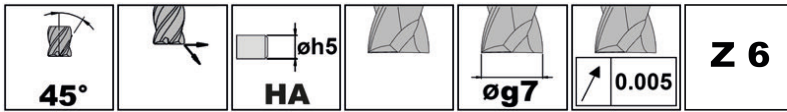
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Концевая многозубая фреза

## End Mill multiple fluted



### DSMH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3E
<b>DSMH.6.03.040</b>	3	7,5	12	2,86	6	64	6	20°	▲
<b>DSMH.6.04.040</b>	4	10,0	16	3,80	6	64	6	20°	▲
<b>DSMH.6.05.040</b>	5	12,5	20	4,70	6	64	6	20°	▲
<b>DSMH.6.06.040</b>	6	15,0	24	5,70	6	64	6	-°	▲
<b>DSMH.6.08.040</b>	8	20,0	32	7,60	8	78	6	-°	▲
<b>DSMH.6.10.040</b>	10	25,0	40	9,40	10	78	6	-°	▲
<b>DSMH.6.12.040</b>	12	30,0	48	11,40	12	100	6	-°	▲
<b>DSMH.6.16.040</b>	16	40,0	64	15,40	16	120	6	-°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

□ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•


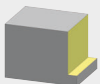
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

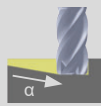
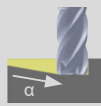
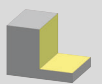


# Режимы резания DSMH Ø 3-16 мм

## Cutting Data DSMH Ø 3-16 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	2°	0,009	0,30	6,00	0,009	0,06	6,00
4	2°	0,016	0,40	8,00	0,019	0,08	8,00
5	2°	0,022	0,50	10,00	0,029	0,10	10,00
6	2°	0,028	0,60	12,00	0,039	0,12	12,00
8	2°	0,041	0,80	16,00	0,059	0,16	16,00
10	2°	0,054	1,00	20,00	0,080	0,20	20,00
12	2°	0,066	1,20	24,00	0,100	0,24	24,00
16	2°	0,092	1,60	32,00	0,140	0,32	32,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

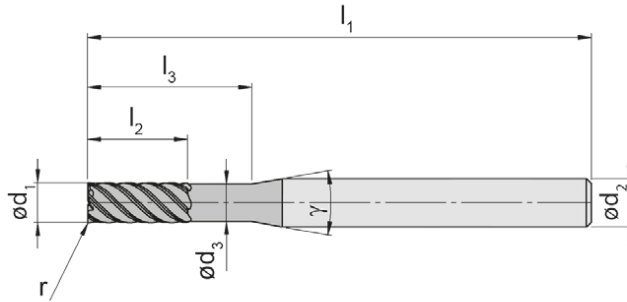
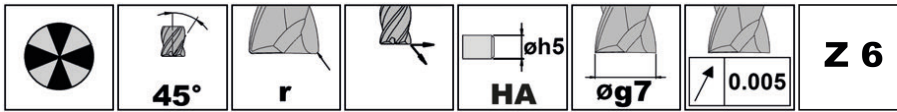
B

# Концевая многозубая фреза, с радиусом

## End Mill multiple fluted, corner radius



### DSMRH



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	TS3E
DSMRH.6.03.020.040	3	0,2	7,5	12	2,86	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.03.050.040	3	0,5	7,5	12	2,86	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.03.100.040	3	1,0	7,5	12	2,86	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.04.020.040	4	0,2	10,0	16	3,80	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.04.050.040	4	0,5	10,0	16	3,80	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.04.100.040	4	1,0	10,0	16	3,80	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.05.020.040	5	0,2	12,5	20	4,70	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.05.050.040	5	0,5	12,5	20	4,70	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.05.100.040	5	1,0	12,5	20	4,70	6	64	6	20°	▲
DSMRH.6.06.020.040	6	0,2	15,0	24	5,70	6	64	6	-°	▲
DSMRH.6.06.050.040	6	0,5	15,0	24	5,70	6	64	6	-°	▲
DSMRH.6.06.100.040	6	1,0	15,0	24	5,70	6	64	6	-°	▲
DSMRH.6.08.020.040	8	0,2	20,0	32	7,60	8	78	6	-°	▲
DSMRH.6.08.050.040	8	0,5	20,0	32	7,60	8	78	6	-°	▲
DSMRH.6.08.100.040	8	1,0	20,0	32	7,60	8	78	6	-°	▲
DSMRH.6.10.020.040	10	0,2	25,0	40	9,40	10	78	6	-°	▲
DSMRH.6.10.050.040	10	0,5	25,0	40	9,40	10	78	6	-°	▲
DSMRH.6.10.100.040	10	1,0	25,0	40	9,40	10	78	6	-°	▲
DSMRH.6.10.200.040	10	2,0	25,0	40	9,40	10	78	6	-°	▲
DSMRH.6.12.020.040	12	0,2	30,0	48	11,40	12	100	6	-°	▲
DSMRH.6.12.050.040	12	0,5	30,0	48	11,40	12	100	6	-°	▲
DSMRH.6.12.100.040	12	1,0	30,0	48	11,40	12	100	6	-°	▲
DSMRH.6.12.200.040	12	2,0	30,0	48	11,40	12	100	6	-°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	-
H	•

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm


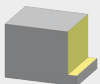
Марки твёрдого сплава

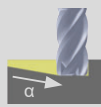
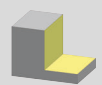
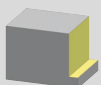
Carbide grades

# Режимы резания DSMRH Ø 3,0 - 12,0 mm

## Cutting Data DSMH Ø 3-12 mm



	 <b>vc = m/min</b>	 <b>vc = m/min</b>
H1.1	120	150
H1.2	100	130
H1.3	80	100
H1.4	70	90

 $\alpha$			$d_1$			$f_z$			$a_e$			$a_p$		
			$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
3	2°	0,009	0,30	6,00	0,009	0,06	6,00	0,009	0,06	6,00	0,009	0,06	6,00	
3	2°	0,009	0,30	6,00	0,009	0,06	6,00	0,009	0,06	6,00	0,009	0,06	6,00	
3	2°	0,009	0,30	6,00	0,009	0,06	6,00	0,009	0,06	6,00	0,009	0,06	6,00	
4	2°	0,016	0,40	8,00	0,019	0,08	8,00	0,019	0,08	8,00	0,019	0,08	8,00	
4	2°	0,016	0,40	8,00	0,019	0,08	8,00	0,019	0,08	8,00	0,019	0,08	8,00	
4	2°	0,016	0,40	8,00	0,019	0,08	8,00	0,019	0,08	8,00	0,019	0,08	8,00	
5	2°	0,022	0,50	10,00	0,029	0,10	10,00	0,029	0,10	10,00	0,029	0,10	10,00	
5	2°	0,022	0,50	10,00	0,029	0,10	10,00	0,029	0,10	10,00	0,029	0,10	10,00	
5	2°	0,022	0,50	10,00	0,029	0,10	10,00	0,029	0,10	10,00	0,029	0,10	10,00	
6	2°	0,028	0,60	12,00	0,039	0,12	12,00	0,039	0,12	12,00	0,039	0,12	12,00	
6	2°	0,028	0,60	12,00	0,039	0,12	12,00	0,039	0,12	12,00	0,039	0,12	12,00	
6	2°	0,028	0,60	12,00	0,039	0,12	12,00	0,039	0,12	12,00	0,039	0,12	12,00	
8	2°	0,041	0,80	16,00	0,059	0,16	16,00	0,059	0,16	16,00	0,059	0,16	16,00	
8	2°	0,041	0,80	16,00	0,059	0,16	16,00	0,059	0,16	16,00	0,059	0,16	16,00	
8	2°	0,041	0,80	16,00	0,059	0,16	16,00	0,059	0,16	16,00	0,059	0,16	16,00	
10	2°	0,054	1,00	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	
10	2°	0,054	1,00	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	
10	2°	0,054	1,00	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	
10	2°	0,054	1,00	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	0,080	0,20	20,00	
12	2°	0,066	1,20	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	
12	2°	0,066	1,20	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	
12	2°	0,066	1,20	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	
12	2°	0,066	1,20	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	0,100	0,24	24,00	

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

B

# Цельная твердосплавная концевая фреза

## Solid Carbide End Mills



DSKC

Радиусная фреза  
Ball Nose End Mill

Ø 1,0 – Ø 16,0

Z2-Z7

B118 – B119



DSKC.220°

Концевая фреза со  
сферическим концом 220°  
Ball Nose End Mill 220°

Ø 3,0 – Ø 12,0

Z2-Z7

B120 – B121



DSTC

Торовая концевая фреза  
Torus End Mill

Ø 1,5 – Ø 12,0

Z2-Z5

B122 – B123



DSMRC

Концевая многозубая фреза  
End Mill multiple fluted

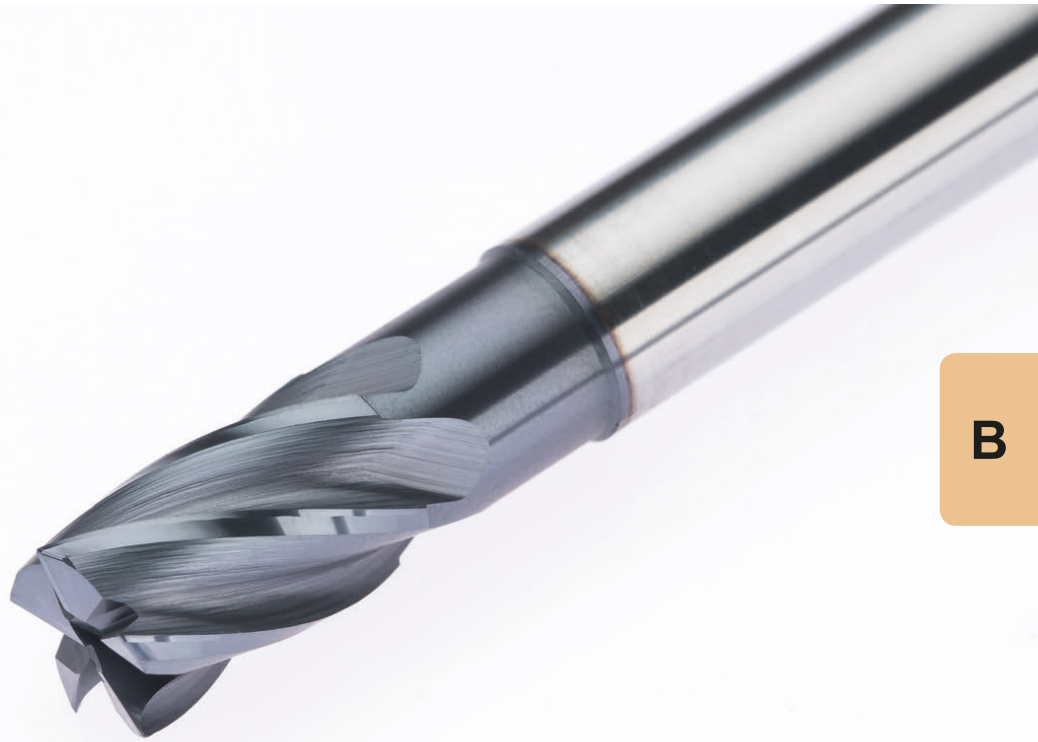
Ø 3,0 – Ø 16,0

Z2-Z5

B124 – B125

**B**

**DS**



**B**

**Для обработки:**

**- Кобальт-хромовых сталей**

**designed for:**

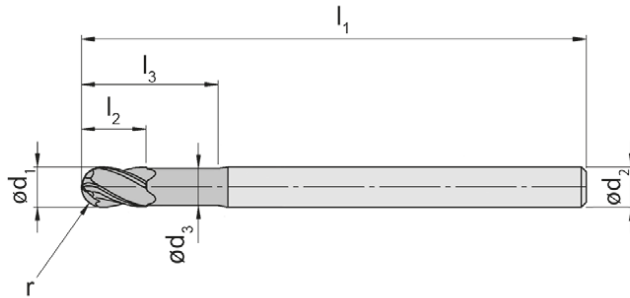
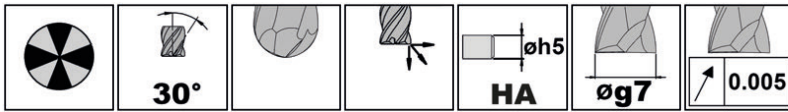
**- Cobalt Chromium Steels**

# Радиусная фреза

## Ball Nose End Mill



### DSKC



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TSCC
DSKC.2.010.063.06	1,0	0,50	2	3,0	0,9	6	63	2	▲
DSKC.2.015.063.06	1,5	0,75	2	4,5	1,4	6	63	2	▲
DSKC.2.020.063.06	2,0	1,00	3	5,0	1,9	6	63	2	▲
DSKC.2.020.077.06	2,0	1,00	3	8,0	1,9	6	77	2	▲
DSKC.2.030.063.06	3,0	1,50	4	7,5	2,9	6	63	2	▲
DSKC.2.030.077.06	3,0	1,50	4	12,0	2,9	6	77	2	▲
DSKC.3.040.063.06	4,0	2,00	5	10,0	3,8	6	63	3	▲
DSKC.3.040.077.06	4,0	2,00	5	16,0	3,8	6	77	3	▲
DSKC.4.050.063.06	5,0	2,50	5	12,5	4,7	6	63	4	▲
DSKC.4.050.077.06	5,0	2,50	5	20,0	4,7	6	77	4	▲
DSKC.4.060.063.06	6,0	3,00	6	15,0	5,6	6	63	4	▲
DSKC.4.060.077.06	6,0	3,00	6	24,0	5,6	6	77	4	▲
DSKC.4.060.099.08	6,0	3,00	6	36,0	5,6	8	99	4	▲
DSKC.5.080.063.08	8,0	4,00	8	20,0	7,4	8	63	5	▲
DSKC.5.080.077.08	8,0	4,00	8	32,0	7,4	8	77	5	▲
DSKC.5.080.099.08	8,0	4,00	8	48,0	7,4	8	99	5	▲
DSKC.5.100.077.10	10,0	5,00	10	25,0	9,4	10	77	5	▲
DSKC.5.100.099.10	10,0	5,00	10	40,0	9,4	10	99	5	▲
DSKC.7.120.077.12	12,0	6,00	12	30,0	11,4	12	77	7	▲
DSKC.7.120.099.12	12,0	6,00	12	48,0	11,4	12	99	7	▲
DSKC.7.160.099.16	16,0	8,00	20	50,0	15,4	16	99	7	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	•
H	○

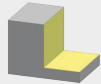

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades


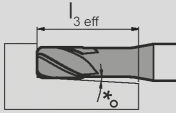


# Режимы резания DSKC Ø 1,0 - 16,0 mm

## Cutting Data DSKC Ø 1,0 - 16,0 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
S1	-	-
S2	45	60
S3	40	50

**B**

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$ $l_{*o}$						
			$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
1,0	5°	0,3	0,011	0,20	0,50	0,017	0,05	0,10
1,5	5°	0,3	0,013	0,30	0,75	0,022	0,08	0,15
2,0	5°	0,3	0,015	0,40	1,00	0,026	0,10	0,20
2,0	5°	0,3	0,015	0,40	1,00	0,026	0,10	0,20
3,0	5°	0,3	0,020	0,60	1,50	0,035	0,15	0,30
3,0	5°	0,3	0,020	0,60	1,50	0,035	0,15	0,30
4,0	5°	0,3	0,018	0,80	2,00	0,032	0,20	0,40
4,0	5°	0,3	0,018	0,80	2,00	0,032	0,20	0,40
5,0	4°	0,3	0,020	1,00	2,50	0,035	0,25	0,50
5,0	4°	0,3	0,020	1,00	2,50	0,035	0,25	0,50
6,0	4°	0,3	0,024	1,20	3,00	0,044	0,30	0,60
6,0	4°	0,3	0,024	1,20	3,00	0,044	0,30	0,60
6,0	4°	0,3	0,024	1,20	3,00	0,044	0,30	0,60
8,0	3°	0,3	0,032	1,60	4,00	0,059	0,40	0,80
8,0	3°	0,3	0,032	1,60	4,00	0,059	0,40	0,80
8,0	3°	0,3	0,032	1,60	4,00	0,059	0,40	0,80
10,0	3°	0,3	0,041	2,00	5,00	0,077	0,50	1,00
10,0	3°	0,3	0,041	2,00	5,00	0,077	0,50	1,00
12,0	3°	0,3	0,048	2,40	6,00	0,091	0,60	1,20
12,0	3°	0,3	0,048	2,40	6,00	0,091	0,60	1,20
16,0	3°	0,3	0,065	3,20	8,00	0,126	0,80	1,60

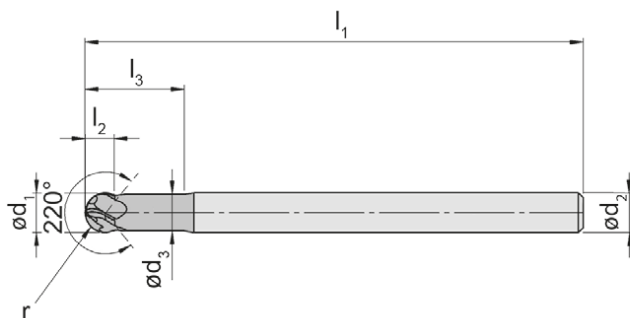
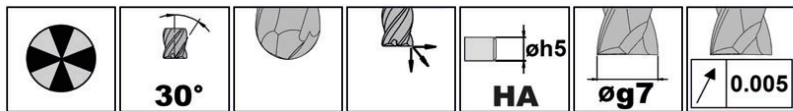
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Концевая фреза со сферическим концом 220°

## Ballnose End Mill 220°



### DSKC 220°



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TSCC
<b>DSKC.2.030.063.06.2</b>	3	1,5	2,0	15	2,80	6	63	2	▲
<b>DSKC.3.040.063.06.2</b>	4	2,0	2,6	20	3,75	6	63	3	▲
<b>DSKC.4.050.063.06.2</b>	5	2,5	3,3	25	4,70	6	63	4	▲
<b>DSKC.4.060.063.06.2</b>	6	3,0	4,0	30	5,65	6	63	4	▲
<b>DSKC.5.080.088.08.2</b>	8	4,0	5,3	40	7,50	8	88	5	▲
<b>DSKC.5.100.101.10.2</b>	10	5,0	6,7	50	9,40	10	101	5	▲
<b>DSKC.7.120.119.12.2</b>	12	6,0	8,0	60	11,30	12	119	7	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	•
H	○

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава

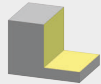

Carbide grades


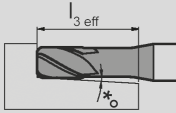




# Режимы резания DSKC Ø 3,0 - 12,0 mm

## Cutting Data DSKC Ø 3,0 - 12,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
S1	-	-
S2	45	60
S3	40	50

d <sub>1</sub>	 α	 l <sub>3 eff</sub> / * l <sub>o</sub> 0°						
			f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
3	5°	0,3	0,015	0,60	1,50	0,026	0,15	0,30
4	5°	0,3	0,014	0,80	2,00	0,023	0,20	0,40
5	4°	0,3	0,015	1,00	2,50	0,027	0,25	0,50
6	4°	0,3	0,020	1,20	3,00	0,035	0,30	0,60
8	3°	0,3	0,027	1,60	4,00	0,050	0,40	0,80
10	3°	0,3	0,036	2,00	5,00	0,068	0,50	1,00
12	3°	0,3	0,043	2,40	6,00	0,082	0,60	1,20

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

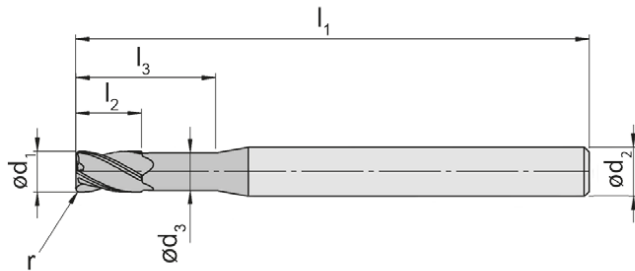
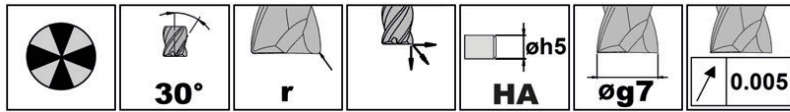
B

# Торовая концевая фреза

## Torus End Mill



### DSTC



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Bestellnummer Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TSCC
DSTC.2.15.01.055.06	1,5	0,1	2,5	5,5	1,4	6	55	2	▲
DSTC.2.02.02.055.06	2,0	0,2	3,0	5,5	1,9	6	55	2	▲
DSTC.2.03.02.055.06	3,0	0,2	4,0	7,5	2,9	6	55	2	▲
DSTC.2.03.05.055.06	3,0	0,5	4,0	7,5	2,9	6	55	2	▲
DSTC.3.04.02.055.06	4,0	0,2	5,0	8,5	3,8	6	55	3	▲
DSTC.3.04.05.055.06	4,0	0,5	5,0	8,5	3,8	6	55	3	▲
DSTC.4.05.02.055.06	5,0	0,2	6,0	12,5	4,7	6	55	4	▲
DSTC.4.05.05.055.06	5,0	0,5	6,0	12,5	4,7	6	55	4	▲
DSTC.4.05.10.055.06	5,0	1,0	6,0	12,5	4,7	6	55	4	▲
DSTC.4.06.02.055.06	6,0	0,2	6,0	15,5	5,6	6	55	4	▲
DSTC.4.06.05.055.06	6,0	0,5	6,0	15,5	5,6	6	55	4	▲
DSTC.4.06.10.055.06	6,0	1,0	6,0	15,5	5,6	6	55	4	▲
DSTC.5.08.02.063.08	8,0	0,2	10,0	20,5	7,4	8	63	5	▲
DSTC.5.08.05.063.08	8,0	0,5	10,0	20,5	7,4	8	63	5	▲
DSTC.5.08.10.063.08	8,0	1,0	10,0	20,5	7,4	8	63	5	▲
DSTC.5.08.15.063.08	8,0	1,5	10,0	20,5	7,4	8	63	5	▲
DSTC.5.10.02.077.10	10,0	0,2	15,0	25,5	9,4	10	77	5	▲
DSTC.5.10.05.077.10	10,0	0,5	15,0	25,5	9,4	10	77	5	▲
DSTC.5.10.10.077.10	10,0	1,0	15,0	25,5	9,4	10	77	5	▲
DSTC.5.10.15.077.10	10,0	1,5	15,0	25,5	9,4	10	77	5	▲
DSTC.5.12.02.077.12	12,0	0,2	18,0	30,5	11,4	12	77	5	▲
DSTC.5.12.05.077.12	12,0	0,5	18,0	30,5	11,4	12	77	5	▲
DSTC.5.12.10.077.12	12,0	1,0	18,0	30,5	11,4	12	77	5	▲
DSTC.5.12.15.077.12	12,0	1,5	18,0	30,5	11,4	12	77	5	▲
DSTC.5.12.20.077.12	12,0	2,0	18,0	30,5	11,4	12	77	5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

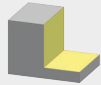

P	-
M	-
K	-
N	-
S	•
H	○


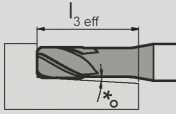


Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTC Ø 1,5 - 12,0 mm

## Cutting Data DSTC Ø 1,5 - 12,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
S1	-	-
S2	45	60
S3	40	50

d <sub>1</sub>								
			0°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>
1,5	5°	0,3	0,014	0,30	1,50	0,019	0,08	0,15
2,0	5°	0,3	0,017	0,40	2,00	0,025	0,10	0,20
3,0	5°	0,3	0,023	0,60	3,00	0,038	0,15	0,30
3,0	5°	0,3	0,023	0,60	3,00	0,038	0,15	0,30
4,0	5°	0,3	0,024	0,80	4,00	0,039	0,20	0,40
4,0	5°	0,3	0,024	0,80	4,00	0,039	0,20	0,40
5,0	4°	0,3	0,027	1,00	5,00	0,046	0,25	0,50
5,0	4°	0,3	0,027	1,00	5,00	0,046	0,25	0,50
5,0	4°	0,3	0,027	1,00	5,00	0,046	0,25	0,50
6,0	4°	0,3	0,034	1,20	6,00	0,058	0,30	0,60
6,0	4°	0,3	0,034	1,20	6,00	0,058	0,30	0,60
6,0	4°	0,3	0,034	1,20	6,00	0,058	0,30	0,60
8,0	3°	0,3	0,045	1,60	8,00	0,080	0,40	0,80
8,0	3°	0,3	0,045	1,60	8,00	0,080	0,40	0,80
8,0	3°	0,3	0,045	1,60	8,00	0,080	0,40	0,80
8,0	3°	0,3	0,045	1,60	8,00	0,080	0,40	0,80
10,0	3°	0,3	0,057	2,00	10,00	0,106	0,50	1,00
10,0	3°	0,3	0,057	2,00	10,00	0,106	0,50	1,00
10,0	3°	0,3	0,057	2,00	10,00	0,106	0,50	1,00
10,0	3°	0,3	0,057	2,00	10,00	0,106	0,50	1,00
12,0	3°	0,3	0,070	2,40	12,00	0,132	0,60	1,20
12,0	3°	0,3	0,070	2,40	12,00	0,132	0,60	1,20
12,0	3°	0,3	0,070	2,40	12,00	0,132	0,60	1,20
12,0	3°	0,3	0,070	2,40	12,00	0,132	0,60	1,20

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

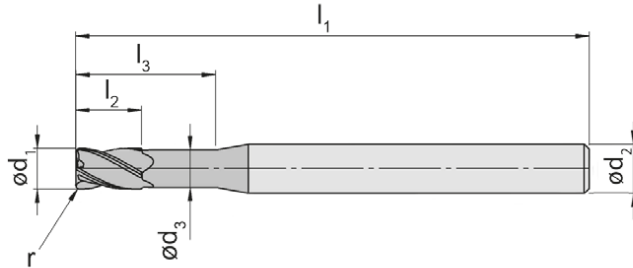
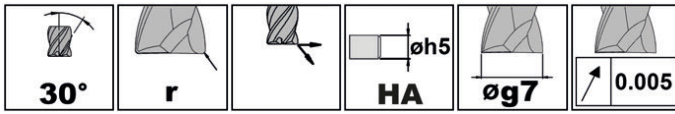
B

# Концевая многозубая фреза, с радиусом

## End Mill multiple fluted, corner radius



### DSMRC



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	TSCC
DSMRC.4.03.55.06.02	3	0,2	9,5	9,5	-	6	55	4	▲
DSMRC.4.03.55.06.3S	3	0,3	3,0	9,5	2,9	6	55	4	▲
DSMRC.4.04.55.06.02	4	0,2	12,5	12,5	-	6	55	4	▲
DSMRC.4.04.55.06.3S	4	0,3	4,0	12,5	3,9	6	55	4	▲
DSMRC.4.05.55.06.02	5	0,2	15,5	15,5	-	6	55	4	▲
DSMRC.4.05.55.06.5S	5	0,5	5,0	15,5	4,8	6	55	4	▲
DSMRC.5.06.63.06.02	6	0,2	18,5	18,5	-	6	63	5	▲
DSMRC.5.06.63.06.5S	6	0,5	6,0	18,5	5,8	6	63	5	▲
DSMRC.5.08.63.08.10	8	1,0	24,5	24,5	-	8	63	5	▲
DSMRC.5.08.63.08.5S	8	0,5	8,0	24,5	7,8	8	63	5	▲
DSMRC.5.10.77.10.10	10	1,0	30,5	30,5	-	10	77	5	▲
DSMRC.5.10.77.10.5S	10	0,5	10,0	30,5	9,8	10	77	5	▲
DSMRC.7.12.88.12.10	12	1,0	36,5	36,5	-	12	88	7	▲
DSMRC.7.12.88.12.2S	12	0,2	12,0	36,5	11,8	12	88	7	▲
DSMRC.7.16.99.16.05	16	0,5	48,5	48,5	-	16	99	7	▲
DSMRC.7.16.99.16.20	16	2,0	48,5	48,5	-	16	99	7	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	-
S	•
H	○

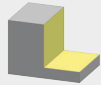
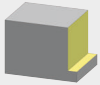
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm


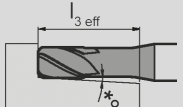


Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSMRC Ø 3,0 - 16,0 mm

## Cutting Data DSTC Ø 3,0 - 16,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
S1	-	-
S2	45	60
S3	40	50

d <sub>1</sub>								
			0°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>
3	3°	0,3	0,010	0,45	9,00	0,013	0,15	0,30
3	3°	0,3	0,010	0,45	3,00	0,013	0,15	0,30
4	3°	0,3	0,015	0,60	12,00	0,022	0,20	0,40
4	3°	0,3	0,015	0,60	4,00	0,022	0,20	0,40
5	3°	0,3	0,020	0,75	15,00	0,031	0,25	0,50
5	3°	0,3	0,020	0,75	5,00	0,031	0,25	0,50
6	3°	0,3	0,024	0,90	18,00	0,036	0,30	0,60
6	3°	0,3	0,024	0,90	6,00	0,036	0,30	0,60
8	3°	0,3	0,034	1,20	24,00	0,054	0,40	0,80
8	3°	0,3	0,034	1,20	8,00	0,054	0,40	0,80
10	3°	0,3	0,044	1,50	30,00	0,072	0,50	1,00
10	3°	0,3	0,044	1,50	10,00	0,072	0,50	1,00
12	3°	0,3	0,052	1,80	36,00	0,086	0,60	1,20
12	3°	0,3	0,052	1,80	12,00	0,086	0,60	1,20
16	3°	0,3	0,073	2,40	48,00	0,122	0,80	1,60
16	3°	0,3	0,073	2,40	48,00	0,122	0,80	1,60

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

B

# Цельная твердосплавная концевая фреза

## Solid Carbide End Mills



DSRV.4 Концевая фреза, с радиусом  
End Mill, corner radius

Ø 2,0 – Ø 20,0

Z4

B128 – B139



DSRV.5 Концевая фреза, с радиусом  
End Mill, corner radius

Ø 2,0 – Ø 20,0

Z5

B140 – B151

B

**DS**



**B**

**Для обработки:**

**- Титана**

**designed for:**

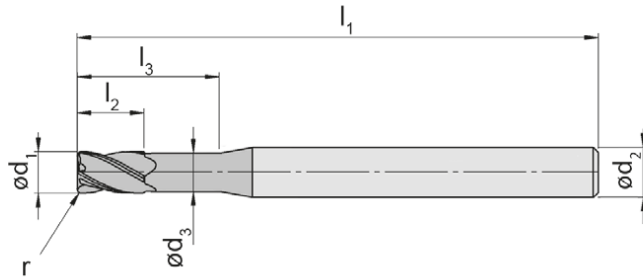
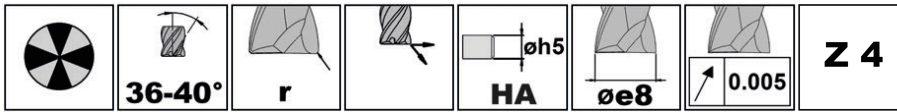
**- Titanium**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	Форма Form	TSTK
DSRV.4.020.010.20	2	0,1	3	4	1,90	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.020.010.30	2	0,1	5	6	1,90	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.020.020.20	2	0,2	3	4	1,90	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.020.020.30	2	0,2	5	6	1,90	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.030.010.20	3	0,1	5	6	2,85	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.030.010.30	3	0,1	7	9	2,85	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.030.020.20	3	0,2	5	6	2,85	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.030.020.30	3	0,2	7	9	2,85	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.030.050.20	3	0,5	5	6	2,85	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.030.050.30	3	0,5	7	9	2,85	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.040.010.20	4	0,1	6	8	3,80	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.040.010.30	4	0,1	9	12	3,80	6	57	4	40°	HA	▲
DSRV.4.040.020.20	4	0,2	6	8	3,80	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.040.020.30	4	0,2	9	12	3,80	6	57	4	40°	HA	▲
DSRV.4.040.050.20	4	0,5	6	8	3,80	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.040.050.30	4	0,5	9	12	3,80	6	57	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.010.20	5	0,1	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.010.30	5	0,1	11	15	4,75	6	57	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.020.20	5	0,2	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.020.30	5	0,2	11	15	4,75	6	57	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.050.20	5	0,5	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.050.30	5	0,5	11	15	4,75	6	57	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.100.20	5	1,0	8	10	4,75	6	50	4	40°	HA	▲
DSRV.4.050.100.30	5	1,0	11	15	4,75	6	57	4	40°	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	-

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

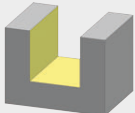
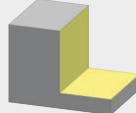
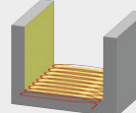
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades







# Режимы резания DSRV Ø 2,0 - 5,0 mm

## Cutting Data DSRV Ø 2,0 - 5,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>	 α									
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2	5°	0,008	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,038	0,10	3,00
2	5°	0,007	2,00	2,00	0,008	0,40	4,00	0,040	0,10	4,00
2	5°	0,008	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,045	0,10	3,00
2	5°	0,007	2,00	2,00	0,008	0,40	4,00	0,040	0,10	4,00
3	5°	0,012	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,066	0,15	4,50
3	5°	0,010	3,00	3,00	0,014	0,60	6,00	0,059	0,15	6,00
3	5°	0,012	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,066	0,15	4,50
3	5°	0,010	3,00	3,00	0,014	0,60	6,00	0,059	0,15	6,00
3	5°	0,012	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,066	0,15	4,50
3	5°	0,010	3,00	3,00	0,014	0,60	6,00	0,059	0,15	6,00
4	5°	0,016	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,087	0,20	6,00
4	5°	0,013	4,00	4,00	0,020	0,80	8,00	0,079	0,20	8,00
4	5°	0,016	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,087	0,20	6,00
4	5°	0,013	4,00	4,00	0,020	0,80	8,00	0,079	0,20	8,00
4	5°	0,016	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,087	0,20	6,00
4	5°	0,013	4,00	4,00	0,020	0,80	8,00	0,079	0,20	8,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00
5	5°	0,020	5,00	5,00	0,029	1,00	7,50	0,109	0,25	7,50
5	5°	0,016	5,00	5,00	0,026	1,00	10,00	0,098	0,25	10,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

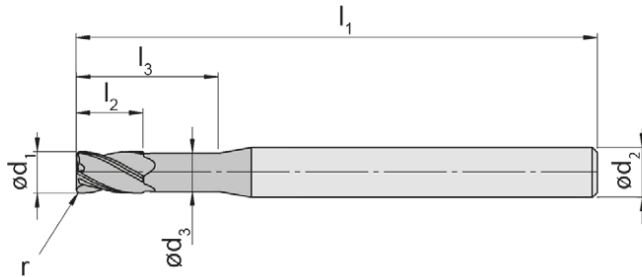
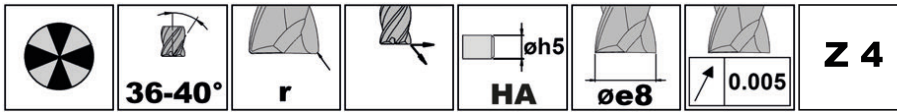
**B**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mill, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.4.060.010.20	6	0,1	9	12	5,7	6	50	4	HA	▲
DSRV.4.060.010.30	6	0,1	13	18	5,7	6	57	4	HA	▲
DSRV.4.060.020.20	6	0,2	9	12	5,7	6	50	4	HA	▲
DSRV.4.060.020.30	6	0,2	13	18	5,7	6	57	4	HA	▲
DSRV.4.060.050.20	6	0,5	9	12	5,7	6	50	4	HA	▲
DSRV.4.060.050.30	6	0,5	13	18	5,7	6	57	4	HA	▲
DSRV.4.060.100.30	6	1,0	13	18	5,7	6	57	4	HA	▲
DSRV.4.060.100.20	6	1,0	9	12	5,7	6	50	4	HA	▲
DSRV.4.080.010.20	8	0,1	12	16	7,6	8	58	4	HA	▲
DSRV.4.080.010.30	8	0,1	17	24	7,6	8	63	4	HA	▲
DSRV.4.080.020.20	8	0,2	12	16	7,6	8	58	4	HA	▲
DSRV.4.080.020.30	8	0,2	17	24	7,6	8	63	4	HA	▲
DSRV.4.080.050.20	8	0,5	12	16	7,6	8	58	4	HA	▲
DSRV.4.080.050.30	8	0,5	17	24	7,6	8	63	4	HA	▲
DSRV.4.080.100.20	8	1,0	12	16	7,6	8	58	4	HA	▲
DSRV.4.080.100.30	8	1,0	17	24	7,6	8	63	4	HA	▲
DSRV.4.080.150.20	8	1,5	12	16	7,6	8	58	4	HA	▲
DSRV.4.080.150.30	8	1,5	17	24	7,6	8	63	4	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

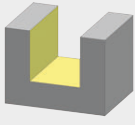
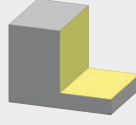
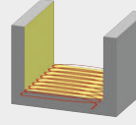
P	•
M	•
K	○
N	-
S	•
H	-




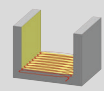
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSRV Ø 6,0 - 8,0 mm

## Cutting Data DSRV Ø 6,0 - 8,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>										
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
6	5°	0,024	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,130	0,30	9,00
6	5°	0,020	6,00	6,00	0,031	1,20	12,00	0,117	0,30	12,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00
8	5°	0,032	8,00	8,00	0,048	1,60	12,00	0,172	0,40	12,00
8	5°	0,026	8,00	8,00	0,043	1,60	16,00	0,155	0,40	16,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

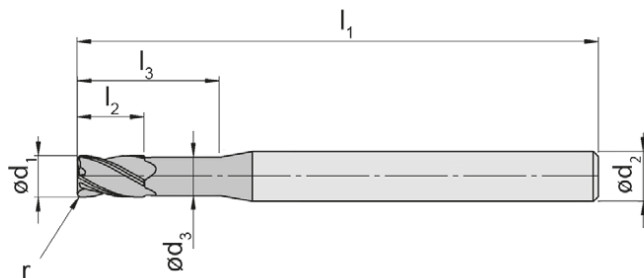
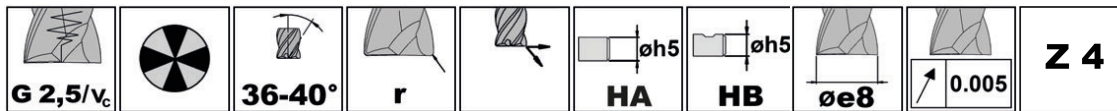
**B**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.4.100.010.20	10	0,1	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.010.20B	10	0,1	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.010.30	10	0,1	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.010.30B	10	0,1	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲
DSRV.4.100.020.20	10	0,2	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.020.20B	10	0,2	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.020.30	10	0,2	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.020.30B	10	0,2	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲
DSRV.4.100.050.20	10	0,5	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.050.20B	10	0,5	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.050.30	10	0,5	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.050.30B	10	0,5	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲
DSRV.4.100.100.20	10	1,0	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.100.20B	10	1,0	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.100.30	10	1,0	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.100.30B	10	1,0	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲
DSRV.4.100.150.20	10	1,5	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.150.20B	10	1,5	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.150.30	10	1,5	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.150.30B	10	1,5	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲
DSRV.4.100.200.20	10	2,0	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.200.20B	10	2,0	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.200.30	10	2,0	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.200.30B	10	2,0	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲
DSRV.4.100.250.20	10	2,5	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.250.20B	10	2,5	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.250.30	10	2,5	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.250.30B	10	2,5	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲
DSRV.4.100.300.20	10	3,0	15	20	9,5	10	66	4	HA	▲
DSRV.4.100.300.20B	10	3,0	15	20	9,5	10	66	4	HB	▲
DSRV.4.100.300.30	10	3,0	21	30	9,5	10	72	4	HA	▲
DSRV.4.100.300.30B	10	3,0	21	30	9,5	10	72	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

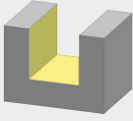
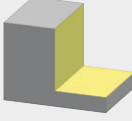
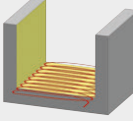
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm





P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	-

# Режимы резания DSRV Ø 10 mm

## Cutting Data DSRV Ø 10 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>	 α									
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,040	10,00	10,00	0,060	2,00	15,00	0,215	0,50	15,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00
10	5°	0,032	10,00	10,00	0,054	2,00	20,00	0,194	0,50	20,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

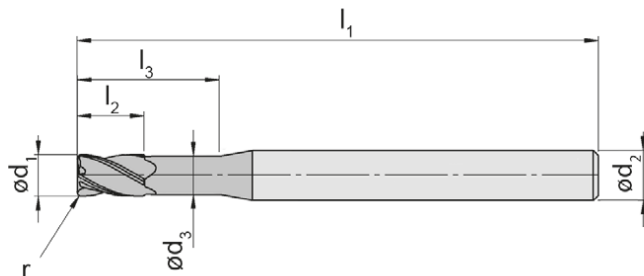
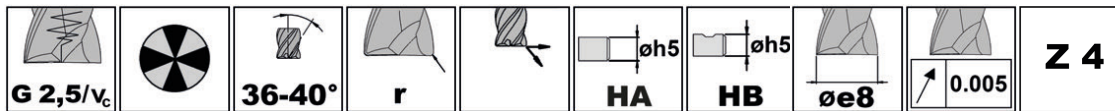
**B**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.4.120.020.20	12	0,2	18	24	11,4	12	73	4	HA	▲
DSRV.4.120.020.20B	12	0,2	18	24	11,4	12	73	4	HB	▲
DSRV.4.120.020.30	12	0,2	26	36	11,4	12	83	4	HA	▲
DSRV.4.120.020.30B	12	0,2	26	36	11,4	12	83	4	HB	▲
DSRV.4.120.050.20	12	0,5	18	24	11,4	12	73	4	HA	▲
DSRV.4.120.050.20B	12	0,5	18	24	11,4	12	73	4	HB	▲
DSRV.4.120.050.30	12	0,5	26	36	11,4	12	83	4	HA	▲
DSRV.4.120.050.30B	12	0,5	26	36	11,4	12	83	4	HB	▲
DSRV.4.120.100.20	12	1,0	18	24	11,4	12	73	4	HA	▲
DSRV.4.120.100.20B	12	1,0	18	24	11,4	12	73	4	HB	▲
DSRV.4.120.100.30	12	1,0	26	36	11,4	12	83	4	HA	▲
DSRV.4.120.100.30B	12	1,0	26	36	11,4	12	83	4	HB	▲
DSRV.4.120.150.20	12	1,5	18	24	11,4	12	73	4	HA	▲
DSRV.4.120.150.20B	12	1,5	18	24	11,4	12	73	4	HB	▲
DSRV.4.120.150.30	12	1,5	26	36	11,4	12	83	4	HA	▲
DSRV.4.120.150.30B	12	1,5	26	36	11,4	12	83	4	HB	▲
DSRV.4.120.200.20	12	2,0	18	24	11,4	12	73	4	HA	▲
DSRV.4.120.200.20B	12	2,0	18	24	11,4	12	73	4	HB	▲
DSRV.4.120.200.30	12	2,0	26	36	11,4	12	83	4	HA	▲
DSRV.4.120.200.30B	12	2,0	26	36	11,4	12	83	4	HB	▲
DSRV.4.120.250.20	12	2,5	18	24	11,4	12	73	4	HA	▲
DSRV.4.120.250.20B	12	2,5	18	24	11,4	12	73	4	HB	▲
DSRV.4.120.250.30	12	2,5	26	36	11,4	12	83	4	HA	▲
DSRV.4.120.250.30B	12	2,5	26	36	11,4	12	83	4	HB	▲
DSRV.4.120.300.30	12	3,0	26	36	11,4	12	83	4	HA	▲
DSRV.4.120.300.30B	12	3,0	26	36	11,4	12	83	4	HB	▲
DSRV.4.120.300.20	12	3,0	18	24	11,4	12	73	4	HA	▲
DSRV.4.120.300.20B	12	3,0	18	24	11,4	12	73	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	○
N	-
S	•
H	-

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

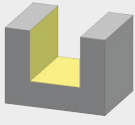
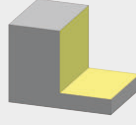
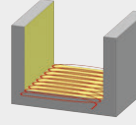
Марки твёрдого сплава





Carbide grades

# Режимы резания DSRV Ø 12 mm

## Cutting Data DSRV Ø 12 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>										
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,048	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,258	0,60	18,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00
12	5°	0,039	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,232	0,60	24,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

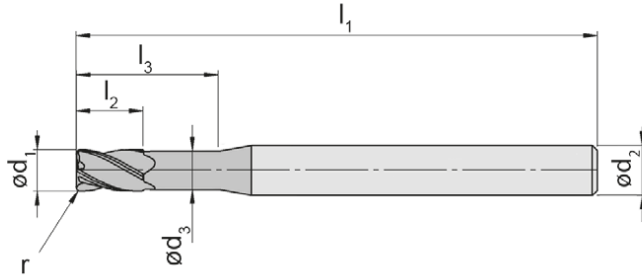
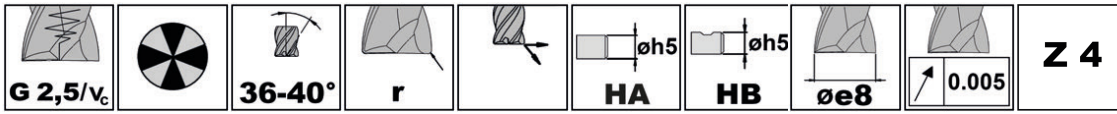
**B**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.4.160.020.20	16	0,2	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.020.20B	16	0,2	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.020.30	16	0,2	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.020.30B	16	0,2	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲
DSRV.4.160.050.20	16	0,5	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.050.20B	16	0,5	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.050.30	16	0,5	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.050.30B	16	0,5	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲
DSRV.4.160.100.20	16	1,0	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.100.20B	16	1,0	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.100.30	16	1,0	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.100.30B	16	1,0	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲
DSRV.4.160.150.20	16	1,5	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.150.30	16	1,5	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.150.20B	16	1,5	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.150.30B	16	1,5	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲
DSRV.4.160.200.20	16	2,0	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.200.20B	16	2,0	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.200.30	16	2,0	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.200.30B	16	2,0	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲
DSRV.4.160.250.20	16	2,5	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.250.20B	16	2,5	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.250.30	16	2,5	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.250.30B	16	2,5	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲
DSRV.4.160.300.20	16	3,0	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.300.20B	16	3,0	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.300.30	16	3,0	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.300.30B	16	3,0	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲
DSRV.4.160.400.20	16	4,0	24	32	15,2	16	82	4	HA	▲
DSRV.4.160.400.20B	16	4,0	24	32	15,2	16	82	4	HB	▲
DSRV.4.160.400.30	16	4,0	34	48	15,2	16	100	4	HA	▲
DSRV.4.160.400.30B	16	4,0	34	48	15,2	16	100	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

P	●
M	●
K	○
N	-
S	●
H	-



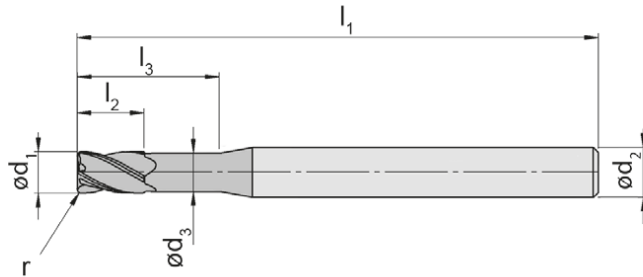
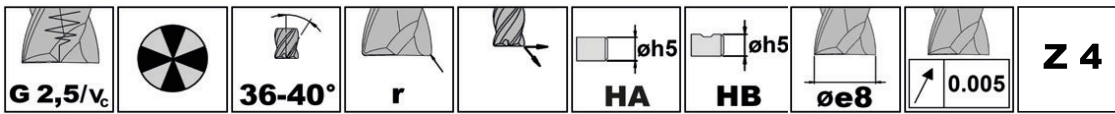


# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.4.200.020.20	20	0,2	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.020.20B	20	0,2	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.020.30	20	0,2	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.020.30B	20	0,2	42	60	19	20	120	4	HB	▲
DSRV.4.200.050.20	20	0,5	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.050.20B	20	0,5	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.050.30	20	0,5	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.050.30B	20	0,5	42	60	19	20	120	4	HB	▲
DSRV.4.200.100.20	20	1,0	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.100.20B	20	1,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.100.30	20	1,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.100.30B	20	1,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲
DSRV.4.200.150.20	20	1,5	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.150.20B	20	1,5	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.150.30	20	1,5	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.150.30B	20	1,5	42	60	19	20	120	4	HB	▲
DSRV.4.200.200.20	20	2,0	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.200.20B	20	2,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.200.30	20	2,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.200.30B	20	2,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲
DSRV.4.200.250.20	20	2,5	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.250.20B	20	2,5	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.250.30	20	2,5	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.250.30B	20	2,5	42	60	19	20	120	4	HB	▲
DSRV.4.200.300.20	20	3,0	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.300.20B	20	3,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.300.30	20	3,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.300.30B	20	3,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲
DSRV.4.200.400.20	20	4,0	30	40	19	20	92	4	HA	▲
DSRV.4.200.400.20B	20	4,0	30	40	19	20	92	4	HB	▲
DSRV.4.200.400.30	20	4,0	42	60	19	20	120	4	HA	▲
DSRV.4.200.400.30B	20	4,0	42	60	19	20	120	4	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

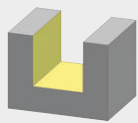
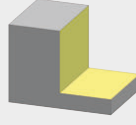
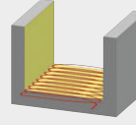
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm





P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	-

# Режимы резания DSRV Ø 20 mm

## Cutting Data DSRV Ø 20 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>	 α									
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,080	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,428	1,00	30,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,385	1,00	40,00
20	5°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,404	1,00	40,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

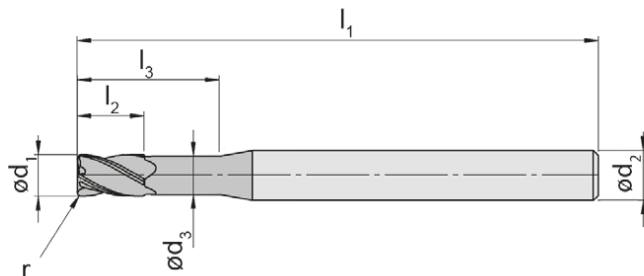
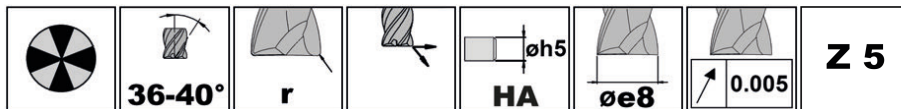
**B**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	Форма Form	TSTK
DSRV.5.020.010.20	2	0,1	3	4	1,90	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.020.010.30	2	0,1	5	6	1,90	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.020.020.20	2	0,2	3	4	1,90	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.020.020.30	2	0,2	5	6	1,90	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.030.010.20	3	0,1	5	6	2,85	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.030.010.30	3	0,1	7	9	2,85	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.030.020.20	3	0,2	5	6	2,85	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.030.020.30	3	0,2	7	9	2,85	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.030.050.20	3	0,5	5	6	2,85	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.030.050.30	3	0,5	7	9	2,85	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.040.010.20	4	0,1	6	8	3,80	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.040.010.30	4	0,1	9	12	3,80	6	57	5	40°	HA	▲
DSRV.5.040.020.20	4	0,2	6	8	3,80	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.040.020.30	4	0,2	9	12	3,80	6	57	5	40°	HA	▲
DSRV.5.040.050.20	4	0,5	6	8	3,80	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.040.050.30	4	0,5	9	12	3,80	6	57	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.010.20	5	0,1	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.010.30	5	0,1	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.020.20	5	0,2	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.020.30	5	0,2	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.050.20	5	0,5	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.050.30	5	0,5	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.100.20	5	1,0	8	10	4,75	6	50	5	40°	HA	▲
DSRV.5.050.100.30	5	1,0	11	15	4,75	6	57	5	40°	HA	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	-

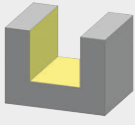
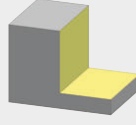
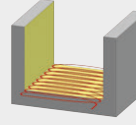
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm





Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSRV Ø 2,0 - 4,0 mm

## Cutting Data DSRV Ø 2,0 - 4,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>										
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2	3°	0,007	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,035	0,10	3,00
2	3°	0,005	2,00	2,00	0,004	0,40	4,00	0,032	0,10	4,00
2	3°	0,007	2,00	2,00	0,009	0,40	3,00	0,035	0,10	3,00
2	3°	0,005	2,00	2,00	0,004	0,40	4,00	0,032	0,10	4,00
3	3°	0,011	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,057	0,15	4,50
3	3°	0,008	3,00	3,00	0,010	0,60	6,00	0,051	0,15	6,00
3	3°	0,011	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,057	0,15	4,50
3	3°	0,008	3,00	3,00	0,010	0,60	6,00	0,051	0,15	6,00
3	3°	0,011	3,00	3,00	0,016	0,60	4,50	0,057	0,15	4,50
3	3°	0,008	3,00	3,00	0,010	0,60	6,00	0,051	0,15	6,00
4	3°	0,015	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,078	0,20	6,00
4	3°	0,012	4,00	4,00	0,016	0,80	8,00	0,070	0,20	8,00
4	3°	0,015	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,078	0,20	6,00
4	3°	0,012	4,00	4,00	0,016	0,80	8,00	0,070	0,20	8,00
4	3°	0,015	4,00	4,00	0,022	0,80	6,00	0,078	0,20	6,00
4	3°	0,012	4,00	4,00	0,016	0,80	8,00	0,070	0,20	8,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

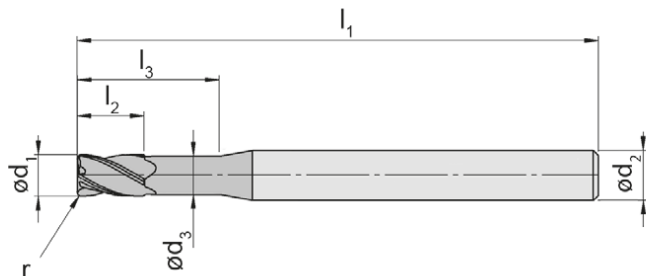
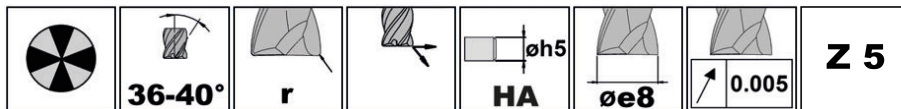
B

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.5.060.010.20	6	0,1	9	12	5,7	6	50	5	HA	▲
DSRV.5.060.010.30	6	0,1	13	18	5,7	6	57	5	HA	▲
DSRV.5.060.020.20	6	0,2	9	12	5,7	6	50	5	HA	▲
DSRV.5.060.020.30	6	0,2	13	18	5,7	6	57	5	HA	▲
DSRV.5.060.050.20	6	0,5	9	12	5,7	6	50	5	HA	▲
DSRV.5.060.050.30	6	0,5	13	18	5,7	6	57	5	HA	▲
DSRV.5.060.100.20	6	1,0	9	12	5,7	6	50	5	HA	▲
DSRV.5.060.100.30	6	1,0	13	18	5,7	6	57	5	HA	▲
DSRV.5.080.010.20	8	0,1	12	16	7,6	8	58	5	HA	▲
DSRV.5.080.010.30	8	0,1	17	24	7,6	8	63	5	HA	▲
DSRV.5.080.020.20	8	0,2	12	16	7,6	8	58	5	HA	▲
DSRV.5.080.020.30	8	0,2	17	24	7,6	8	63	5	HA	▲
DSRV.5.080.050.20	8	0,5	12	16	7,6	8	58	5	HA	▲
DSRV.5.080.050.30	8	0,5	17	24	7,6	8	63	5	HA	▲
DSRV.5.080.100.20	8	1,0	12	16	7,6	8	58	5	HA	▲
DSRV.5.080.100.30	8	1,0	17	24	7,6	8	63	5	HA	▲
DSRV.5.080.150.20	8	1,5	12	16	7,6	8	58	5	HA	▲
DSRV.5.080.150.30	8	1,5	17	24	7,6	8	63	5	HA	▲

▲ со склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	-

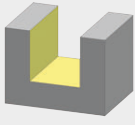
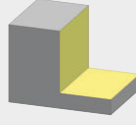
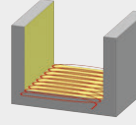
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm





Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSRV Ø 6,0 - 8,0 mm

## Cutting Data DSRV Ø 6,0 - 8,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>										
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
6	3°	0,023	6,00	6,00	0,035	1,20	9,00	0,121	0,30	9,00
6	3°	0,018	6,00	6,00	0,027	1,20	12,00	0,108	0,30	12,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00
8	3°	0,031	8,00	8,00	0,047	1,60	12,00	0,163	0,40	12,00
8	3°	0,024	8,00	8,00	0,039	1,60	16,00	0,147	0,40	16,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

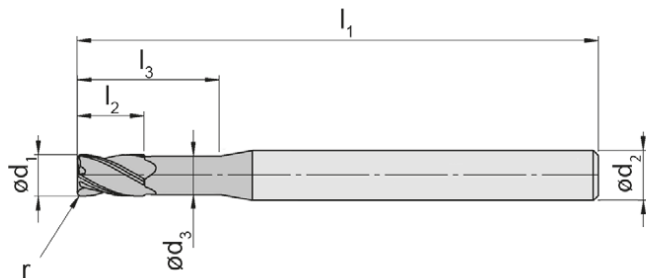
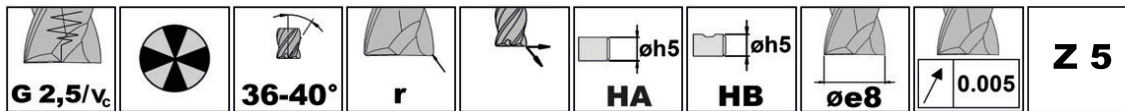
**B**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.5.100.010.20	10	0,1	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.010.20B	10	0,1	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.010.30	10	0,1	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.010.30B	10	0,1	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲
DSRV.5.100.020.20	10	0,2	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.020.20B	10	0,2	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.020.30	10	0,2	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.020.30B	10	0,2	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲
DSRV.5.100.050.20	10	0,5	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.050.20B	10	0,5	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.050.30B	10	0,5	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲
DSRV.5.100.050.30	10	0,5	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.100.20	10	1,0	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.100.20B	10	1,0	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.100.30	10	1,0	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.100.30B	10	1,0	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲
DSRV.5.100.150.20	10	1,5	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.150.20B	10	1,5	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.150.30	10	1,5	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.150.30B	10	1,5	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲
DSRV.5.100.200.20	10	2,0	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.200.20B	10	2,0	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.200.30	10	2,0	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.200.30B	10	2,0	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲
DSRV.5.100.250.20	10	2,5	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.250.20B	10	2,5	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.250.30	10	2,5	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.250.30B	10	2,5	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲
DSRV.5.100.300.20	10	3,0	15	20	9,5	10	66	5	HA	▲
DSRV.5.100.300.20B	10	3,0	15	20	9,5	10	66	5	HB	▲
DSRV.5.100.300.30	10	3,0	21	30	9,5	10	72	5	HA	▲
DSRV.5.100.300.30B	10	3,0	21	30	9,5	10	72	5	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

P	●
M	●
K	●
N	-
S	●
H	-



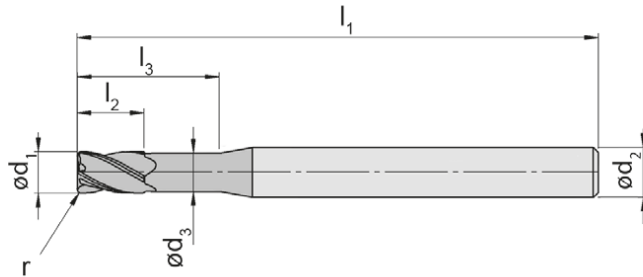
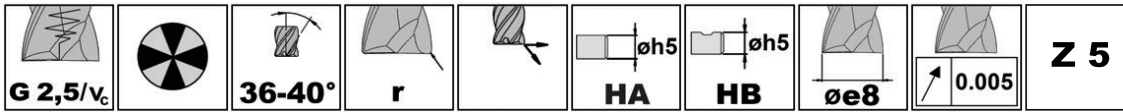


# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.5.120.020.20	12	0,2	18	24	11,4	12	73	5	HA	▲
DSRV.5.120.020.20B	12	0,2	18	24	11,4	12	73	5	HB	▲
DSRV.5.120.020.30	12	0,2	26	36	11,4	12	83	5	HA	▲
DSRV.5.120.020.30B	12	0,2	26	36	11,4	12	83	5	HB	▲
DSRV.5.120.050.20	12	0,5	18	24	11,4	12	73	5	HA	▲
DSRV.5.120.050.20B	12	0,5	18	24	11,4	12	73	5	HB	▲
DSRV.5.120.050.30	12	0,5	26	36	11,4	12	83	5	HA	▲
DSRV.5.120.050.30B	12	0,5	26	36	11,4	12	83	5	HB	▲
DSRV.5.120.100.20	12	1,0	18	24	11,4	12	73	5	HA	▲
DSRV.5.120.100.20B	12	1,0	18	24	11,4	12	73	5	HB	▲
DSRV.5.120.100.30	12	1,0	26	36	11,4	12	83	5	HA	▲
DSRV.5.120.100.30B	12	1,0	26	36	11,4	12	83	5	HB	▲
DSRV.5.120.150.20	12	1,5	18	24	11,4	12	73	5	HA	▲
DSRV.5.120.150.20B	12	1,5	18	24	11,4	12	73	5	HB	▲
DSRV.5.120.150.30	12	1,5	26	36	11,4	12	83	5	HA	▲
DSRV.5.120.150.30B	12	1,5	26	36	11,4	12	83	5	HB	▲
DSRV.5.120.200.20	12	2,0	18	24	11,4	12	73	5	HA	▲
DSRV.5.120.200.20B	12	2,0	18	24	11,4	12	73	5	HB	▲
DSRV.5.120.200.30	12	2,0	26	36	11,4	12	83	5	HA	▲
DSRV.5.120.200.30B	12	2,0	26	36	11,4	12	83	5	HB	▲
DSRV.5.120.250.20	12	2,5	18	24	11,4	12	73	5	HA	▲
DSRV.5.120.250.20B	12	2,5	18	24	11,4	12	73	5	HB	▲
DSRV.5.120.250.30	12	2,5	26	36	11,4	12	83	5	HA	▲
DSRV.5.120.250.30B	12	2,5	26	36	11,4	12	83	5	HB	▲
DSRV.5.120.300.20	12	3,0	18	24	11,4	12	73	5	HA	▲
DSRV.5.120.300.20B	12	3,0	18	24	11,4	12	73	5	HB	▲
DSRV.5.120.300.30	12	3,0	26	36	11,4	12	83	5	HA	▲
DSRV.5.120.300.30B	12	3,0	26	36	11,4	12	83	5	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

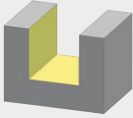
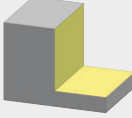
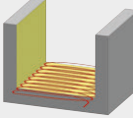
P	•
M	•
K	○
N	-
S	•
H	-





Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSRV Ø 12 mm

## Cutting Data DSRV Ø 12 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>										
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,047	12,00	12,00	0,073	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,046	12,00	12,00	0,069	2,40	18,00	0,248	0,60	18,00
12	3°	0,038	12,00	12,00	0,066	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00
12	3°	0,037	12,00	12,00	0,062	2,40	24,00	0,223	0,60	24,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

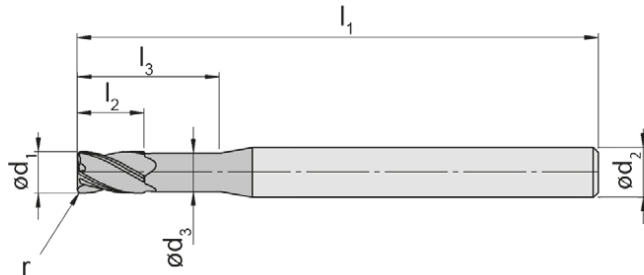
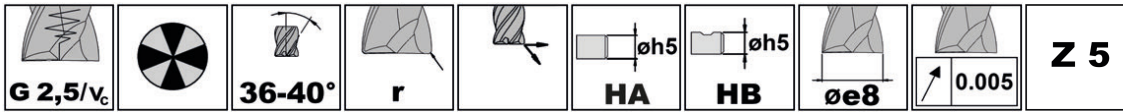
**B**

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.5.160.020.20	16	0,2	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.020.20B	16	0,2	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.020.30	16	0,2	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.020.30B	16	0,2	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲
DSRV.5.160.050.20	16	0,5	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.050.20B	16	0,5	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.050.30	16	0,5	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.050.30B	16	0,5	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲
DSRV.5.160.100.20	16	1,0	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.100.20B	16	1,0	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.100.30	16	1,0	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.100.30B	16	1,0	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲
DSRV.5.160.150.20	16	1,5	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.150.20B	16	1,5	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.150.30	16	1,5	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.150.30B	16	1,5	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲
DSRV.5.160.200.20	16	2,0	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.200.20B	16	2,0	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.200.30B	16	2,0	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲
DSRV.5.160.200.30	16	2,0	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.250.20	16	2,5	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.250.20B	16	2,5	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.250.30	16	2,5	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.250.30B	16	2,5	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲
DSRV.5.160.300.20	16	3,0	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.300.20B	16	3,0	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.300.30	16	3,0	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.300.30B	16	3,0	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲
DSRV.5.160.400.20	16	4,0	24	32	15,2	16	82	5	HA	▲
DSRV.5.160.400.20B	16	4,0	24	32	15,2	16	82	5	HB	▲
DSRV.5.160.400.30	16	4,0	34	48	15,2	16	100	5	HA	▲
DSRV.5.160.400.30B	16	4,0	34	48	15,2	16	100	5	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

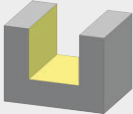
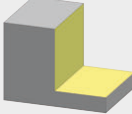
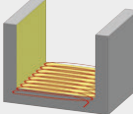
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm





P	●
M	●
K	●
N	-
S	●
H	-

# Режимы резания DSRV Ø 16 mm

## Cutting Data DSRV Ø 16 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>										
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,063	16,00	16,00	0,099	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,062	16,00	16,00	0,094	3,20	24,00	0,333	0,80	24,00
16	3°	0,051	16,00	16,00	0,089	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00
16	3°	0,050	16,00	16,00	0,085	3,20	32,00	0,300	0,80	32,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

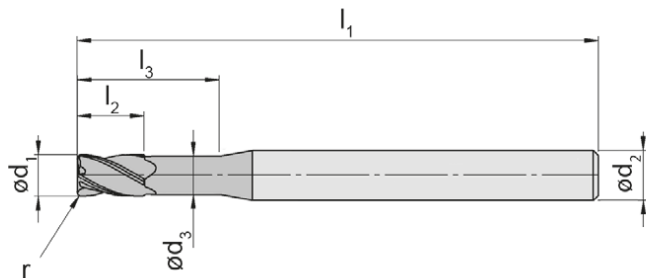
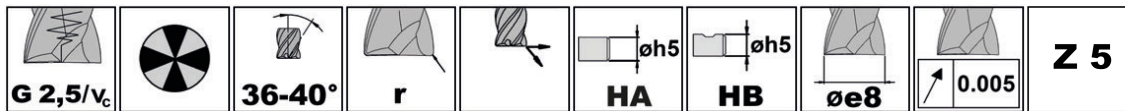


# Концевая фреза, с радиусом

## End Mil, corner radius



### DSRV



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Форма Form	TSTK
DSRV.5.200.020.20	20	0,2	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.020.20B	20	0,2	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.020.30	20	0,2	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.020.30B	20	0,2	42	60	19	20	120	5	HB	▲
DSRV.5.200.050.20	20	0,5	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.050.20B	20	0,5	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.050.30	20	0,5	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.050.30B	20	0,5	42	60	19	20	120	5	HB	▲
DSRV.5.200.100.20	20	1,0	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.100.20B	20	1,0	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.100.30	20	1,0	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.100.30B	20	1,0	42	60	19	20	120	5	HB	▲
DSRV.5.200.150.20	20	1,5	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.150.20B	20	1,5	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.150.30	20	1,5	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.150.30B	20	1,5	42	60	19	20	120	5	HB	▲
DSRV.5.200.200.20	20	2,0	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.200.20B	20	2,0	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.200.30	20	2,0	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.200.30B	20	2,0	42	60	19	20	120	5	HB	▲
DSRV.5.200.250.20B	20	2,5	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.250.20	20	2,5	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.250.30	20	2,5	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.250.30B	20	2,5	42	60	19	20	120	5	HB	▲
DSRV.5.200.300.20	20	3,0	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.300.20B	20	3,0	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.300.30	20	3,0	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.300.30B	20	3,0	42	60	19	20	120	5	HB	▲
DSRV.5.200.400.20	20	4,0	30	40	19	20	92	5	HA	▲
DSRV.5.200.400.20B	20	4,0	30	40	19	20	92	5	HB	▲
DSRV.5.200.400.30	20	4,0	42	60	19	20	120	5	HA	▲
DSRV.5.200.400.30B	20	4,0	42	60	19	20	120	5	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

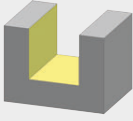
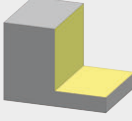
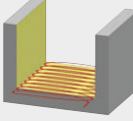
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm




P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	-

# Режимы резания DSRV Ø 20 mm

## Cutting Data DSRV Ø 20 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min	 vc = m/min
<b>M1.1</b>	100	130	190
<b>M2.1</b>	80	100	150
<b>M3.1</b>	70	90	130
<b>S1.1</b>	60	80	120
<b>S2.1</b>	40	50	70
<b>S3.1</b>	33	40	60

d <sub>1</sub>										
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,079	20,00	20,00	0,124	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,078	20,00	20,00	0,120	4,00	30,00	0,419	1,00	30,00
20	3°	0,064	20,00	20,00	0,112	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00
20	3°	0,063	20,00	20,00	0,108	4,00	40,00	0,377	1,00	40,00






Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

**B**

# Цельная твердосплавная концевая фреза

## Solid Carbide End Mills



	DSKMA	Радиусная фреза Micro Ball Nose End Mill Micro	Ø 0,1 – Ø 3,0	Z 2	B154 – B157
	DSMA	Концевая фреза Micro, с острым углом End Mill Micro, sharp	Ø 0,1 – Ø 3,0	Z 2	B158 – B161
	DSTMA	Торус концевая фреза Torus End Mill Micro	Ø 0,1 – Ø 3,0	Z 2	B162 – B167
	DSA.1	Концевая однозубая фреза End Mill single fluted	Ø 0,3 – Ø 20,0	Z 1	B168 – B171
	DSKA	Радиусная фреза Ball Nose End Mill	Ø 4,0 – Ø 20,0	Z 2	B172 – B173
	DSA.3	Концевая фреза, с острым углом End Mill, sharp	Ø 4,0 – Ø 20,0	Z 3	B174 – B175
	DSRA.3	Концевая фреза, с радиусом End Mill, Corner Radius	Ø 4,0 – Ø 20,0	Z 3	B176 – B183
	DSFA.3	Концевая фреза HPC, с острым углом End Mill HPC, corner bevel	Ø 6,0 – Ø 20,0	Z 3	B184 – B185
	DSFRA.3	Концевая фреза для черновой, с накаткой Roughing End Mill with ripper profile	Ø 6,0 – Ø 20,0	Z 3	B186 – B187

B



**DS**



**B**

**Для обработки:**

- **Алюминиевых сплавов**
- **Синтетика**

**designed for:**

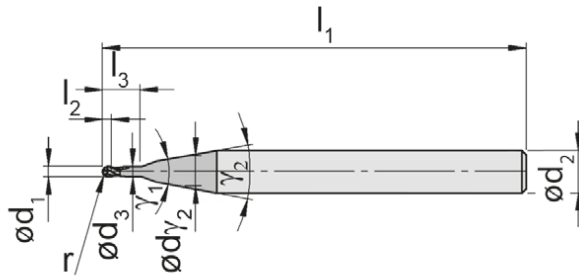
- **Aluminium**
- **Synthetics**

# Радиусная фреза Micro

## Ball Nose End Mill Micro



### DSKMA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ1	γ2	d <sub>γ2</sub>	MG3K
DSKMA.010.030	0,1	0,05	0,25	0,3	0,084	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.010.050	0,1	0,05	0,25	0,5	0,084	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.010.070	0,1	0,05	0,25	0,7	0,084	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.020.030	0,2	0,10	0,50	0,6	0,180	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.020.050	0,2	0,10	0,50	1,0	0,180	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.020.070	0,2	0,10	0,50	1,4	0,180	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.030.030	0,3	0,15	0,75	0,9	0,280	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.030.050	0,3	0,15	0,75	1,5	0,280	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.030.070	0,3	0,15	0,75	2,1	0,280	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.050.030	0,5	0,25	1,25	1,5	0,470	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.050.050	0,5	0,25	1,25	2,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.050.070	0,5	0,25	1,25	3,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.060.030	0,6	0,30	1,50	1,8	0,560	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.060.050	0,6	0,30	1,50	3,0	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.060.070	0,6	0,30	1,50	4,2	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.080.030	0,8	0,40	2,00	2,4	0,750	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.080.050	0,8	0,40	2,00	4,0	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSKMA.080.070	0,8	0,40	2,00	5,6	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

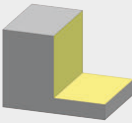

Марки твёрдого сплава


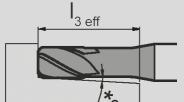


Carbide grades

# Режимы резания DSKMA Ø 0,1 - 0,8 mm

## Cutting Data DSKMA Ø 0,1 - 0,8 mm



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
0,1	7°	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,005	0,03	0,10	0,006	0,01	0,01
0,1	5°	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,004	0,03	0,10	0,005	0,01	0,01
0,1	3°	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,004	0,03	0,10	0,005	0,01	0,01
0,2	7°	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,006	0,06	0,20	0,007	0,01	0,02
0,2	5°	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	0,005	0,06	0,20	0,006	0,01	0,02
0,2	3°	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	0,004	0,06	0,20	0,006	0,01	0,01
0,3	7°	0,9	0,9	0,9	1,0	1,2	0,007	0,09	0,30	0,009	0,02	0,03
0,3	5°	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	0,006	0,09	0,30	0,008	0,02	0,02
0,3	3°	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	0,005	0,09	0,30	0,007	0,02	0,02
0,5	7°	1,5	1,5	1,6	1,8	2,0	0,009	0,15	0,50	0,012	0,03	0,05
0,5	5°	2,5	2,5	2,6	2,7	2,8	0,008	0,15	0,50	0,011	0,03	0,04
0,5	3°	3,5	3,5	3,6	3,8	4,0	0,007	0,15	0,50	0,009	0,03	0,03
0,6	7°	1,8	1,8	1,9	2,1	2,4	0,010	0,18	0,60	0,013	0,03	0,06
0,6	5°	3,0	3,0	3,1	3,2	3,4	0,009	0,18	0,60	0,012	0,03	0,05
0,6	3°	4,2	4,3	4,4	4,6	4,8	0,008	0,18	0,60	0,011	0,03	0,04
0,8	7°	2,4	2,5	2,6	2,9	3,2	0,012	0,24	0,80	0,016	0,04	0,08
0,8	5°	4,0	4,0	4,1	4,3	4,6	0,010	0,24	0,80	0,015	0,04	0,06
0,8	3°	5,6	5,7	5,8	6,1	6,4	0,009	0,24	0,80	0,013	0,04	0,05

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

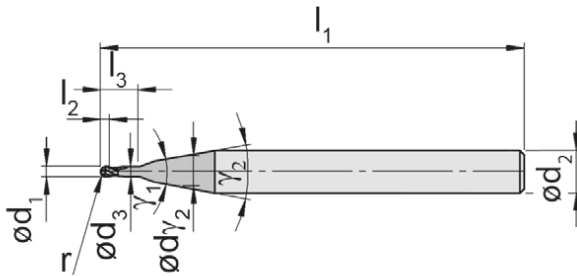


# Радиусная фреза Micro

## Ball Nose End Mill Micro



### DSKMA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	MG3K
DSKMA.100.030	1,0	0,50	2,50	3,0	0,95	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.100.050	1,0	0,50	2,50	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMA.100.070	1,0	0,50	2,50	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMA.120.030	1,2	0,60	3,00	3,6	1,15	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.120.050	1,2	0,60	3,00	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMA.120.070	1,2	0,60	3,00	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSKMA.150.030	1,5	0,75	3,75	4,5	1,45	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.150.050	1,5	0,75	3,75	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSKMA.150.070	1,5	0,75	3,75	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSKMA.200.030	2,0	1,00	5,00	6,0	1,90	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.200.050	2,0	1,00	5,00	10,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSKMA.200.070	2,0	1,00	5,00	14,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSKMA.250.030	2,5	1,25	6,25	7,5	2,40	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.250.050	2,5	1,25	6,25	12,5	2,40	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMA.250.070	2,5	1,25	6,25	17,5	2,40	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMA.300.030	3,0	1,50	7,50	9,0	2,90	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSKMA.300.050	3,0	1,50	7,50	15,0	2,90	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSKMA.300.070	3,0	1,50	7,50	21,0	2,90	4	64	2	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

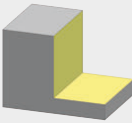

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm


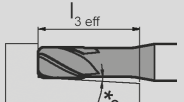


Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSKMA Ø 1,0 - 3,0 mm

## Cutting Data DSKMA Ø 1,0 - 3,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

d <sub>1</sub>	 α	 l <sub>3 eff</sub> , * <sub>o</sub>										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
1,0	7°	3,0	3,1	3,2	3,6	4,0	0,014	0,30	1,00	0,019	0,05	0,10
1,0	5°	5,0	5,1	5,2	5,4	5,7	0,012	0,30	1,00	0,017	0,05	0,08
1,0	3°	7,0	7,1	7,3	7,6	8,1	0,011	0,30	1,00	0,015	0,05	0,06
1,2	7°	3,6	3,7	3,9	4,3	4,8	0,016	0,36	1,20	0,022	0,06	0,12
1,2	5°	6,0	6,1	6,2	6,5	6,9	0,014	0,36	1,20	0,020	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,5	8,7	9,2	9,8	0,013	0,36	1,20	0,018	0,06	0,07
1,5	7°	4,5	4,7	4,9	5,4	6,1	0,019	0,45	1,50	0,027	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,6	0,017	0,45	1,50	0,024	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	10,9	11,5	12,3	0,015	0,45	1,50	0,021	0,08	0,09
2,0	7°	6,0	6,2	6,5	7,2	8,1	0,024	0,60	2,00	0,034	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	10,2	10,4	10,9	11,5	0,021	0,60	2,00	0,031	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,6	15,3	17,2	0,019	0,60	2,00	0,027	0,10	0,12
2,5	7°	7,5	7,8	8,1	9,0	10,1	0,029	0,75	2,50	0,041	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,7	13,0	13,7	∞	0,026	0,75	2,50	0,037	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,5	∞	0,023	0,75	2,50	0,033	0,13	0,15
3,0	7°	9,0	9,3	9,8	10,8	∞	0,034	0,90	3,00	0,049	0,15	0,30
3,0	5°	15,0	15,3	15,6	∞	∞	0,031	0,90	3,00	0,044	0,15	0,24
3,0	3°	21,0	21,4	22,1	∞	∞	0,027	0,90	3,00	0,039	0,15	0,18

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

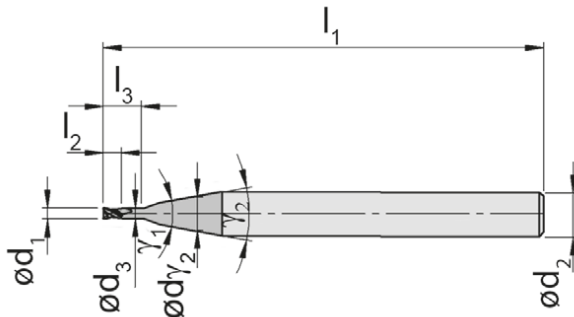
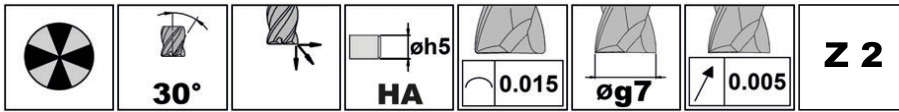


# Концевая фреза micro, с острым углом

## End Mill Micro, sharp



### DSMA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	MG3K
DSMA.010.030	0,1	0,25	0,3	0,084	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.010.050	0,1	0,25	0,5	0,084	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.010.070	0,1	0,25	0,7	0,084	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.020.030	0,2	0,50	0,6	0,180	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.020.050	0,2	0,50	1,0	0,180	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.020.070	0,2	0,50	1,4	0,180	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.030.030	0,3	0,75	0,9	0,280	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.030.050	0,3	0,75	1,5	0,280	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.030.070	0,3	0,75	2,1	0,280	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.050.030	0,5	1,25	1,5	0,470	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.050.050	0,5	1,25	2,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.050.070	0,5	1,25	3,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.060.030	0,6	1,50	1,8	0,560	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.060.050	0,6	1,50	3,0	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.060.070	0,6	1,50	4,2	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.080.030	0,8	2,00	2,4	0,750	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.080.050	0,8	2,00	4,0	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.080.070	0,8	2,00	5,6	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.100.030	1,0	2,50	3,0	0,950	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.100.050	1,0	2,50	5,0	0,950	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSMA.100.070	1,0	2,50	7,0	0,950	4	50	2	40°	20°	2	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

Размеры указаны в мм.

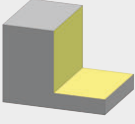

Dimensions in mm


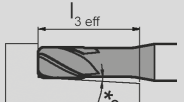


Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSMA Ø 0,1 - 1,0 mm

## Cutting Data DSMA Ø 0,1 - 1,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

d <sub>1</sub>	 α	 l <sub>3 eff</sub>										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
0,1	7°	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,005	0,03	0,10	0,006	0,01	0,01
0,1	5°	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,004	0,03	0,10	0,005	0,01	0,01
0,1	3°	0,7	0,7	0,7	0,7	0,8	0,004	0,03	0,10	0,005	0,01	0,01
0,2	7°	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,006	0,06	0,20	0,007	0,01	0,02
0,2	5°	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	0,005	0,06	0,20	0,006	0,01	0,02
0,2	3°	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	0,004	0,06	0,20	0,006	0,01	0,01
0,3	7°	0,9	0,9	1,0	1,2	1,2	0,007	0,09	0,30	0,009	0,02	0,03
0,3	5°	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	0,006	0,09	0,30	0,008	0,02	0,02
0,3	3°	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	0,005	0,09	0,30	0,007	0,02	0,02
0,5	7°	1,5	1,5	1,6	1,8	2,1	0,009	0,15	0,50	0,012	0,03	0,05
0,5	5°	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	0,008	0,15	0,50	0,011	0,03	0,04
0,5	3°	3,5	3,5	3,6	3,8	4,0	0,007	0,15	0,50	0,009	0,03	0,03
0,6	7°	1,8	1,8	2,0	2,2	2,5	0,010	0,18	0,60	0,013	0,03	0,06
0,6	5°	3,0	3,0	3,1	3,3	3,5	0,009	0,18	0,60	0,012	0,03	0,05
0,6	3°	4,2	4,3	4,4	4,6	4,9	0,008	0,18	0,60	0,011	0,03	0,04
0,8	7°	2,4	2,5	2,6	2,9	3,4	0,012	0,24	0,80	0,016	0,04	0,08
0,8	5°	4,0	4,1	4,2	4,4	4,6	0,010	0,24	0,80	0,015	0,04	0,06
0,8	3°	5,6	5,7	5,8	6,1	6,5	0,009	0,24	0,80	0,013	0,04	0,05
1,0	7°	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,014	0,30	1,00	0,019	0,05	0,10
1,0	5°	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,012	0,30	1,00	0,017	0,05	0,08
1,0	3°	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,011	0,30	1,00	0,015	0,05	0,06

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

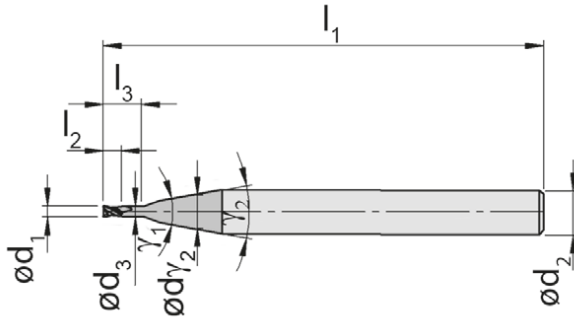
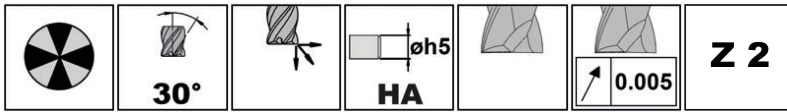


# Концевая фреза микро, с острым углом

## End Mill Micro, sharp



### DSMA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>v2</sub>	MG3K
DSMA.120.030	1,2	3,00	3,6	1,15	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.120.050	1,2	3,00	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSMA.120.070	1,2	3,00	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSMA.150.030	1,5	3,75	4,5	1,45	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.150.050	1,5	3,75	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSMA.150.070	1,5	3,75	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSMA.200.030	2,0	5,00	6,0	1,90	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.200.050	2,0	5,00	10,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSMA.200.070	2,0	5,00	14,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSMA.250.030	2,5	6,25	7,5	2,40	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.250.050	2,5	6,25	12,5	2,40	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSMA.250.070	2,5	6,25	17,5	2,40	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSMA.300.030	3,0	7,50	9,0	2,90	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSMA.300.050	3,0	7,50	15,0	2,90	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSMA.300.070	3,0	7,50	21,0	2,90	4	64	2	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

Марки твёрдого сплава

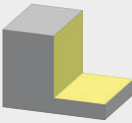

Carbide grades


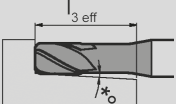




# Режимы резания DSMA Ø 1,2 - 3,0 mm

## Cutting Data DSMA Ø 1,2 - 3,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

d <sub>1</sub>	 α	 l <sub>3 eff</sub> , * <sub>o</sub>										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
1,2	7°	3,6	3,7	3,9	4,4	5,1	0,016	0,36	1,20	0,022	0,06	0,12
1,2	5°	6,0	6,1	6,3	6,6	7,0	0,014	0,36	1,20	0,020	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,6	8,8	9,2	10,0	0,013	0,36	1,20	0,018	0,06	0,07
1,5	7°	4,5	4,7	4,9	5,6	6,4	0,019	0,45	1,50	0,027	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,017	0,45	1,50	0,024	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11,0	11,6	12,6	0,015	0,45	1,50	0,021	0,08	0,09
2,0	7°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,5	0,024	0,60	2,00	0,034	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	10,2	10,5	11,0	11,9	0,021	0,60	2,00	0,031	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,6	0,019	0,60	2,00	0,027	0,10	0,12
2,5	7°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,6	0,029	0,75	2,50	0,041	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,026	0,75	2,50	0,037	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,8	∞	0,023	0,75	2,50	0,033	0,13	0,15
3,0	7°	9,0	9,4	9,9	11,2	∞	0,034	0,90	3,00	0,049	0,15	0,30
3,0	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,031	0,90	3,00	0,044	0,15	0,24
3,0	3°	21,0	21,5	22,0	∞	∞	0,027	0,90	3,00	0,039	0,15	0,18

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

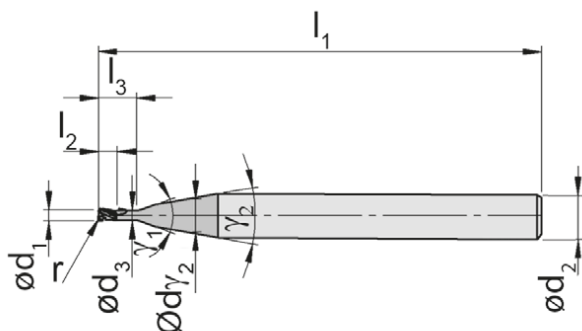
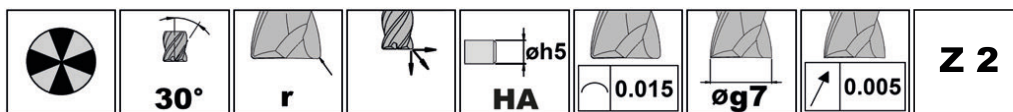


# Тороидальная микрофреза

## Torus End Mill Micro



### DSTMA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	MG3K
DSTMA.010.003.030	0,1	0,03	0,25	0,3	0,084	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.010.003.050	0,1	0,03	0,25	0,5	0,084	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.010.003.070	0,1	0,03	0,25	0,7	0,084	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.020.005.030	0,2	0,05	0,50	0,6	0,180	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.020.005.050	0,2	0,05	0,50	1,0	0,180	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.020.005.070	0,2	0,05	0,50	1,4	0,180	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.030.005.030	0,3	0,05	0,75	0,9	0,280	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.030.005.050	0,3	0,05	0,75	1,5	0,280	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.030.005.070	0,3	0,05	0,75	2,1	0,280	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.050.005.030	0,5	0,05	1,25	1,5	0,470	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.050.005.050	0,5	0,05	1,25	2,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.050.005.070	0,5	0,05	1,25	3,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.050.010.030	0,5	0,10	1,25	1,5	0,470	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.050.010.050	0,5	0,10	1,25	2,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.050.010.070	0,5	0,10	1,25	3,5	0,470	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.060.005.030	0,6	0,05	1,50	1,8	0,560	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.060.005.050	0,6	0,05	1,50	3,0	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.060.005.070	0,6	0,05	1,50	4,2	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.060.010.030	0,6	0,10	1,50	1,8	0,560	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.060.010.050	0,6	0,10	1,50	3,0	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.060.010.070	0,6	0,10	1,50	4,2	0,560	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.080.005.030	0,8	0,05	2,00	2,4	0,750	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.080.005.050	0,8	0,05	2,00	4,0	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.080.005.070	0,8	0,05	2,00	5,6	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.080.010.030	0,8	0,10	2,00	2,4	0,750	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.080.010.050	0,8	0,10	2,00	4,0	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲
DSTMA.080.010.070	0,8	0,10	2,00	5,6	0,750	4	50	2	40°	20°	2	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

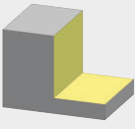

Марки твёрдого сплава


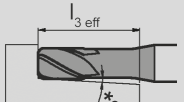


Carbide grades

# Режимы резания DSTMA Ø 0,1 - 0,8 mm

## Cutting Data DSTMA Ø 0,1 - 0,8 mm



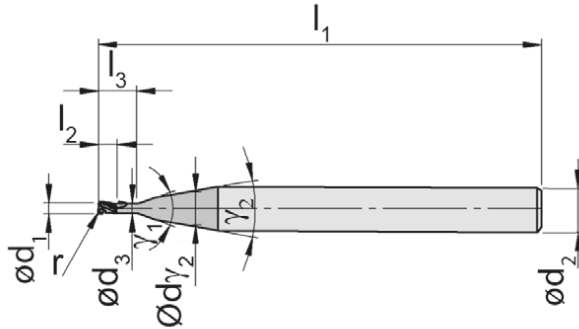
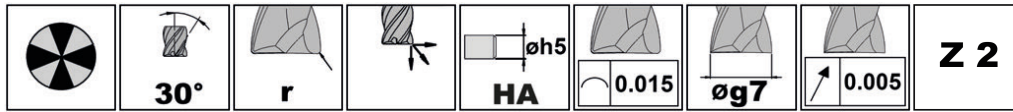
	 <b>vc = m/min</b>	 <b>vc = m/min</b>
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

$d_1$	 $\alpha$											
		$0^\circ$	$0,5^\circ$	$1^\circ$	$2^\circ$	$3^\circ$	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
0,1	$7^\circ$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,005	0,03	0,10	0,006	0,01	0,01
0,1	$5^\circ$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,004	0,03	0,10	0,005	0,01	0,01
0,1	$3^\circ$	0,7	0,7	0,7	0,8	0,9	0,004	0,03	0,10	0,005	0,01	0,01
0,2	$7^\circ$	0,6	0,6	0,6	0,7	0,8	0,006	0,06	0,20	0,007	0,01	0,02
0,2	$5^\circ$	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	0,005	0,06	0,20	0,006	0,01	0,02
0,2	$3^\circ$	1,4	1,4	1,4	1,5	1,6	0,004	0,06	0,20	0,006	0,01	0,01
0,3	$7^\circ$	0,9	0,9	0,9	1,1	1,2	0,007	0,09	0,30	0,009	0,02	0,03
0,3	$5^\circ$	1,5	1,5	1,5	1,6	1,7	0,006	0,09	0,30	0,008	0,02	0,02
0,3	$3^\circ$	2,1	2,1	2,2	2,3	2,4	0,005	0,09	0,30	0,007	0,02	0,02
0,5	$7^\circ$	1,5	1,5	1,6	1,8	2,1	0,009	0,15	0,50	0,012	0,03	0,05
0,5	$5^\circ$	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	0,008	0,15	0,50	0,011	0,03	0,04
0,5	$3^\circ$	3,5	3,5	3,6	3,8	4,0	0,007	0,15	0,50	0,009	0,03	0,03
0,5	$7^\circ$	1,5	1,5	1,6	1,8	2,0	0,009	0,15	0,50	0,012	0,03	0,05
0,5	$5^\circ$	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	0,008	0,15	0,50	0,011	0,03	0,04
0,5	$3^\circ$	3,5	3,5	3,6	3,8	4,0	0,007	0,15	0,50	0,009	0,03	0,03
0,6	$7^\circ$	1,8	1,8	1,9	2,2	2,5	0,010	0,18	0,60	0,013	0,03	0,06
0,6	$5^\circ$	3,0	3,0	3,1	3,3	3,5	0,009	0,18	0,60	0,012	0,03	0,05
0,6	$3^\circ$	4,2	4,2	4,4	4,6	4,9	0,008	0,18	0,60	0,011	0,03	0,04
0,6	$7^\circ$	1,8	1,8	1,9	2,2	2,5	0,010	0,18	0,60	0,013	0,03	0,06
0,6	$5^\circ$	3,0	3,0	3,1	3,3	3,4	0,009	0,18	0,60	0,012	0,03	0,05
0,6	$3^\circ$	4,2	4,2	4,4	4,6	4,8	0,008	0,18	0,60	0,011	0,03	0,04
0,8	$7^\circ$	2,4	2,5	2,6	2,9	3,3	0,012	0,24	0,80	0,016	0,04	0,08
0,8	$5^\circ$	4,0	4,0	4,2	4,4	4,6	0,010	0,24	0,80	0,015	0,04	0,06
0,8	$3^\circ$	5,6	5,7	5,8	6,1	6,5	0,009	0,24	0,80	0,013	0,04	0,05
0,8	$7^\circ$	2,4	2,5	2,6	2,9	3,3	0,012	0,24	0,80	0,016	0,04	0,08
0,8	$5^\circ$	4,0	4,0	4,2	4,4	4,6	0,010	0,24	0,80	0,015	0,04	0,06
0,8	$3^\circ$	5,6	5,7	5,8	6,1	6,5	0,009	0,24	0,80	0,013	0,04	0,05

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

B

### DSTMA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	MG3K
DSTMA.100.005.030	1,0	0,05	2,50	3,0	0,95	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.100.005.050	1,0	0,05	2,50	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.100.005.070	1,0	0,05	2,50	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.100.010.030	1,0	0,10	2,50	3,0	0,95	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.100.010.050	1,0	0,10	2,50	5,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.100.010.070	1,0	0,10	2,50	7,0	0,95	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.120.005.030	1,2	0,05	3,00	3,6	1,15	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.120.005.050	1,2	0,05	3,00	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.120.005.070	1,2	0,05	3,00	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.120.010.030	1,2	0,10	3,00	3,6	1,15	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.120.010.050	1,2	0,10	3,00	6,0	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.120.010.070	1,2	0,10	3,00	8,4	1,15	4	50	2	40°	20°	2,0	▲
DSTMA.150.010.030	1,5	0,10	3,75	4,5	1,45	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.150.010.050	1,5	0,10	3,75	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMA.150.010.070	1,5	0,10	3,75	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMA.150.020.030	1,5	0,20	3,75	4,5	1,45	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.150.020.050	1,5	0,20	3,75	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMA.150.020.070	1,5	0,20	3,75	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMA.150.050.030	1,5	0,50	3,75	4,5	1,45	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.150.050.050	1,5	0,50	3,75	7,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMA.150.050.070	1,5	0,50	3,75	10,5	1,45	4	50	2	40°	20°	2,5	▲
DSTMA.200.010.030	2,0	0,10	5,00	6,0	1,90	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.200.010.050	2,0	0,10	5,00	10,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMA.200.010.070	2,0	0,10	5,00	14,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMA.200.020.030	2,0	0,20	5,00	6,0	1,90	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.200.020.050	2,0	0,20	5,00	10,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMA.200.020.070	2,0	0,20	5,00	14,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMA.200.050.030	2,0	0,50	5,00	6,0	1,90	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.200.050.050	2,0	0,50	5,00	10,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲
DSTMA.200.050.070	2,0	0,50	5,00	14,0	1,90	4	50	2	40°	20°	3,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request  
● Основное применение / recommended  
o Альтернативное применение / alternative recommendation  
- непригодный / not suitable  
■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades  
■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades  
■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

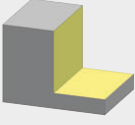

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm


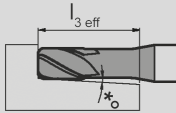


P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

# Режимы резания DSTMA Ø 1,0 - 2,0 mm

## Cutting Data DSTMA Ø 1,0 - 2,0 mm



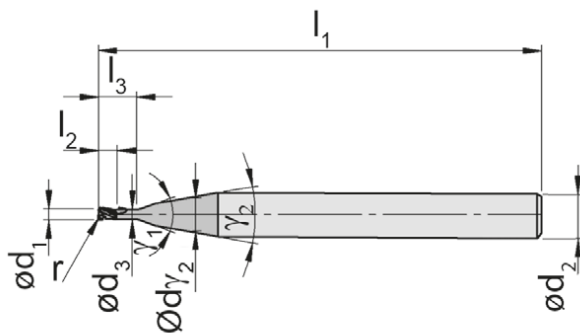
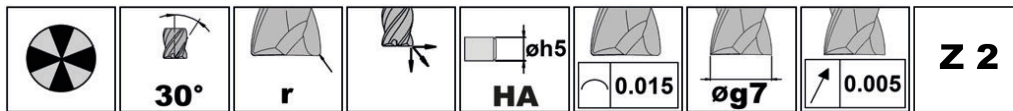
	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

$d_1$	 $\alpha$	 $l_{3\text{eff}}$										
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
1,0	7°	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,014	0,30	1,00	0,019	0,05	0,10
1,0	5°	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,012	0,30	1,00	0,017	0,05	0,08
1,0	3°	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,011	0,30	1,00	0,015	0,05	0,06
1,0	7°	3,0	3,1	3,3	3,7	4,2	0,014	0,30	1,00	0,019	0,05	0,10
1,0	5°	5,0	5,1	5,2	5,5	5,8	0,012	0,30	1,00	0,017	0,05	0,08
1,0	3°	7,0	7,1	7,3	7,7	8,1	0,011	0,30	1,00	0,015	0,05	0,06
1,2	7°	3,6	3,7	3,9	4,4	5,1	0,016	0,36	1,20	0,022	0,06	0,12
1,2	5°	6,0	6,1	6,3	6,6	7,0	0,014	0,36	1,20	0,020	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,6	8,8	9,2	10,0	0,013	0,36	1,20	0,018	0,06	0,07
1,2	7°	3,6	3,7	3,9	4,4	5,0	0,016	0,36	1,20	0,022	0,06	0,12
1,2	5°	6,0	6,1	6,3	6,6	6,9	0,014	0,36	1,20	0,020	0,06	0,10
1,2	3°	8,4	8,6	8,8	9,2	10,0	0,013	0,36	1,20	0,018	0,06	0,07
1,5	7°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,019	0,45	1,50	0,027	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,017	0,45	1,50	0,024	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11,0	11,6	12,6	0,015	0,45	1,50	0,021	0,08	0,09
1,5	7°	4,5	4,7	4,9	5,5	6,3	0,019	0,45	1,50	0,027	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,7	0,017	0,45	1,50	0,024	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11,0	11,5	12,5	0,015	0,45	1,50	0,021	0,08	0,09
1,5	7°	4,5	4,7	4,9	5,4	6,2	0,019	0,45	1,50	0,027	0,08	0,15
1,5	5°	7,5	7,6	7,8	8,2	8,6	0,017	0,45	1,50	0,024	0,08	0,12
1,5	3°	10,5	10,7	11,0	11,5	12,4	0,015	0,45	1,50	0,021	0,08	0,09
2,0	7°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,5	0,024	0,60	2,00	0,034	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	10,2	10,5	11,0	11,9	0,021	0,60	2,00	0,031	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,6	0,019	0,60	2,00	0,027	0,10	0,12
2,0	7°	6,0	6,3	6,6	7,4	8,4	0,024	0,60	2,00	0,034	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	10,2	10,4	11,0	11,8	0,021	0,60	2,00	0,031	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,7	15,4	17,5	0,019	0,60	2,00	0,027	0,10	0,12
2,0	7°	6,0	6,2	6,6	7,3	8,3	0,024	0,60	2,00	0,034	0,10	0,20
2,0	5°	10,0	11,7	11,0	10,4	10,2	0,021	0,60	2,00	0,031	0,10	0,16
2,0	3°	14,0	14,3	14,6	15,4	17,4	0,019	0,60	2,00	0,027	0,10	0,12

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

B

### DSTMA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	MG3K
DSTMA.250.010.030	2,5	0,1	6,25	7,5	2,4	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.250.010.050	2,5	0,1	6,25	12,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.250.010.070	2,5	0,1	6,25	17,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.250.020.030	2,5	0,2	6,25	7,5	2,4	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.250.020.050	2,5	0,2	6,25	12,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.250.020.070	2,5	0,2	6,25	17,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.250.050.030	2,5	0,5	6,25	7,5	2,4	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.250.050.050	2,5	0,5	6,25	12,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.250.050.070	2,5	0,5	6,25	17,5	2,4	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.010.030	3,0	0,1	7,50	9,0	2,9	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.300.010.050	3,0	0,1	7,50	15,0	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.010.070	3,0	0,1	7,50	21,0	2,9	4	64	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.020.030	3,0	0,2	7,50	9,0	2,9	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.300.020.050	3,0	0,2	7,50	15,0	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.020.070	3,0	0,2	7,50	21,0	2,9	4	64	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.050.030	3,0	0,5	7,50	9,0	2,9	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.300.050.050	3,0	0,5	7,50	15,0	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.050.070	3,0	0,5	7,50	21,0	2,9	4	64	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.100.030	3,0	1,0	7,50	9,0	2,9	4	50	2	20°	-°	0	▲
DSTMA.300.100.050	3,0	1,0	7,50	15,0	2,9	4	50	2	40°	20°	3,5	▲
DSTMA.300.100.070	3,0	1,0	7,50	21,0	2,9	4	64	2	40°	20°	3,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

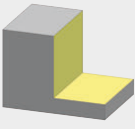

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm


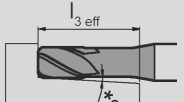


Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSTMA Ø 2,5 - 3,0 mm

## Cutting Data DSTMA Ø 2,5 - 3,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

d <sub>1</sub>												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2,5	7°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,6	0,029	0,75	2,50	0,041	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,026	0,75	2,50	0,037	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,8	∞	0,023	0,75	2,50	0,033	0,13	0,15
2,5	7°	7,5	7,8	8,3	9,3	10,5	0,029	0,75	2,50	0,041	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,8	13,1	13,8	∞	0,026	0,75	2,50	0,037	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,7	∞	0,023	0,75	2,50	0,033	0,13	0,15
2,5	7°	7,5	7,8	8,2	9,2	10,4	0,029	0,75	2,50	0,041	0,13	0,25
2,5	5°	12,5	12,7	13,1	13,7	∞	0,026	0,75	2,50	0,037	0,13	0,20
2,5	3°	17,5	17,9	18,3	19,7	∞	0,023	0,75	2,50	0,033	0,13	0,15
3,0	7°	9,0	9,4	9,9	11,2	12,7	0,034	0,90	3,00	0,049	0,15	0,30
3,0	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,031	0,90	3,00	0,044	0,15	0,24
3,0	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,027	0,90	3,00	0,039	0,15	0,18
3,0	7°	9,0	9,4	9,9	11,1	∞	0,034	0,90	3,00	0,049	0,15	0,30
3,0	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,031	0,90	3,00	0,044	0,15	0,24
3,0	3°	21,0	21,5	22,3	∞	∞	0,027	0,90	3,00	0,039	0,15	0,18
3,0	7°	9,0	9,4	9,9	11,1	∞	0,034	0,90	3,00	0,049	0,15	0,30
3,0	5°	15,0	15,3	15,7	∞	19,9	0,031	0,90	3,00	0,044	0,15	0,24
3,0	3°	21,0	21,5	22,2	∞	28,4	0,027	0,90	3,00	0,039	0,15	0,18
3,0	7°	9,0	9,4	9,8	10,9	∞	0,034	0,90	3,00	0,049	0,15	0,30
3,0	5°	15,0	15,3	15,7	∞	∞	0,031	0,90	3,00	0,044	0,15	0,24
3,0	3°	21,0	21,4	22,2	∞	∞	0,027	0,90	3,00	0,039	0,15	0,18

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

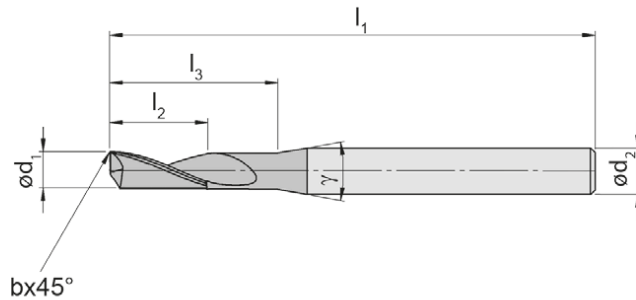


# Концевая однозубая фреза

## End Mill single fluted



### DSA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборе с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ1	γ2	d <sub>v2</sub>	MG3K
DSA.1.003.030	0,3	0,75	0,90	0,28	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.003.050	0,3	1,05	1,50	0,28	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.003.053	0,3	1,50	1,59	0,28	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.004.030	0,4	1,00	1,20	0,38	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.004.050	0,4	1,40	2,00	0,38	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.004.053	0,4	2,00	2,12	0,38	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.005.030	0,5	1,25	1,50	0,47	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.005.050	0,5	1,75	2,50	0,47	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.005.053	0,5	2,50	2,65	0,47	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.006.030	0,6	1,50	1,80	0,56	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.006.050	0,6	2,10	3,00	0,56	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.006.053	0,6	3,00	3,18	0,56	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.008.030	0,8	2,00	2,40	0,75	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.008.050	0,8	2,80	4,00	0,75	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.008.053	0,8	4,00	4,24	0,75	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.010.030	1,0	2,50	3,00	0,95	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.010.050	1,0	3,50	5,00	0,95	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.010.053	1,0	5,00	5,30	0,95	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.012.030	1,2	3,00	3,60	1,15	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.012.050	1,2	4,20	6,00	1,15	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.012.053	1,2	6,00	6,36	1,15	4	50	1	40°	20°	2,0	▲
DSA.1.015.030	1,5	3,75	4,50	1,45	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.015.050	1,5	5,25	7,50	1,45	4	50	1	40°	20°	2,5	▲
DSA.1.015.053	1,5	7,50	7,95	1,45	4	50	1	40°	20°	2,5	▲
DSA.1.018.030	1,8	4,50	5,40	1,75	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.018.050	1,8	6,30	9,00	1,75	4	50	1	40°	20°	3,0	▲
DSA.1.018.053	1,8	9,00	9,54	1,75	4	50	1	40°	20°	3,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава

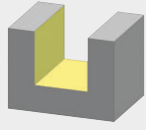
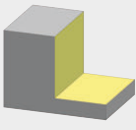
Carbide grades





# Режимы резания DSA Ø 0,3 - 1,8 mm

## Cutting Data DSA Ø 0,3 - 1,8 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	300	390
N1.2	320	420
N2.1	300	390
N2.2	250	330
N2.3	180	230
N3.1	200	260
N3.2	180	230
N4.1	200	260

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
0,3	7°	0,022	0,30	0,45	0,045	0,08	0,75
0,3	5°	0,016	0,30	0,45	0,031	0,08	0,75
0,3	3°	0,016	0,30	0,45	0,031	0,08	1,50
0,4	7°	0,022	0,40	0,60	0,045	0,10	1,00
0,4	5°	0,016	0,40	0,60	0,031	0,10	1,00
0,4	3°	0,016	0,40	0,60	0,031	0,10	2,00
0,5	7°	0,023	0,50	0,75	0,045	0,13	1,25
0,5	5°	0,016	0,50	0,75	0,032	0,13	1,25
0,5	3°	0,016	0,50	0,75	0,032	0,13	2,50
0,6	7°	0,023	0,60	0,90	0,045	0,15	1,50
0,6	5°	0,016	0,60	0,90	0,032	0,15	1,50
0,6	3°	0,016	0,60	0,90	0,032	0,15	3,00
0,8	7°	0,023	0,80	1,20	0,046	0,20	2,00
0,8	5°	0,016	0,80	1,20	0,032	0,20	2,00
0,8	3°	0,016	0,80	1,20	0,032	0,20	4,00
1,0	7°	0,023	1,00	1,50	0,046	0,25	2,50
1,0	5°	0,016	1,00	1,50	0,032	0,25	2,50
1,0	3°	0,016	1,00	1,50	0,032	0,25	5,00
1,2	7°	0,023	1,20	1,80	0,047	0,30	3,00
1,2	5°	0,016	1,20	1,80	0,033	0,30	3,00
1,2	3°	0,016	1,20	1,80	0,033	0,30	6,00
1,5	7°	0,024	1,50	2,25	0,048	0,38	3,75
1,5	5°	0,017	1,50	2,25	0,033	0,38	3,75
1,5	3°	0,017	1,50	2,25	0,033	0,38	7,50
1,8	7°	0,024	1,80	2,70	0,048	0,45	4,50
1,8	5°	0,017	1,80	2,70	0,034	0,45	4,50
1,8	3°	0,017	1,80	2,70	0,034	0,45	9,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

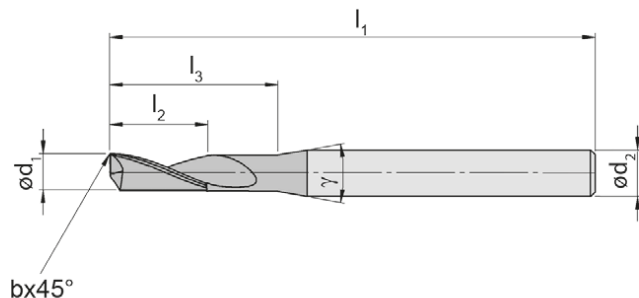
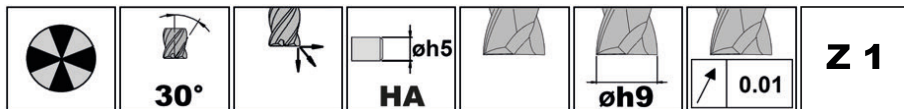


# Концевая однозубая фреза

## End Mill single fluted



### DSA



Доступна к поставке до Ø3 мм предварительно в сборке с подшипником для высокоскоростного шпинделя (см. стр. D2)  
Pre-assembled available up to Ø 3 mm for Toodle high-speed spindle (see page D2)

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ <sub>1</sub>	γ <sub>2</sub>	d <sub>γ<sub>2</sub></sub>	MG3K
DSA.1.020.030	2,0	-	5,00	6,00	1,9	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.020.050	2,0	-	7,00	10,00	1,9	4	50	1	40°	20°	3,0	▲
DSA.1.020.053	2,0	-	10,00	10,60	1,9	4	50	1	40°	20°	3,0	▲
DSA.1.025.030	2,5	-	6,25	7,50	2,4	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.025.050	2,5	-	8,75	12,50	2,4	4	50	1	40°	20°	3,5	▲
DSA.1.025.053	2,5	-	12,50	13,25	2,4	4	64	1	40°	20°	3,5	▲
DSA.1.030.030	3,0	0,1	7,50	9,00	2,9	4	50	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.030.050	3,0	0,1	10,50	15,00	2,9	4	64	1	40°	20°	3,5	▲
DSA.1.030.053	3,0	0,1	15,00	15,90	2,9	4	64	1	40°	20°	3,5	▲
DSA.1.040.030	4,0	0,1	10,00	12,00	3,8	6	54	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.040.050	4,0	0,1	14,00	20,00	3,8	6	64	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.040.053	4,0	0,1	20,00	21,20	3,8	6	64	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.050.030	5,0	0,1	12,50	15,00	4,7	6	64	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.050.050	5,0	0,1	17,50	25,00	4,7	6	64	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.050.053	5,0	0,1	25,00	26,50	4,7	6	64	1	20°	-°	-	▲
DSA.1.060.030	6,0	0,2	15,00	18,00	5,6	6	64	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.060.050	6,0	0,2	21,00	30,00	5,6	6	82	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.060.053	6,0	0,2	30,00	31,80	5,6	6	82	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.080.030	8,0	0,2	20,00	24,00	7,5	8	64	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.080.050	8,0	0,2	28,00	40,00	7,5	8	82	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.080.053	8,0	0,2	40,00	42,40	7,5	8	82	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.100.030	10,0	0,2	25,00	30,00	9,5	10	82	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.100.050	10,0	0,2	35,00	50,00	9,5	10	108	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.100.053	10,0	0,2	50,00	53,00	9,5	10	108	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.120.030	12,0	0,2	30,00	36,00	11,5	12	82	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.120.050	12,0	0,2	42,00	60,00	11,5	12	108	1	-°	-°	-	▲
DSA.1.120.053	12,0	0,2	60,00	63,60	11,5	12	108	1	-°	-°	-	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

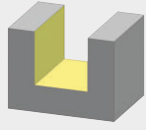
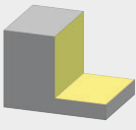
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm




Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSA Ø 2,0 - 12,0 mm

## Cutting Data DSA Ø 2,0 - 12,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	300	390
N1.2	320	420
N2.1	300	390
N2.2	250	330
N2.3	180	230
N3.1	200	260
N3.2	180	230
N4.1	200	260

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
2,0	7°	0,027	2,00	3,00	0,045	0,50	5,00
2,0	5°	0,019	2,00	3,00	0,031	0,50	5,00
2,0	3°	0,019	2,00	3,00	0,031	0,50	10,00
2,5	7°	0,032	2,50	3,75	0,052	0,63	6,25
2,5	5°	0,022	2,50	3,75	0,037	0,63	6,25
2,5	3°	0,022	2,50	3,75	0,037	0,63	12,50
3,0	7°	0,037	3,00	4,50	0,060	0,75	7,50
3,0	5°	0,026	3,00	4,50	0,042	0,75	7,50
3,0	3°	0,026	3,00	4,50	0,042	0,75	15,00
4,0	7°	0,047	4,00	6,00	0,075	1,00	10,00
4,0	5°	0,033	4,00	6,00	0,053	1,00	10,00
4,0	3°	0,033	4,00	6,00	0,053	1,00	20,00
5,0	7°	0,057	5,00	7,50	0,091	1,25	12,50
5,0	5°	0,040	5,00	7,50	0,063	1,25	12,50
5,0	3°	0,040	5,00	7,50	0,063	1,25	25,00
6,0	7°	0,067	6,00	9,00	0,106	1,50	15,00
6,0	5°	0,047	6,00	9,00	0,074	1,50	15,00
6,0	3°	0,047	6,00	9,00	0,074	1,50	30,00
8,0	7°	0,087	8,00	12,00	0,137	2,00	20,00
8,0	5°	0,061	8,00	12,00	0,096	2,00	20,00
8,0	3°	0,061	8,00	12,00	0,096	2,00	40,00
10,0	7°	0,107	10,00	15,00	0,168	2,50	25,00
10,0	5°	0,075	10,00	15,00	0,117	2,50	25,00
10,0	3°	0,075	10,00	15,00	0,117	2,50	50,00
12,0	7°	0,127	12,00	18,00	0,198	3,00	30,00
12,0	5°	0,089	12,00	18,00	0,139	3,00	30,00
12,0	3°	0,089	12,00	18,00	0,139	3,00	60,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

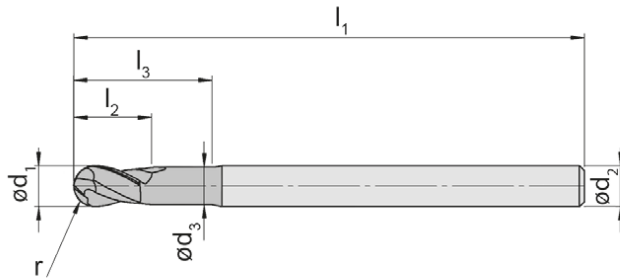
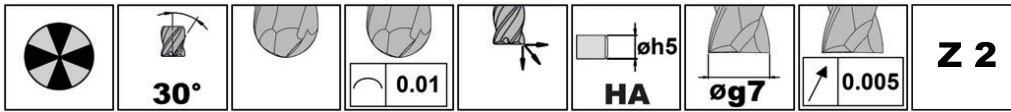


# Радиусная фреза

## Ball Nose End Mill



### DSKA



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	MG3K
DSKA.2.040.030	4	2,0	10,0	12	3,8	6	64	2	20°	▲
DSKA.2.040.050	4	2,0	10,0	20	3,8	6	64	2	20°	▲
DSKA.2.040.070	4	2,0	10,0	28	3,8	6	70	2	20°	▲
DSKA.2.050.030	5	2,5	12,5	15	4,7	6	64	2	20°	▲
DSKA.2.050.050	5	2,5	12,5	25	4,7	6	64	2	20°	▲
DSKA.2.050.070	5	2,5	12,5	35	4,7	6	82	2	20°	▲
DSKA.2.060.030	6	3,0	15,0	18	5,6	6	64	2	-°	▲
DSKA.2.060.050	6	3,0	15,0	30	5,6	6	82	2	-°	▲
DSKA.2.060.070	6	3,0	15,0	42	5,6	6	82	2	-°	▲
DSKA.2.080.030	8	4,0	20,0	24	7,5	8	64	2	-°	▲
DSKA.2.080.050	8	4,0	20,0	40	7,5	8	82	2	-°	▲
DSKA.2.080.070	8	4,0	20,0	56	7,5	8	108	2	-°	▲
DSKA.2.100.030	10	5,0	25,0	30	9,5	10	82	2	-°	▲
DSKA.2.100.050	10	5,0	25,0	50	9,5	10	108	2	-°	▲
DSKA.2.100.070	10	5,0	25,0	70	9,5	10	120	2	-°	▲
DSKA.2.120.030	12	6,0	30,0	36	11,5	12	82	2	-°	▲
DSKA.2.120.050	12	6,0	30,0	60	11,5	12	108	2	-°	▲
DSKA.2.120.070	12	6,0	30,0	84	11,5	12	140	2	-°	▲
DSKA.2.160.030	16	8,0	40,0	48	15,0	16	108	2	-°	▲
DSKA.2.160.050	16	8,0	40,0	80	15,0	16	140	2	-°	▲
DSKA.2.200.030	20	10,0	50,0	60	19,0	20	120	2	-°	▲
DSKA.2.200.050	20	10,0	50,0	100	19,0	20	163	2	-°	▲

▲ со склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

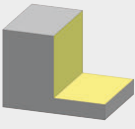

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

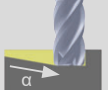


Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSKA Ø 4,0 - 20,0 mm

## Cutting Data DSKA Ø 4,0 - 20,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	15°	0,044	1,20	4,00	0,037	0,12	0,40
4	10°	0,040	1,20	4,00	0,033	0,12	0,32
4	5°	0,035	1,20	4,00	0,030	0,12	0,24
5	15°	0,054	1,50	5,00	0,047	0,13	0,50
5	10°	0,049	1,50	5,00	0,042	0,13	0,40
5	5°	0,043	1,50	5,00	0,037	0,13	0,30
6	15°	0,064	1,80	6,00	0,056	0,14	0,60
6	10°	0,058	1,80	6,00	0,051	0,14	0,48
6	5°	0,052	1,80	6,00	0,045	0,14	0,36
8	15°	0,085	2,40	8,00	0,077	0,16	0,80
8	10°	0,076	2,40	8,00	0,069	0,16	0,64
8	5°	0,068	2,40	8,00	0,061	0,16	0,48
10	15°	0,105	3,00	10,00	0,097	0,18	1,00
10	10°	0,094	3,00	10,00	0,088	0,18	0,80
10	5°	0,084	3,00	10,00	0,078	0,18	0,60
12	15°	0,125	3,60	12,00	0,118	0,20	1,20
12	10°	0,113	3,60	12,00	0,107	0,20	0,96
12	5°	0,100	3,60	12,00	0,095	0,20	0,72
16	15°	0,166	4,80	16,00	0,161	0,24	1,60
16	10°	0,149	4,80	16,00	0,145	0,24	1,28
20	15°	0,206	6,00	20,00	0,204	0,28	2,00
20	10°	0,186	6,00	20,00	0,184	0,28	1,60

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

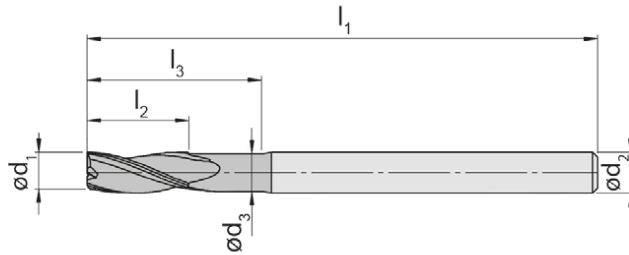
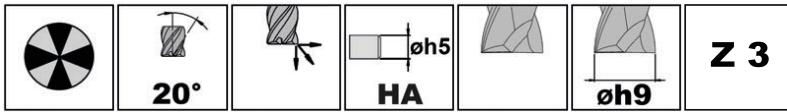


# Чистовая фреза с устрым углом

## End Mill, sharp



### DSA



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	MG3K
DSA.3.040.030	4	10,0	12,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSA.3.040.050	4	10,0	20,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSA.3.040.053	4	20,0	21,2	3,8	6	64	3	20°	▲
DSA.3.040.070	4	20,0	28,0	3,8	6	70	3	20°	▲
DSA.3.050.030	5	12,5	15,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSA.3.050.050	5	12,5	25,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSA.3.050.053	5	25,0	26,5	4,7	6	64	3	20°	▲
DSA.3.050.070	5	25,0	35,0	4,7	6	82	3	20°	▲
DSA.3.060.030	6	15,0	18,0	5,6	6	64	3	-°	▲
DSA.3.060.050	6	15,0	30,0	5,6	6	82	3	-°	▲
DSA.3.060.053	6	30,0	31,8	5,6	6	82	3	-°	▲
DSA.3.060.070	6	30,0	42,0	5,6	6	82	3	-°	▲
DSA.3.080.030	8	20,0	24,0	7,5	8	64	3	-°	▲
DSA.3.080.050	8	20,0	40,0	7,5	8	82	3	-°	▲
DSA.3.080.053	8	40,0	42,4	7,5	8	82	3	-°	▲
DSA.3.080.070	8	40,0	56,0	7,5	8	108	3	-°	▲
DSA.3.100.030	10	25,0	30,0	9,5	10	82	3	-°	▲
DSA.3.100.050	10	25,0	50,0	9,5	10	108	3	-°	▲
DSA.3.100.053	10	50,0	53,0	9,5	10	108	3	-°	▲
DSA.3.100.070	10	50,0	70,0	9,5	10	120	3	-°	▲
DSA.3.120.030	12	30,0	36,0	11,5	12	82	3	-°	▲
DSA.3.120.050	12	30,0	60,0	11,5	12	108	3	-°	▲
DSA.3.120.053	12	60,0	63,6	11,5	12	108	3	-°	▲
DSA.3.120.070	12	60,0	84,0	11,5	12	140	3	-°	▲
DSA.3.160.030	16	40,0	48,0	15,0	16	108	3	-°	▲
DSA.3.160.050	16	40,0	80,0	15,0	16	140	3	-°	▲
DSA.3.160.053	16	80,0	84,8	15,0	16	140	3	-°	▲
DSA.3.200.027	20	50,0	54,0	19,0	20	108	3	-°	▲
DSA.3.200.050	20	50,0	100,0	19,0	20	163	3	-°	▲
DSA.3.200.053	20	100,0	106,0	19,0	20	163	3	-°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

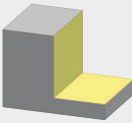
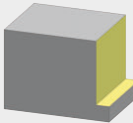
P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-




Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSA Ø 4,0 - 20,0 mm

## Cutting Data DSA Ø 4,0 - 20,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	420	500
N1.2	440	530
N2.1	420	500
N2.2	350	420
N2.3	230	280
N3.1	290	350
N3.2	250	300
N4.1	290	350

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	7°	0,020	1,00	10,00	0,018	0,20	10,00
4	5°	0,014	1,00	10,00	0,012	0,20	10,00
4	3°	0,014	1,00	20,00	0,012	0,20	20,00
4	3°	0,008	1,00	20,00	0,007	0,20	20,00
5	7°	0,028	1,25	12,50	0,027	0,25	12,50
5	5°	0,020	1,25	12,50	0,019	0,25	12,50
5	3°	0,020	1,25	25,00	0,019	0,25	25,00
5	3°	0,011	1,25	25,00	0,011	0,25	25,00
6	7°	0,036	1,50	15,00	0,036	0,30	15,00
6	5°	0,025	1,50	15,00	0,025	0,30	15,00
6	3°	0,025	1,50	30,00	0,025	0,30	30,00
6	3°	0,014	1,50	30,00	0,014	0,30	30,00
8	7°	0,052	2,00	20,00	0,053	0,40	20,00
8	5°	0,036	2,00	20,00	0,037	0,40	20,00
8	3°	0,036	2,00	40,00	0,037	0,40	40,00
8	3°	0,021	2,00	40,00	0,021	0,40	40,00
10	7°	0,068	2,50	25,00	0,071	0,50	25,00
10	5°	0,048	2,50	25,00	0,050	0,50	25,00
10	3°	0,048	2,50	50,00	0,050	0,50	50,00
10	3°	0,027	2,50	50,00	0,029	0,50	50,00
12	7°	0,084	3,00	30,00	0,089	0,60	30,00
12	5°	0,059	3,00	30,00	0,062	0,60	30,00
12	3°	0,059	3,00	60,00	0,062	0,60	60,00
12	3°	0,034	3,00	60,00	0,036	0,60	60,00
16	7°	0,116	4,00	40,00	0,125	0,80	40,00
16	5°	0,081	4,00	40,00	0,088	0,80	40,00
16	3°	0,081	4,00	80,00	0,088	0,80	80,00
20	7°	0,148	5,00	50,00	0,161	1,00	50,00
20	5°	0,104	5,00	50,00	0,113	1,00	50,00
20	3°	0,104	5,00	100,00	0,113	1,00	100,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

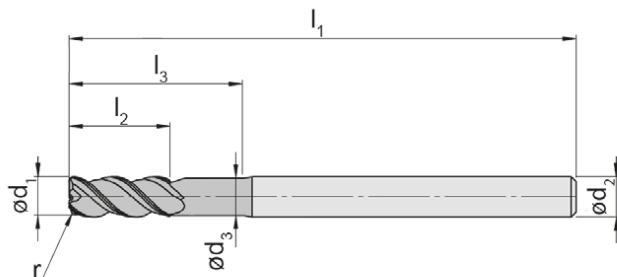
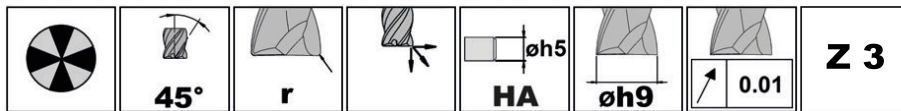
B

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mill, corner radius



### DSRA



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	γ	MG3K
DSRA.3.040.010.030	4	0,1	10,0	12,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.010.050	4	0,1	10,0	20,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.010.053	4	0,1	20,0	21,2	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.010.070	4	0,1	20,0	28,0	3,8	6	70	3	20°	▲
DSRA.3.040.050.030	4	0,5	10,0	12,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.050.050	4	0,5	10,0	20,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.050.053	4	0,5	20,0	21,2	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.050.070	4	0,5	20,0	28,0	3,8	6	70	3	20°	▲
DSRA.3.040.100.030	4	1,0	10,0	12,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.100.050	4	1,0	10,0	20,0	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.100.053	4	1,0	20,0	21,2	3,8	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.040.100.070	4	1,0	20,0	28,0	3,8	6	70	3	20°	▲
DSRA.3.050.010.030	5	0,1	12,5	15,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.010.050	5	0,1	12,5	25,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.010.053	5	0,1	25,0	26,5	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.010.070	5	0,1	25,0	35,0	4,7	6	82	3	20°	▲
DSRA.3.050.050.030	5	0,5	12,5	15,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.050.050	5	0,5	12,5	25,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.050.053	5	0,5	25,0	26,5	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.050.070	5	0,5	25,0	35,0	4,7	6	82	3	20°	▲
DSRA.3.050.100.030	5	1,0	12,5	15,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.100.050	5	1,0	12,5	25,0	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.100.053	5	1,0	25,0	26,5	4,7	6	64	3	20°	▲
DSRA.3.050.100.070	5	1,0	25,0	35,0	4,7	6	82	3	20°	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

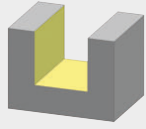
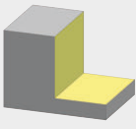
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades






# Режимы резания DSRA Ø 4,0 - 5,0 mm

## Cutting Data DSTMA Ø 4,0 - 5,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	460	550
N1.2	480	580
N2.1	460	550
N2.2	390	470
N2.3	260	310
N3.1	330	400
N3.2	290	350
N4.1	330	400

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
4	7°	0,014	4,00	6,00	0,007	0,80	10,00
4	5°	0,010	4,00	6,00	0,005	0,80	10,00
4	3°	0,010	4,00	6,00	0,005	0,80	20,00
4	3°	0,006	4,00	6,00	0,003	0,80	20,00
4	7°	0,014	4,00	6,00	0,007	0,80	10,00
4	5°	0,010	4,00	6,00	0,005	0,80	10,00
4	3°	0,010	4,00	6,00	0,005	0,80	20,00
4	3°	0,006	4,00	6,00	0,003	0,80	20,00
4	7°	0,014	4,00	6,00	0,007	0,80	10,00
4	5°	0,010	4,00	6,00	0,005	0,80	10,00
4	3°	0,010	4,00	6,00	0,005	0,80	20,00
4	3°	0,006	4,00	6,00	0,003	0,80	20,00
5	7°	0,019	5,00	7,50	0,011	1,00	12,50
5	5°	0,013	5,00	7,50	0,008	1,00	12,50
5	3°	0,013	5,00	7,50	0,008	1,00	25,00
5	3°	0,008	5,00	7,50	0,004	1,00	25,00
5	7°	0,019	5,00	7,50	0,011	1,00	12,50
5	5°	0,013	5,00	7,50	0,008	1,00	12,50
5	3°	0,013	5,00	7,50	0,008	1,00	25,00
5	3°	0,008	5,00	7,50	0,004	1,00	25,00
5	7°	0,019	5,00	7,50	0,011	1,00	12,50
5	5°	0,013	5,00	7,50	0,008	1,00	12,50
5	3°	0,013	5,00	7,50	0,008	1,00	25,00
5	3°	0,008	5,00	7,50	0,004	1,00	25,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

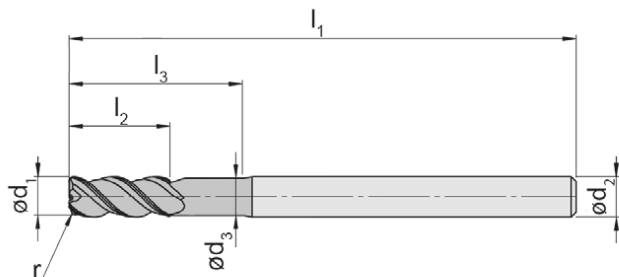


# Концевая фреза, с радиусом

## End Mill, corner radius



### DSRA



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	MG3K
DSRA.3.060.010.030	6	0,1	15	18,0	5,6	6	64	3	▲
DSRA.3.060.010.050	6	0,1	15	30,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.010.053	6	0,1	30	31,8	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.010.070	6	0,1	30	42,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.050.030	6	0,5	15	18,0	5,6	6	64	3	▲
DSRA.3.060.050.050	6	0,5	15	30,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.050.053	6	0,5	30	31,8	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.050.070	6	0,5	30	42,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.100.030	6	1,0	15	18,0	5,6	6	64	3	▲
DSRA.3.060.100.050	6	1,0	15	30,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.100.053	6	1,0	30	31,8	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.100.070	6	1,0	30	42,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.250.030	6	2,5	15	18,0	5,6	6	64	3	▲
DSRA.3.060.250.050	6	2,5	15	30,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.250.053	6	2,5	30	31,8	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.060.250.070	6	2,5	30	42,0	5,6	6	82	3	▲
DSRA.3.080.010.030	8	0,1	20	24,0	7,5	8	64	3	▲
DSRA.3.080.010.050	8	0,1	20	40,0	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.010.053	8	0,1	40	42,4	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.010.070	8	0,1	40	56,0	7,5	8	108	3	▲
DSRA.3.080.050.030	8	0,5	20	24,0	7,5	8	64	3	▲
DSRA.3.080.050.050	8	0,5	20	40,0	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.050.053	8	0,5	40	42,4	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.050.070	8	0,5	40	56,0	7,5	8	108	3	▲
DSRA.3.080.100.030	8	1,0	20	24,0	7,5	8	64	3	▲
DSRA.3.080.100.050	8	1,0	20	40,0	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.100.053	8	1,0	40	42,4	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.100.070	8	1,0	40	56,0	7,5	8	108	3	▲
DSRA.3.080.250.030	8	2,5	20	24,0	7,5	8	64	3	▲
DSRA.3.080.250.050	8	2,5	20	40,0	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.250.053	8	2,5	40	42,4	7,5	8	82	3	▲
DSRA.3.080.250.070	8	2,5	40	56,0	7,5	8	108	3	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

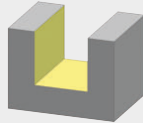
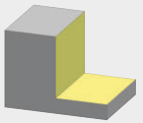
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm




P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

# Режимы резания DSRA Ø 6,0 - 8,0 mm

## Cutting Data DSTMA Ø 6,0 - 8,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	350	460
N1.2	370	480
N2.1	350	460
N2.2	300	390
N2.3	200	260
N3.1	250	330
N3.2	220	290
N4.1	250	330

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	7°	0,024	6,00	9,00	0,016	1,20	15,00
6	5°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	15,00
6	3°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	30,00
6	3°	0,010	6,00	9,00	0,006	1,20	30,00
6	7°	0,024	6,00	9,00	0,016	1,20	15,00
6	5°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	15,00
6	3°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	30,00
6	3°	0,010	6,00	9,00	0,006	1,20	30,00
6	7°	0,024	6,00	9,00	0,016	1,20	15,00
6	5°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	15,00
6	3°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	30,00
6	3°	0,010	6,00	9,00	0,006	1,20	30,00
6	7°	0,024	6,00	9,00	0,016	1,20	15,00
6	5°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	15,00
6	3°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	30,00
6	3°	0,010	6,00	9,00	0,006	1,20	30,00
6	7°	0,024	6,00	9,00	0,016	1,20	15,00
6	5°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	15,00
6	3°	0,017	6,00	9,00	0,011	1,20	30,00
6	3°	0,010	6,00	9,00	0,006	1,20	30,00
8	7°	0,034	8,00	12,00	0,025	1,60	20,00
8	5°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	20,00
8	3°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	40,00
8	3°	0,014	8,00	12,00	0,010	1,60	40,00
8	7°	0,034	8,00	12,00	0,025	1,60	20,00
8	5°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	20,00
8	3°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	40,00
8	3°	0,014	8,00	12,00	0,010	1,60	40,00
8	7°	0,034	8,00	12,00	0,025	1,60	20,00
8	5°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	20,00
8	3°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	40,00
8	3°	0,014	8,00	12,00	0,010	1,60	40,00
8	7°	0,034	8,00	12,00	0,025	1,60	20,00
8	5°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	20,00
8	3°	0,024	8,00	12,00	0,017	1,60	40,00
8	3°	0,014	8,00	12,00	0,010	1,60	40,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

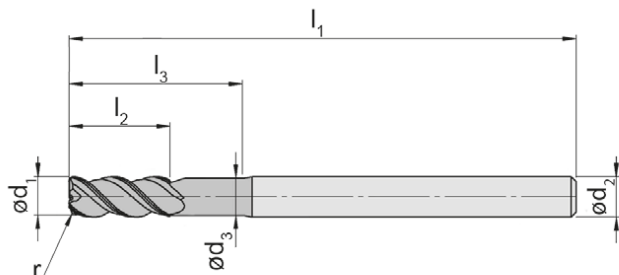
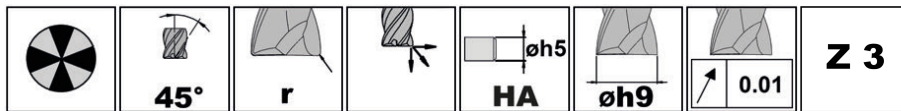
B

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mill, corner radius



### DSRA



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	MG3K
DSRA.3.100.010.030	10	0,1	25	30,0	9,5	10	82	3	▲
DSRA.3.100.010.050	10	0,1	25	50,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.010.053	10	0,1	50	53,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.010.070	10	0,1	50	70,0	9,5	10	120	3	▲
DSRA.3.100.050.030	10	0,5	25	30,0	9,5	10	82	3	▲
DSRA.3.100.050.050	10	0,5	25	50,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.050.053	10	0,5	50	53,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.050.070	10	0,5	50	70,0	9,5	10	120	3	▲
DSRA.3.100.100.030	10	1,0	25	30,0	9,5	10	82	3	▲
DSRA.3.100.100.050	10	1,0	25	50,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.100.053	10	1,0	50	53,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.100.070	10	1,0	50	70,0	9,5	10	120	3	▲
DSRA.3.100.250.030	10	2,5	25	30,0	9,5	10	82	3	▲
DSRA.3.100.250.050	10	2,5	25	50,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.250.053	10	2,5	50	53,0	9,5	10	108	3	▲
DSRA.3.100.250.070	10	2,5	50	70,0	9,5	10	120	3	▲
DSRA.3.120.010.030	12	0,1	30	36,0	11,5	12	82	3	▲
DSRA.3.120.010.050	12	0,1	30	60,0	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.010.053	12	0,1	60	63,6	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.010.070	12	0,1	60	84,0	11,5	12	140	3	▲
DSRA.3.120.050.030	12	0,5	30	36,0	11,5	12	82	3	▲
DSRA.3.120.050.050	12	0,5	30	60,0	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.050.053	12	0,5	60	63,6	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.050.070	12	0,5	60	84,0	11,5	12	140	3	▲
DSRA.3.120.100.030	12	1,0	30	36,0	11,5	12	82	3	▲
DSRA.3.120.100.050	12	1,0	30	60,0	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.100.053	12	1,0	60	63,6	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.100.070	12	1,0	60	84,0	11,5	12	140	3	▲
DSRA.3.120.250.030	12	2,5	30	36,0	11,5	12	82	3	▲
DSRA.3.120.250.050	12	2,5	30	60,0	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.250.053	12	2,5	60	63,6	11,5	12	108	3	▲
DSRA.3.120.250.070	12	2,5	60	84,0	11,5	12	140	3	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

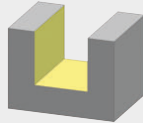
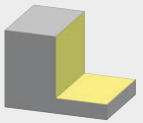
Dimensions in mm



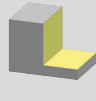
P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

# Режимы резания DSRA Ø 10,0 mm

## Cutting Data DSTMA Ø 10,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	350	460
N1.2	370	480
N2.1	350	460
N2.2	300	390
N2.3	200	260
N3.1	250	330
N3.2	220	290
N4.1	250	330

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	7°	0,044	10,00	15,00	0,033	2,00	25,00
10	5°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	25,00
10	3°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	50,00
10	3°	0,018	10,00	15,00	0,013	2,00	50,00
10	7°	0,044	10,00	15,00	0,033	2,00	25,00
10	5°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	25,00
10	3°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	50,00
10	3°	0,018	10,00	15,00	0,013	2,00	50,00
10	7°	0,044	10,00	15,00	0,033	2,00	25,00
10	5°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	25,00
10	3°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	50,00
10	3°	0,018	10,00	15,00	0,013	2,00	50,00
10	7°	0,044	10,00	15,00	0,033	2,00	25,00
10	5°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	25,00
10	3°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	50,00
10	3°	0,018	10,00	15,00	0,013	2,00	50,00
10	7°	0,044	10,00	15,00	0,033	2,00	25,00
10	5°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	25,00
10	3°	0,031	10,00	15,00	0,023	2,00	50,00
10	3°	0,018	10,00	15,00	0,013	2,00	50,00
12	7°	0,054	12,00	18,00	0,042	2,40	30,00
12	5°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	30,00
12	3°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	60,00
12	3°	0,022	12,00	18,00	0,017	2,40	60,00
12	7°	0,054	12,00	18,00	0,042	2,40	30,00
12	5°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	30,00
12	3°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	60,00
12	3°	0,022	12,00	18,00	0,017	2,40	60,00
12	7°	0,054	12,00	18,00	0,042	2,40	30,00
12	5°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	30,00
12	3°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	60,00
12	3°	0,022	12,00	18,00	0,017	2,40	60,00
12	7°	0,054	12,00	18,00	0,042	2,40	30,00
12	5°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	30,00
12	3°	0,038	12,00	18,00	0,030	2,40	60,00
12	3°	0,022	12,00	18,00	0,017	2,40	60,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

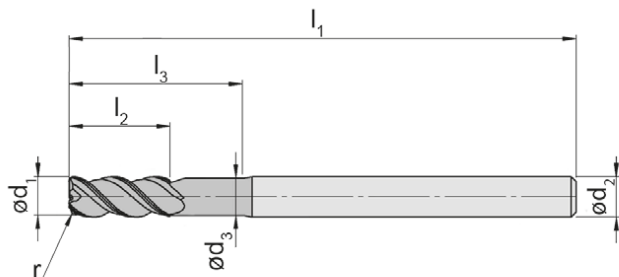
B

# Концевая фреза, с радиусом

## End Mill, corner radius



### DSRA



Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	r	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	MG3K
DSRA.3.160.010.030	16	0,1	40	48,0	15	16	108	3	▲
DSRA.3.160.010.050	16	0,1	40	80,0	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.010.053	16	0,1	80	84,8	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.050.030	16	0,5	40	48,0	15	16	108	3	▲
DSRA.3.160.050.050	16	0,5	40	80,0	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.050.053	16	0,5	80	84,8	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.100.030	16	1,0	40	48,0	15	16	108	3	▲
DSRA.3.160.100.050	16	1,0	40	80,0	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.100.053	16	1,0	80	84,8	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.250.030	16	2,5	40	48,0	15	16	108	3	▲
DSRA.3.160.250.050	16	2,5	40	80,0	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.250.053	16	2,5	80	84,8	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.400.030	16	4,0	40	48,0	15	16	108	3	▲
DSRA.3.160.400.050	16	4,0	40	80,0	15	16	140	3	▲
DSRA.3.160.400.053	16	4,0	80	84,8	15	16	140	3	▲
DSRA.3.200.010.027	20	0,1	50	54,0	19	20	108	3	▲
DSRA.3.200.010.050	20	0,1	50	100,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.010.053	20	0,1	100	106,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.050.027	20	0,5	50	54,0	19	20	108	3	▲
DSRA.3.200.050.050	20	0,5	50	100,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.050.053	20	0,5	100	106,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.100.027	20	1,0	50	54,0	19	20	108	3	▲
DSRA.3.200.100.050	20	1,0	50	100,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.100.053	20	1,0	100	106,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.250.027	20	2,5	50	54,0	19	20	108	3	▲
DSRA.3.200.250.050	20	2,5	50	100,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.250.053	20	2,5	100	106,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.400.027	20	4,0	50	54,0	19	20	108	3	▲
DSRA.3.200.400.050	20	4,0	50	100,0	19	20	163	3	▲
DSRA.3.200.400.053	20	4,0	100	106,0	19	20	163	3	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

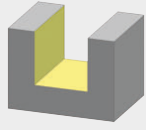
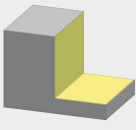
P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-




Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DSRA Ø 16-20 mm

## Cutting Data DSTMA Ø 16-20 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	350	460
N1.2	370	480
N2.1	350	460
N2.2	300	390
N2.3	200	260
N3.1	250	330
N3.2	220	290
N4.1	250	330

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
16	7°	0,074	16,00	24,00	0,060	3,20	40,00
16	5°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	40,00
16	3°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	80,00
16	3°	0,074	16,00	24,00	0,060	3,20	40,00
16	7°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	40,00
16	5°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	80,00
16	3°	0,074	16,00	24,00	0,060	3,20	40,00
16	3°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	40,00
16	7°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	80,00
16	5°	0,074	16,00	24,00	0,060	3,20	40,00
16	3°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	40,00
16	3°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	80,00
16	7°	0,074	16,00	24,00	0,060	3,20	40,00
16	5°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	40,00
16	3°	0,052	16,00	24,00	0,042	3,20	80,00
20	3°	0,094	20,00	30,00	0,078	4,00	50,00
20	7°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	50,00
20	5°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	100,00
20	3°	0,094	20,00	30,00	0,078	4,00	50,00
20	3°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	50,00
20	7°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	100,00
20	5°	0,094	20,00	30,00	0,078	4,00	50,00
20	3°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	50,00
20	3°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	100,00
20	7°	0,094	20,00	30,00	0,078	4,00	50,00
20	5°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	50,00
20	3°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	100,00
20	3°	0,094	20,00	30,00	0,078	4,00	50,00
20	7°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	50,00
20	5°	0,066	20,00	30,00	0,055	4,00	100,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

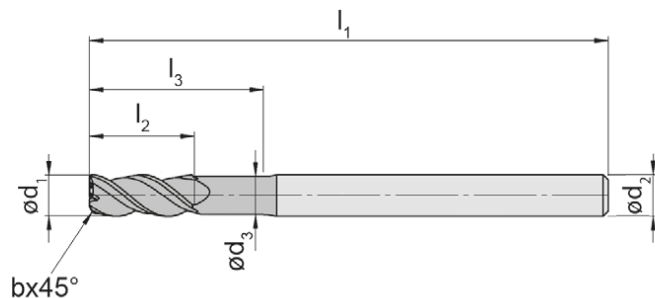
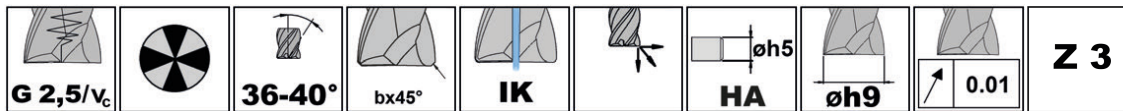


# Концевая фреза, HPC, с фаской

## End Mill HPC, corner bevel



### DSFA



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	NE2K
DSFA.3.060.030	6	0,2	15	18,0	5,6	6	57	3	▲
DSFA.3.060.050	6	0,2	15	30,0	5,6	6	70	3	▲
DSFA.3.060.053	6	0,2	30	31,8	5,6	6	70	3	▲
DSFA.3.060.070	6	0,2	30	42,0	5,6	6	80	3	▲
DSFA.3.080.030	8	0,2	20	24,0	7,5	8	64	3	▲
DSFA.3.080.050	8	0,2	20	40,0	7,5	8	80	3	▲
DSFA.3.080.053	8	0,2	40	42,4	7,5	8	80	3	▲
DSFA.3.080.070	8	0,2	40	56,0	7,5	8	100	3	▲
DSFA.3.100.030	10	0,2	25	30,0	9,5	10	72	3	▲
DSFA.3.100.050	10	0,2	25	50,0	9,5	10	100	3	▲
DSFA.3.100.053	10	0,2	50	53,0	9,5	10	100	3	▲
DSFA.3.100.070	10	0,2	50	70,0	9,5	10	115	3	▲
DSFA.3.120.030	12	0,2	30	36,0	11,5	12	85	3	▲
DSFA.3.120.050	12	0,2	30	60,0	11,5	12	108	3	▲
DSFA.3.120.053	12	0,2	60	63,6	11,5	12	108	3	▲
DSFA.3.120.070	12	0,2	60	84,0	11,5	12	140	3	▲
DSFA.3.160.030	16	0,5	40	48,0	15,0	16	100	3	▲
DSFA.3.160.050	16	0,5	40	80,0	15,0	16	140	3	▲
DSFA.3.160.053	16	0,5	80	84,8	15,0	16	140	3	▲
DSFA.3.200.027	20	0,5	50	54,0	19,0	20	108	3	▲
DSFA.3.200.050	20	0,5	50	100,0	19,0	20	163	3	▲
DSFA.3.200.053	20	0,5	100	106,0	19,0	20	163	3	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

Марки твёрдого сплава

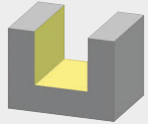
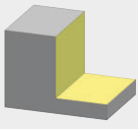
Carbide grades



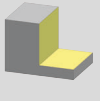


# Режимы резания DSFA Ø 6,0 - 20,0 mm

## Cutting Data DSFA Ø 6,0 - 20,0 mm



	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	450	540
N1.2	500	600
N2.1	450	540
N2.2	350	420
N2.3	280	340
N3.1	300	360
N3.2	280	340
N4.1	300	360

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	20°	0,026	6,00	9,00	0,047	1,20	15,00
6	10°	0,018	6,00	9,00	0,066	0,30	15,00
6	3°	0,018	6,00	9,00	0,066	0,30	30,00
6	3°	0,010	6,00	9,00	0,038	0,30	30,00
8	20°	0,035	8,00	12,00	0,128	0,40	20,00
8	10°	0,025	8,00	12,00	0,090	0,40	20,00
8	3°	0,025	8,00	12,00	0,090	0,40	40,00
8	3°	0,014	8,00	12,00	0,051	0,40	40,00
10	20°	0,044	10,00	15,00	0,161	0,50	25,00
10	10°	0,031	10,00	15,00	0,113	0,50	25,00
10	3°	0,031	10,00	15,00	0,113	0,50	50,00
10	3°	0,018	10,00	15,00	0,064	0,50	50,00
12	20°	0,054	12,00	18,00	0,194	0,60	30,00
12	10°	0,037	12,00	18,00	0,136	0,60	30,00
12	3°	0,037	12,00	18,00	0,136	0,60	60,00
12	3°	0,021	12,00	18,00	0,078	0,60	60,00
16	20°	0,072	16,00	24,00	0,260	0,80	40,00
16	10°	0,050	16,00	24,00	0,182	0,80	40,00
16	3°	0,050	16,00	24,00	0,182	0,80	80,00
20	20°	0,090	20,00	30,00	0,327	1,00	50,00
20	10°	0,063	20,00	30,00	0,229	1,00	50,00
20	3°	0,063	20,00	30,00	0,229	1,00	100,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

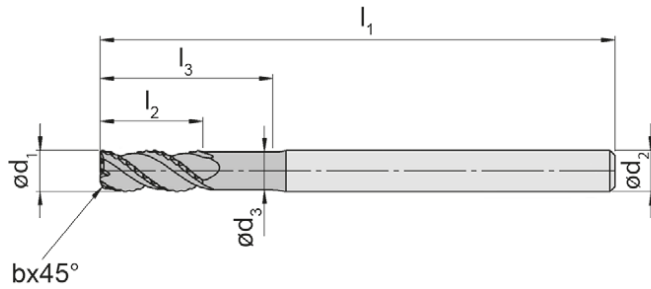
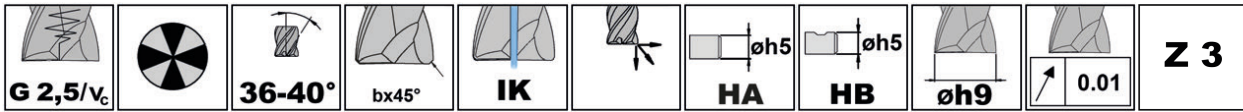


# Концевая фреза для черновой обработки, с накаткой

## Roughing End Mill with ripper profile



### DSFRA



B

Обозначение Part number	d <sub>1</sub>	b	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	Z	Тип Type	NE2K
DSFRA.3.060.030	6	0,4	15	18	5,6	6	57	3	HA	▲
DSFRA.3.060.050	6	0,4	15	30	5,6	6	70	3	HA	▲
DSFRA.3.080.030	8	0,5	20	24	7,5	8	64	3	HA	▲
DSFRA.3.080.050	8	0,5	20	40	7,5	8	80	3	HA	▲
DSFRA.3.100.030	10	0,5	25	30	9,5	10	72	3	HA	▲
DSFRA.3.100.050	10	0,5	25	50	9,5	10	100	3	HA	▲
DSFRA.3.120.030	12	0,5	30	36	11,5	12	85	3	HA	▲
DSFRA.3.120.030.B	12	0,5	30	36	11,5	12	85	3	HB	▲
DSFRA.3.120.050	12	0,5	30	60	11,5	12	108	3	HA	▲
DSFRA.3.120.050.B	12	0,5	30	60	11,5	12	108	3	HB	▲
DSFRA.3.160.030	16	0,6	40	48	15,0	16	100	3	HA	▲
DSFRA.3.160.030.B	16	0,6	40	48	15,0	16	100	3	HB	▲
DSFRA.3.160.050	16	0,6	40	80	15,0	16	140	3	HA	▲
DSFRA.3.160.050.B	16	0,6	40	80	15,0	16	140	3	HB	▲
DSFRA.3.200.027	20	0,8	50	54	18,8	20	108	3	HA	▲
DSFRA.3.200.027.B	20	0,8	50	54	18,8	20	108	3	HB	▲
DSFRA.3.200.050	20	0,8	50	100	18,8	20	163	3	HA	▲
DSFRA.3.200.050.B	20	0,8	50	100	18,8	20	163	3	HB	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Альтернативное применение / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

P	-
M	-
K	-
N	•
S	-
H	-

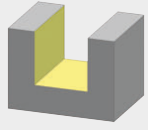
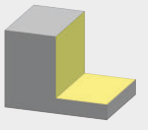
Марки твёрдого сплава




Carbide grades

# Режимы резания DSFRA Ø 6,0 - 20,0 mm

## Cutting Data DSFRA Ø 6,0 - 20,0 mm



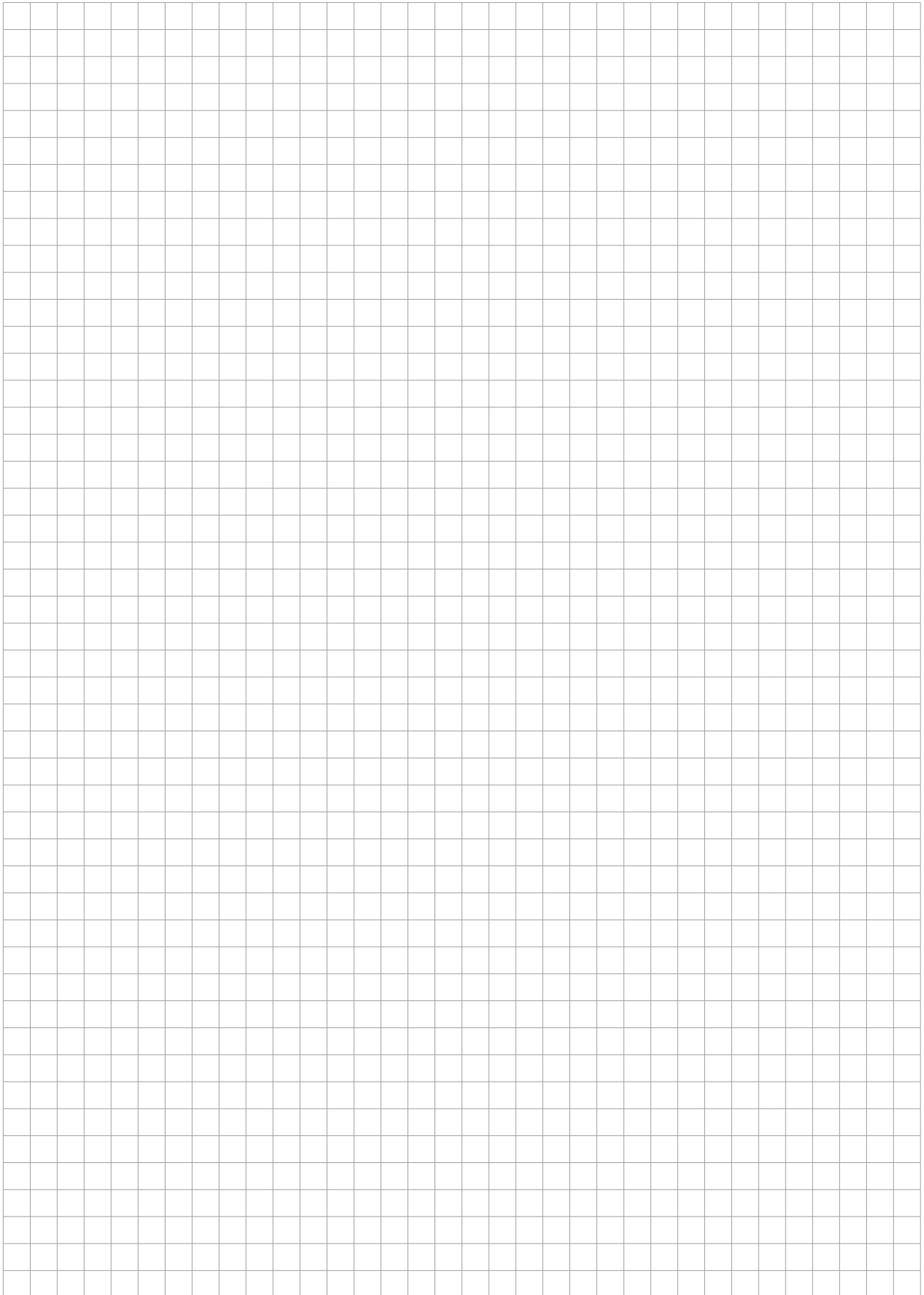
	 vc = m/min	 vc = m/min
N1.1	450	540
N1.2	500	600
N2.1	450	540
N2.2	350	420
N2.3	280	340
N3.1	300	360
N3.2	280	340
N4.1	300	360

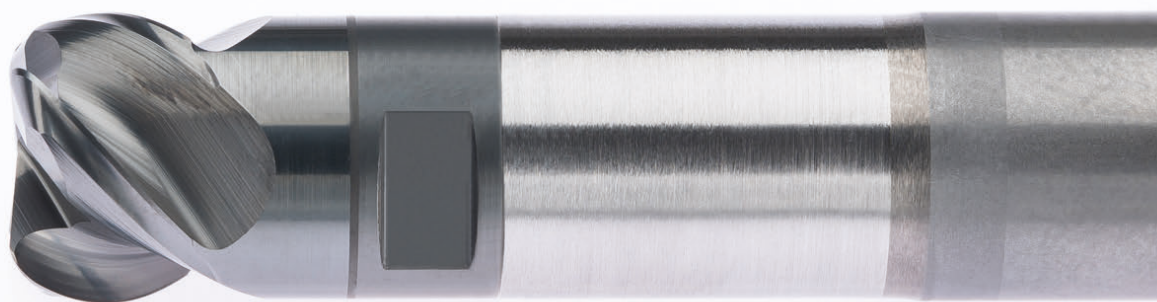
d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
6	20°	0,030	6,00	9,00	0,062	2,40	15,00
6	10°	0,021	6,00	9,00	0,043	2,40	15,00
8	20°	0,041	8,00	12,00	0,083	3,20	20,00
8	10°	0,029	8,00	12,00	0,058	3,20	20,00
10	20°	0,053	10,00	15,00	0,104	4,00	25,00
10	10°	0,037	10,00	15,00	0,073	4,00	25,00
12	20°	0,064	12,00	18,00	0,125	4,80	30,00
12	20°	0,064	12,00	18,00	0,125	4,80	30,00
12	10°	0,045	12,00	18,00	0,087	4,80	30,00
12	10°	0,045	12,00	18,00	0,087	4,80	30,00
16	20°	0,086	16,00	24,00	0,167	6,40	40,00
16	20°	0,086	16,00	24,00	0,167	6,40	40,00
16	10°	0,060	16,00	24,00	0,117	6,40	40,00
16	10°	0,060	16,00	24,00	0,117	6,40	40,00
20	20°	0,108	20,00	30,00	0,209	8,00	50,00
20	20°	0,108	20,00	30,00	0,209	8,00	50,00
20	10°	0,076	20,00	30,00	0,146	8,00	50,00
20	10°	0,076	20,00	30,00	0,146	8,00	50,00

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



B





**Фрезерная система DG**  
для

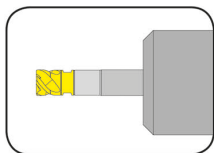
- Фрезерования уступов и пазов
- Снятия фаски и центрования
- Профильное фрезерование
- Фрезы для высоких подач
- Фрезерование эвольвентного профиля

**Milling system DG**  
for

- Centre cutting and groove milling
- Chamfering and centering
- Copy milling
- High feed milling
- Gear Milling

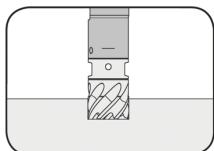
C

Хвостовик фрезы  
Milling shank  
MDG



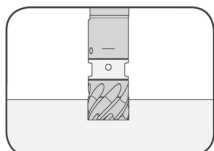
Страница/Page  
C3-C6

Режущая головка  
Cutter Head  
DGR

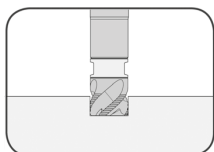


Страница/Page  
C8

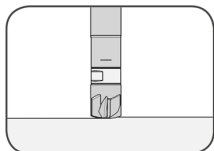
Режущая головка  
Cutter Head  
DGR/DGF/DGRR/  
DGH/DGM/DGK/  
DGVZ/DGFF/DGV



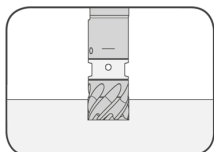
Страница/Page  
C10, C12



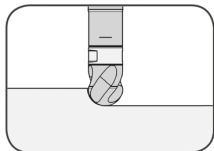
Страница/Page  
C14



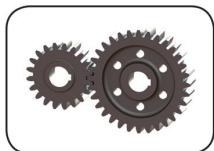
Страница/Page  
C16



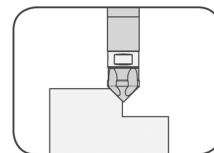
Страница/Page  
C18



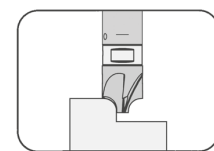
Страница/Page  
C20



Страница/Page  
C22



Страница/Page  
C24



Страница/Page  
C26

# Фрезерование уступов и пазов

## Groove milling



### Хвостовик фрезы

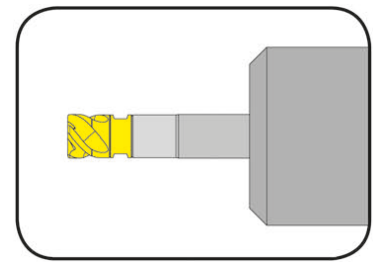
#### Milling shank

## MDG

с внутренним подводом СОЖ  
with through coolant supply

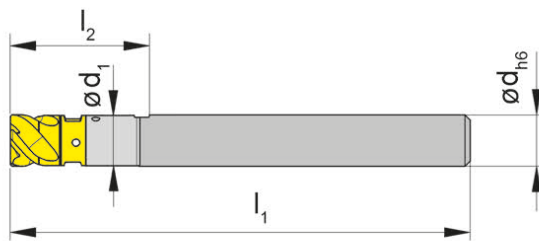
Хвостовик 90° - термопосадка  
Shank 90° - shrink fit

Материал хвостовика: твердый сплав  
Material of shank: Carbide



Режущая головка  
Cutter Head

Тип DGK  
Type DGM  
DGF  
DGR  
DGRR  
DGFF  
DGH  
DGV  
DGVZ



Обозначение Part number	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	Система System
MDG.10.0010.90.00.A	10	72,8	30,0	9,8	DG10
MDG.10.0010.90.01.A	10	101,8	56,8	9,8	DG10
MDG.12.0012.90.00.A	12	83,3	36,0	11,7	DG12
MDG.12.0012.90.01.A	12	114,3	59,3	11,7	DG12
MDG.16.0016.90.00.A	16	98,8	48,0	15,6	DG16
MDG.16.0016.90.01.A	16	129,8	64,8	15,6	DG16
MDG.20.0020.90.00.A	20	112,3	60,0	19,5	DG20
MDG.20.0020.90.01.A	20	150,3	70,3	19,5	DG20

Другие размеры - по запросу.  
Further sizes upon request

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

На фрезерных хвостовиках MDG10... резьба НЕ сегментирована!  
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

#### Запасные части

Ключи и принадлежности не входят в комплект поставки и должны заказываться отдельно. Подробную информацию и необходимые моменты затяжки см. Технические рекомендации на стр. C7.

#### Spare Parts

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

Хвостовики с поврежденным гнездом режущей головки могут быть восстановлены в компании HORN.  
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

# Фрезерование уступов и пазов

## Groove milling

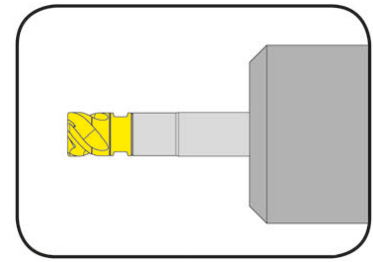


### Хвостовик фрезы

#### Milling shank

## MDG

без СОЖ  
no coolant supply

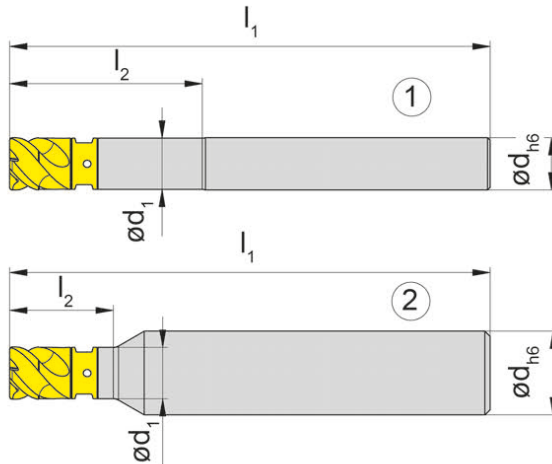


Хвостовик 90° - не рекомендуется для термопосадки  
Shank 90° - not recommended for shrinking

Материал хвостовика: сталь  
Material of shank: Steel

Режущая головка  
Cutter Head

Тип DGK  
Type DGM  
DGF  
DGR  
DGRR  
DGFF  
DGH  
DGV  
DGVZ



Обозначение Part number	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	Форма Form
MDG.10.ST10.90.01.A	10	91,8	36,8	9,8	1
MDG.10.ST16.90.01.A	16	91,8	19,8	9,8	2
MDG.12.ST12.90.01.A	12	109,3	44,3	11,7	1
MDG.12.ST16.90.01.A	16	99,3	22,3	11,7	2
MDG.16.ST16.90.01.A	16	134,8	49,8	15,6	1
MDG.16.ST20.90.01.A	20	104,8	27,8	15,6	2
MDG.20.ST20.90.01.A	20	150,3	60,3	19,5	1
MDG.20.ST25.90.01.A	25	110,3	33,3	19,5	2

Другие размеры - по запросу.  
Further sizes upon request

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

На фрезерных хвостовиках MDG10... резьба НЕ сегментирована!  
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

#### Запасные части

Ключи и принадлежности не входят в комплект поставки и должны заказываться отдельно. Подробную информацию и необходимые моменты затяжки см. Технические рекомендации на стр. С7.

#### Spare Parts

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

Хвостовики с поврежденным гнездом режущей головки могут быть восстановлены в компании HORN.  
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.



# Фрезерование уступов и пазов

## Groove milling



### Хвостовик фрезы

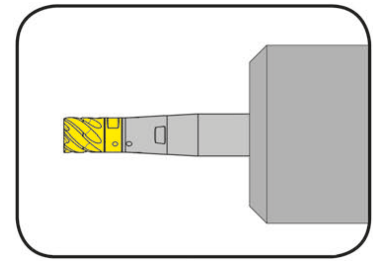
#### Milling shank

## MDG

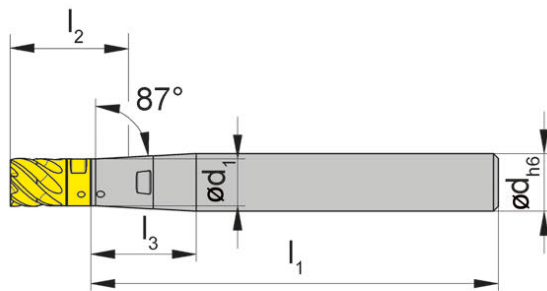
с внутренним подводом СОЖ  
with through coolant supply

Хвостовик 87° - термопосадка  
Shank 87° - shrink fit

Материал хвостовика: твердый сплав  
Material of shank: Carbide



C



Режущая головка  
Cutter Head

Тип DGK  
Type DGM  
DGF  
DGR  
DGRR  
DGFF  
DGH  
DGV  
DGVZ

Обозначение Part number	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>
<b>MDG.10.0012.87.01.A</b>	12	85	19,7	9,8	22
<b>MDG.12.0016.87.01.A</b>	16	100	23,1	11,7	42
<b>MDG.16.0020.87.01.A</b>	20	100	29,6	15,6	43

Другие размеры - по запросу.  
Further sizes upon request

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

На фрезерных хвостовиках MDG10... резьба HE сегментирована!  
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

#### Запасные части

Ключи и принадлежности не входят в комплект поставки и должны заказываться отдельно. Подробную информацию и необходимые моменты затяжки см. Технические рекомендации на стр. С7.

#### Spare Parts

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

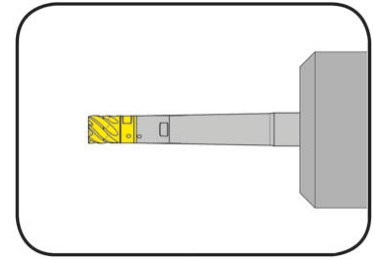
Хвостовики с поврежденным гнездом режущей головки могут быть восстановлены в компании HORN.  
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

### Хвостовик фрезы

#### Milling shank

## MDG

с внутренним подводом СОЖ  
with through coolant supply

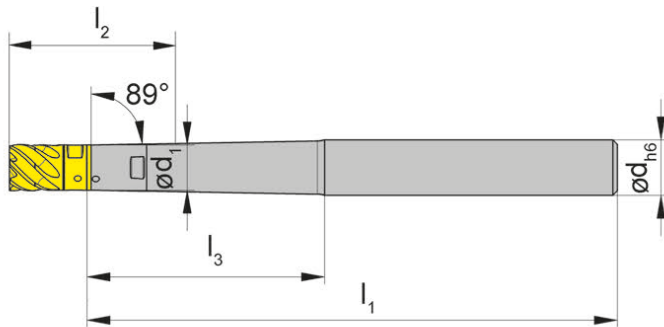


Хвостовик 89° - термопосадка  
Shank 89° - shrink fit

Материал хвостовика: твердый сплав  
Material of shank: Carbide

Режущая головка  
Cutter Head

Тип DGK  
DGM  
DGF  
DGR  
DGRR  
DGFF  
DGH  
DGV  
DGVZ



Обозначение Part number	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>
<b>MDG.10.0012.89.01.A</b>	12	115	23,5	9,8	50
<b>MDG.12.0016.89.01.A</b>	16	140	28,8	11,7	75
<b>MDG.16.0020.89.01.A</b>	20	160	37,2	15,6	75

Другие размеры - по запросу.  
Further sizes upon request

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

На фрезерных хвостовиках MDG10... резьба HE сегментирована!  
For toolholders MDG10... Please note the threads are **NOT** segmented.

#### Запасные части

Ключи и принадлежности не входят в комплект поставки и должны заказываться отдельно. Подробную информацию и необходимые моменты затяжки см. Технические рекомендации на стр. С7.

#### Spare Parts

Wrenches and additional equipment are not combined with the milling shank. Separate order required! For more details and torque specifications please see the technical data on page H37.

Хвостовики с поврежденным гнездом режущей головки могут быть восстановлены в компании HORN.  
Milling cutter shanks with damaged seating can be repaired by HORN.

### Моменты затяжки

Torque for setting

Система System	Момент затяжки Torque for setting Nm	Размер гаечного ключа Wrench size <b>SW</b>	Комбинированный ключ Combination wrench	Динамометрический гаечный ключ Torque wrench		
				Применение Application	Диапазон измерений Effective range	для мелких серий for small series
<b>DG10</b>	10	<b>8</b>	S.DG1012	D.DG1001	D0525VK 5 - 25 Nm	D1050VK 10 - 50 Nm
<b>DG12</b>	14	<b>10</b>		D.DG1201		
<b>DG16</b>	25	<b>13</b>	S.DG1620	D.DG1601	D20100VK 20 - 100 Nm	
<b>DG20</b>	35	<b>17</b>		D.DG2001		

### Руководство по сборке

1. Очистить посадочное гнездо в хвостовике и ответную часть в режущей головке.
2. Зажать хвостовик фрез в приспособлении.
3. Нанести смазку в области резьбы, конусной и плоской контактной поверхности режущей головки.
4. Вставить режущую головку в хвостовик в соответствии с маркировкой и вручную повернуть ее **Осторожно!**  
**Опасность травмирования!**
5. Затянуть режущую головку в хвостовике с соответствующим моментом затяжки, используя динамометрический гаечный ключ.

### Примечания:

Использование смазки снижает трение между режущей головкой и хвостовиком. Для достижения высокой точности по радиальному и торцевому биению необходимо следить, чтобы интерфейс соединения режущей головки с хвостовиком был чистым во время сборки. Затяжка режущих головок с использованием предписанного момента гарантирует правильную фиксацию.

### Assembly instruction

1. Remove any dirt from the interface and seating surface of the milling cutter shank and Cutter Head.
2. Grip milling cutter shank in jig.
3. Apply lubricant sparingly to thread, taper and seat surface of Cutter Head.
4. Insert Cutter Head into shank and clamp it manually according to mark.  
**Attention: risk of injury!**
5. Tighten Cutter Head in milling cutter shank with a torque wrench, using the recommended torque.

### Note:

The use of lubricant reduces friction between Cutter Head and tool holder. For optimum radial and axial run-out precision it is crucial that interfaces and seat surfaces are clean. Applying the recommended tightening torque for gripping Cutter Heads guarantees the correct insert fit.

# Фрезерование уступов и пазов

## Corner and Groove Milling

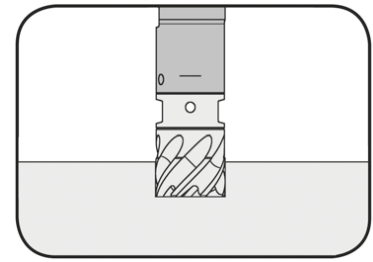


### Режущая головка

#### Cutter Head

## DGR

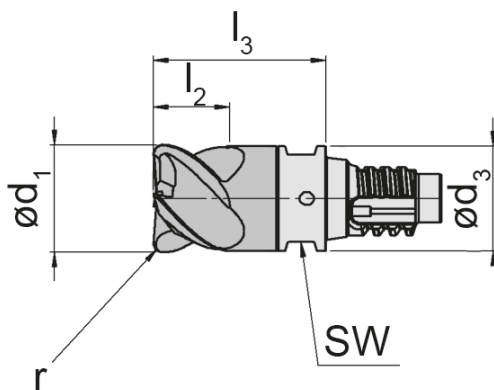
с внутренним подводом СОЖ  
with through coolant supply



Режущая головка с радиусом  
Cutter head with corner radius

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка без  
перекрытия центра  
face cutting edge not cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	r	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	AN2P
DGR.3.10.1000.05.IK	DG10	8	3	10	9,8	0,5	16,8	5,5	▲
DGR.3.10.1000.10.IK	DG10	8	3	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲
DGR.4.10.1000.05.IK	DG10	8	4	10	9,8	0,5	16,8	5,5	▲
DGR.4.10.1000.10.IK	DG10	8	4	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲
DGR.3.12.1200.05.IK	DG12	10	3	12	11,7	0,5	19,3	6,5	▲
DGR.4.12.1200.05.IK	DG12	10	4	12	11,7	0,5	19,3	6,5	▲
DGR.4.12.1200.10.IK	DG12	10	4	12	11,7	1,0	19,3	6,5	▲
DGR.5.16.1600.05.IK	DG16	13	5	16	15,6	0,5	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.10.IK	DG16	13	5	16	15,6	1,0	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.15.IK	DG16	13	5	16	15,6	1,5	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.20.IK	DG16	13	5	16	15,6	2,0	24,8	8,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

o Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm



P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	o

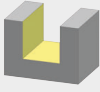

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DGR...IK

## Cutting data DGR...IK



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	150	180
P1.2	150	180
P1.3	140	170
P2.1	130	160
P2.2	130	160
P2.3	130	160
P3.1	110	130
P3.2	100	120
M1.1	90	110
M2.1	70	80
M3.1	60	70

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	130	160
K1.2	110	130
K2.1	110	130
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1.1	65	80
S2.1	45	50
S3.1	35	40
-	-	-
-	-	-

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	5°	0,05	10	5	0,07	4	5
10	5°	0,05	10	5	0,07	4	5
10	4°	0,05	10	5	0,06	4	5
10	4°	0,05	10	5	0,06	4	5
12	5°	0,06	12	6	0,09	5	6
12	4°	0,06	12	6	0,08	5	6
12	4°	0,06	12	6	0,08	5	6
16	3°	0,08	16	8	0,11	6	8
16	3°	0,08	16	8	0,11	6	8
16	3°	0,08	16	8	0,11	6	8
16	3°	0,08	16	8	0,11	6	8

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



# Фрезерование уступов и пазов

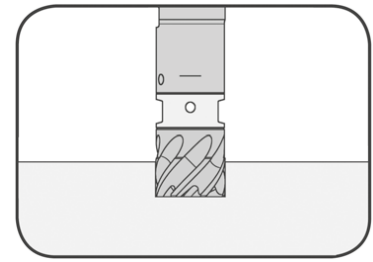
## Corner and Groove Milling



### Режущая головка

### Cutter Head

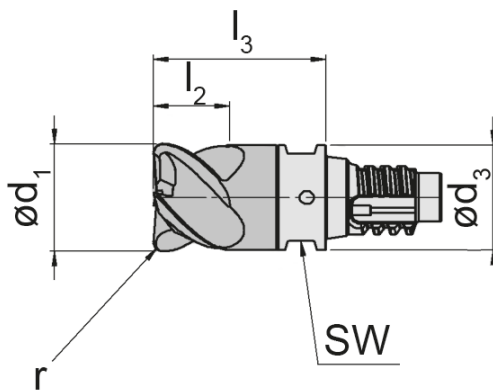
## DGR



Режущая головка с радиусом  
Cutter head with corner radius

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка с  
перекрытием центра  
face cutting edge cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	r	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	AN2P
DGR.3.10.1000.05.00	DG10	8	3	10	9,8	0,5	16,8	5,5	▲
DGR.3.10.1000.10.00	DG10	8	3	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲
DGR.4.10.1000.05.00	DG10	8	4	10	9,8	0,5	16,8	5,5	▲
DGR.4.10.1000.10.00	DG10	8	4	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲
DGR.3.12.1200.05.00	DG12	10	3	12	11,7	0,5	19,3	6,5	▲
DGR.4.12.1200.05.00	DG12	10	4	12	11,7	0,5	19,3	6,5	▲
DGR.4.12.1200.10.00	DG12	10	4	12	11,7	1,0	19,3	6,5	▲
DGR.5.16.1600.05.00	DG16	13	5	16	15,6	0,5	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.10.00	DG16	13	5	16	15,6	1,0	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.15.00	DG16	13	5	16	15,6	1,5	24,8	8,5	▲
DGR.5.16.1600.20.00	DG16	13	5	16	15,6	2,0	24,8	8,5	▲
DGR.5.20.2000.05.00	DG20	17	5	20	19,5	0,5	30,3	12,0	▲
DGR.5.20.2000.10.00	DG20	17	5	20	19,5	1,0	30,3	12,0	▲
DGR.5.20.2000.15.00	DG20	17	5	20	19,5	1,5	30,3	12,0	▲
DGR.5.20.2000.20.00	DG20	17	5	20	19,5	2,0	30,3	12,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

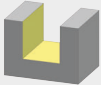
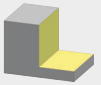
Марка	Свойства
P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	○


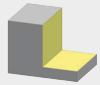
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DGR

## Cutting Data DGR



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	150	180
P1.2	150	180
P1.3	140	170
P2.1	130	160
P2.2	130	160
P2.3	130	160
P3.1	110	130
P3.2	100	120
M1.1	90	110
M2.1	70	80
M3.1	60	70

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	130	160
K1.2	110	130
K2.1	110	130
K2.2	100	120
K3.1	80	100
K3.2	70	80
S1.1	65	80
S2.1	45	50
S3.1	35	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	5°	0,04	10	5	0,07	4	5
10	5°	0,04	10	5	0,07	4	5
10	4°	0,04	10	5	0,06	4	5
10	4°	0,04	10	5	0,06	4	5
12	5°	0,05	12	6	0,09	5	6
12	4°	0,05	12	6	0,08	5	6
12	4°	0,05	12	6	0,08	5	6
16	3°	0,07	16	8	0,11	6	8
16	3°	0,07	16	8	0,11	6	8
16	3°	0,07	16	8	0,11	6	8
16	3°	0,07	16	8	0,11	6	8
20	3°	0,09	20	10	0,14	8	10
20	3°	0,09	20	10	0,14	8	10
20	3°	0,09	20	10	0,14	8	10
20	3°	0,09	20	10	0,14	8	10

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



# Фрезерование уступов и пазов

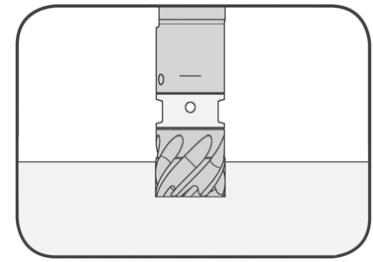
## Corner and Groove Milling



### Режущая головка

### Cutter Head

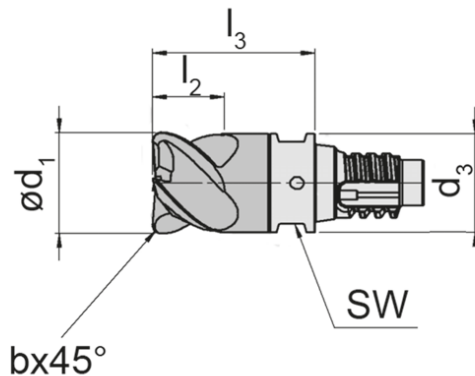
## DGF



Режущая головка с фаской  
Cutter head with corner chamfer

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка с  
перекрытием центра  
face cutting edge cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	b	AN2P
DGF.3.10.1000.02.00	DG10	8	3	10	9,8	16,8	5,5	0,20	▲
DGF.3.12.1200.02.00	DG12	10	3	12	11,7	19,3	6,5	0,20	▲
DGF.4.16.1600.02.00	DG16	13	4	16	15,6	24,8	8,5	0,20	▲
DGF.4.20.2000.03.00	DG20	17	4	20	19,5	30,3	12,0	0,25	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

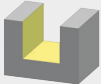
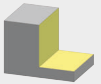
Размеры указаны в мм.


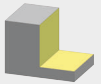
Dimensions in mm



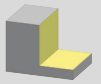
P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	○

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades



	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	50	60

	 $vc = m/min$	 $vc = m/min$
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	90	110
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1.1	55	70
S2.1	40	50
S3.1	30	40
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	5°	0,04	10	5	0,07	4	5
12	5°	0,05	12	6	0,09	5	6
16	4°	0,07	16	8	0,11	6	8
20	4°	0,09	20	10	0,14	8	10

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



# Концевая фреза для черновой обработки

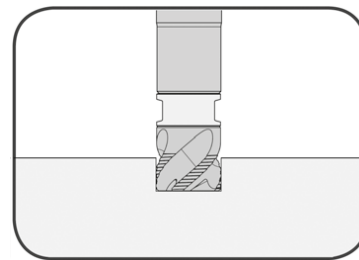
## Roughing End Mill



### Режущая головка

#### Cutter Head

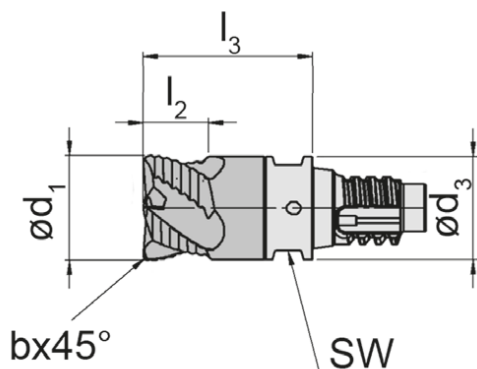
## DGRR



Режущая головка с фаской  
Cutter head with corner chamfer

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка с  
перекрытием центра  
face cutting edge cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	b	AN2P
DGRR.3.10.1000.00	DG10	8	3	10	9,8	16,8	5,5	0,3	▲
DGRR.4.10.1000.00	DG10	8	4	10	9,8	16,8	5,5	0,3	▲
DGRR.3.12.1200.00	DG12	10	3	12	11,7	19,3	6,5	0,5	▲
DGRR.4.12.1200.00	DG12	10	4	12	11,7	19,3	6,5	0,5	▲
DGRR.5.16.1600.00	DG16	13	5	16	15,6	24,8	8,5	0,5	▲
DGRR.5.20.2000.00	DG20	17	5	20	19,5	30,3	12,0	0,5	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

o Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

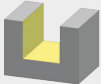
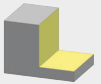
P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	○


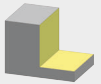
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DGRR

## Cutting Data DGRR



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	120	140
P1.2	120	140
P1.3	110	130
P2.1	110	130
P2.2	110	130
P2.3	110	130
P3.1	100	120
P3.2	100	120
M1.1	70	80
M2.1	60	70
M3.1	50	60

	 vc = m/min	 vc = m/min
K1.1	110	130
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	80	100
K3.1	60	70
K3.2	60	70
S1.1	50	60
S2.1	40	50
S3.1	30	40
-	-	-
-	-	-

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	5°	0,06	10	5	0,07	8	5
10	4°	0,05	10	5	0,06	8	5
12	3°	0,06	12	6	0,07	9	6
12	3°	0,06	12	6	0,07	9	6
16	3°	0,09	16	8	0,10	12	8
20	3°	0,11	20	10	0,13	15	10

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



# Фрезы для высоких подач

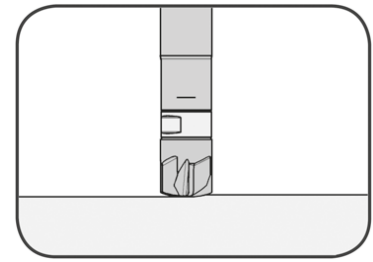
## High Feed Milling



### Режущая головка

#### Cutter Head

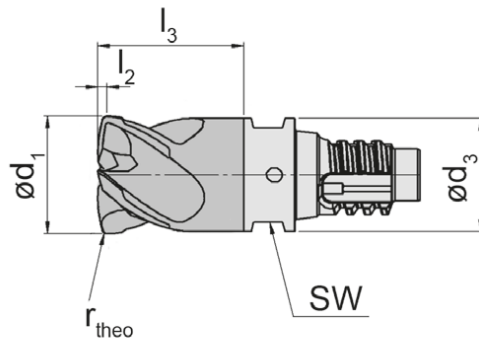
## DGH



Режущая головка с радиусом  
Cutter head with corner radius

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка без  
перекрытия центра  
face cutting edge not cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	r <sub>theo</sub>		AN2P
DGH.4.10.1000.00	DG10	8	4	10	9,8	16,8	0,7	1,07		▲
DGH.4.12.1200.00	DG12	10	4	12	11,7	19,3	0,8	1,18		▲
DGH.4.16.1600.00	DG16	13	4	16	15,6	24,8	1,0	1,38		▲
DGH.4.20.2000.00	DG20	17	4	20	19,5	30,3	1,2	1,96		▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

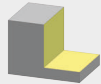
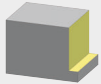
P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	○

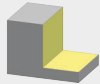
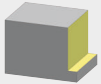
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades




# Режимы резания DGH

## Cutting Data DGH



	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	160	190
P1.2	160	190
P1.3	160	190
P2.1	150	180
P2.2	140	170
P2.3	140	170
P3.1	130	160
P3.2	130	160
M1.1	110	130
M2.1	100	120
M3.1	90	110

	 vc = m/min	 vc = m/min
K1.1	130	160
K1.2	130	160
K2.1	120	140
K2.2	120	140
K3.1	110	130
K3.2	110	130
S1	90	110
S2	70	80
S3	60	70
-	-	-
-	-	-

$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	4°	0,39	10	0,4	0,59	7	0,6
12	4°	0,47	12	0,5	0,71	8	0,7
16	4°	0,63	16	0,6	0,94	11	0,9
20	4°	0,79	20	0,8	1,18	14	1,1

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



# Фрезерование уступов и пазов

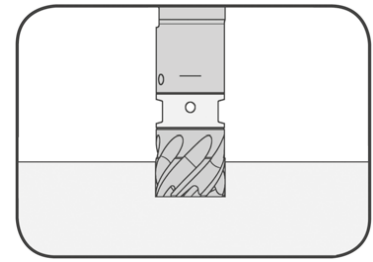
## Corner and Groove Milling



### Режущая головка

### Cutter Head

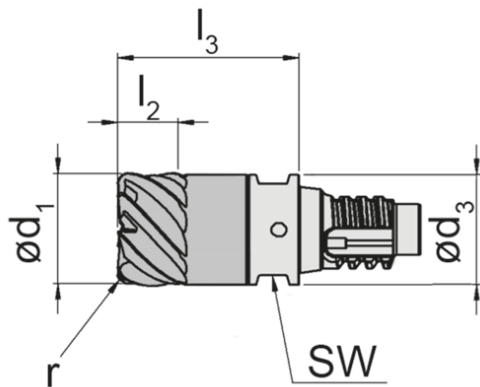
## DGM



Многозубая  
multiple fluted

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка без  
перекрытия центра  
face cutting edge not cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	r	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	AN2P
DGM.7.10.1000.02.0	DG10	8	7	10	9,8	0,2	16,8	5,5	▲
DGM.7.10.1000.10.0	DG10	8	7	10	9,8	1,0	16,8	5,5	▲
DGM.7.12.1200.02.0	DG12	10	7	12	11,7	0,2	19,3	6,5	▲
DGM.7.12.1200.10.0	DG12	10	7	12	11,7	1,0	19,3	6,5	▲
DGM.9.16.1600.02.0	DG16	13	9	16	15,6	0,2	24,8	9,0	▲
DGM.9.16.1600.10.0	DG16	13	9	16	15,6	1,0	24,8	9,0	▲
DGM.9.20.2000.02.0	DG20	17	9	20	19,5	0,2	30,3	11,0	▲
DGM.9.20.2000.10.0	DG20	17	9	20	19,5	1,0	30,3	11,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

o Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

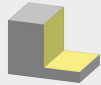
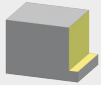
■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

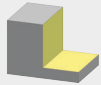
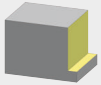
Размеры указаны в мм.




Dimensions in mm

P	•
M	•
K	•
N	-
S	•
H	o

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

	 vc = m/min	 vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	50	60

	 vc = m/min	 vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	90	110
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	30	40
-	-	-
-	-	-

$d_1$	 $\alpha$						
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	2°	0,04	1,0	5,0	0,06	0,20	5,00
10	2°	0,04	1,0	5,0	0,06	0,20	5,00
12	2°	0,05	1,2	6,0	0,08	0,24	6,00
12	2°	0,05	1,2	6,0	0,08	0,24	6,00
16	2°	0,07	1,6	8,0	0,11	0,32	8,00
16	2°	0,07	1,6	8,0	0,11	0,32	8,00
20	2°	0,10	2,0	10,0	0,17	0,40	10,00
20	2°	0,10	2,0	10,0	0,17	0,40	10,00

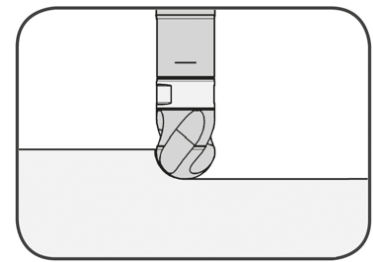
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



### Режущая головка

### Cutter Head

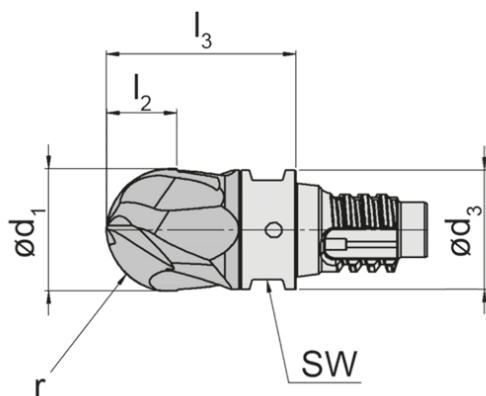
## DGK



Шаровая фреза 180°  
Ballnose milling head 180°

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка с  
перекрытием центра  
face cutting edge cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	d <sub>1</sub>	d <sub>3</sub>	r	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	AN2P
DGK.2.10.1000.00	DG10	8	2	10	9,8	5	16,8	5,5	▲
DGK.4.10.1000.00	DG10	8	4	10	9,8	5	16,8	5,5	▲
DGK.2.12.1200.00	DG12	10	2	12	11,7	6	19,3	6,5	▲
DGK.4.12.1200.00	DG12	10	4	12	11,7	6	19,3	6,5	▲
DGK.2.16.1600.00	DG16	13	2	16	15,6	8	24,8	8,5	▲
DGK.4.16.1600.00	DG16	13	4	16	15,6	8	24,8	8,5	▲
DGK.2.20.2000.00	DG20	17	2	20	19,5	10	30,3	12,0	▲
DGK.4.20.2000.00	DG20	17	4	20	19,5	10	30,3	12,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

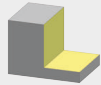

Размеры указаны в мм.

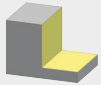

Dimensions in mm




P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	○

Марки твёрдого сплава  
Carbide grades



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	50	60

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	90	110
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	30	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>							
		f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	5°	0,08	3	3	0,09	0,10	0,50
10	4°	0,05	3	3	0,07	0,10	0,50
12	5°	0,09	4	4	0,10	0,12	0,60
12	4°	0,06	4	4	0,08	0,12	0,60
16	5°	0,11	5	5	0,13	0,16	0,80
16	4°	0,08	5	5	0,11	0,16	0,80
20	5°	0,13	6	6	0,15	0,20	1,00
20	4°	0,10	6	6	0,13	0,20	1,00

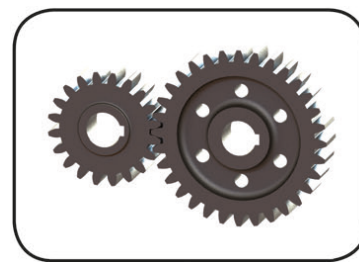
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



### Режущая головка

### Cutter Head

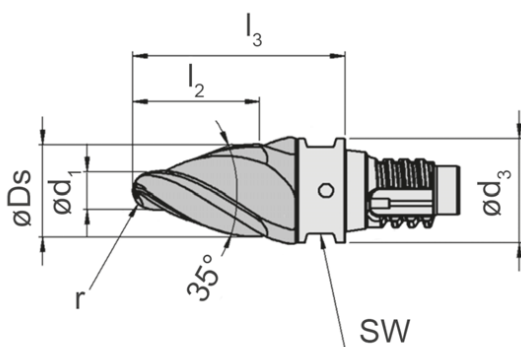
## DGVZ



Режущая головка с полным радиусом, коническая  
Cutter head conical ball nose

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Режущая кромка с  
перекрытием центра  
face cutting edge cutting  
across centre

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	Ds	d <sub>3</sub>	r	l <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	AN2P
DGVZ.4.10.35.15.00	DG10	8	4	10	9,8	1,5	21	2,86	12,30	▲
DGVZ.4.12.35.20.00	DG12	10	4	12	11,7	2,0	24	3,82	14,30	▲
DGVZ.6.16.35.30.00	DG16	13	6	16	15,6	3,0	32	5,72	18,40	▲
DGVZ.6.20.35.50.00	DG20	17	6	20	19,5	5,0	37	9,54	20,09	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

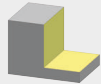
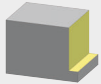
P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

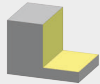
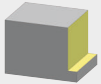
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades

# Режимы резания DGVZ




## Cutting Data DGVZ



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	50	60

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	90	110
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	30	40
-	-	-
-	-	-



$d_1$							
		$f_z$	$a_e$	$a_p$	$f_z$	$a_e$	$a_p$
10	4°	0,06	1,0	5,0	0,11	0,20	5,00
12	4°	0,06	1,0	5,0	0,11	0,20	5,00
16	2°	0,05	1,2	6,0	0,09	0,24	6,00
20	2°	0,05	1,2	6,0	0,09	0,24	6,00

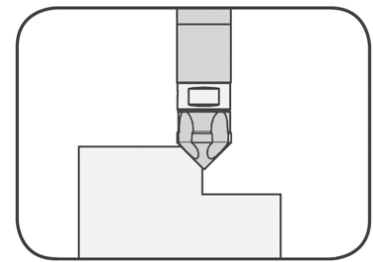
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm

# Снятие фаски Chamfering

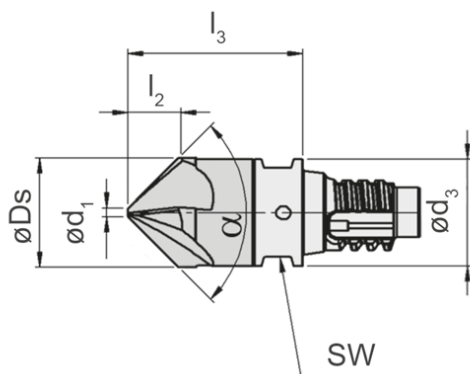


## Режущая головка Cutter Head

## DGFF



Угловая для снятия фаски    Angle of chamfer    45 °



для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип    MDG  
Type

без торцевой режущей  
кромки  
not face cutting

Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	Ds	d <sub>3</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>		AN2P
DGFF.3.10.45.00	DG10	8	3	10	9,8	16,8	4,0	2		▲
DGFF.4.10.45.00	DG10	8	4	10	9,8	16,8	4,5	1		▲
DGFF.3.12.45.00	DG12	10	3	12	11,7	19,3	5,0	2		▲
DGFF.4.12.45.00	DG12	10	4	12	11,7	19,3	5,5	1		▲
DGFF.3.16.45.00	DG16	13	3	16	15,6	24,8	7,0	2		▲
DGFF.6.16.45.00	DG16	13	6	16	15,6	24,8	7,5	1		▲

▲ со Склада / on stock    Δ 4 Недели / 4 weeks    x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

○ Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

Размеры указаны в мм.

Dimensions in mm

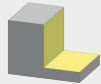
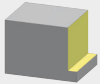
P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

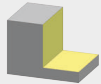
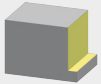
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades



# Режимы резания DGFF

## Cutting Data DGFF



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	50	60

		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	90	110
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	30	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>						
	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	0,05	2,5	2,5	0,14	0,25	0,25
10	0,04	2,5	2,5	0,10	0,25	0,25
12	0,05	3,0	3,0	0,15	0,30	0,30
12	0,04	3,0	3,0	0,11	0,30	0,30
16	0,06	4,0	4,0	0,18	0,40	0,40
16	0,04	4,0	4,0	0,10	0,40	0,40

Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



# Фрезерование скруглений

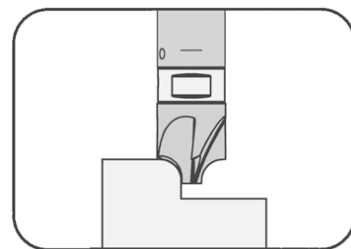
## Corner Rounding



### Режущая головка

### Cutter Head

## DGV



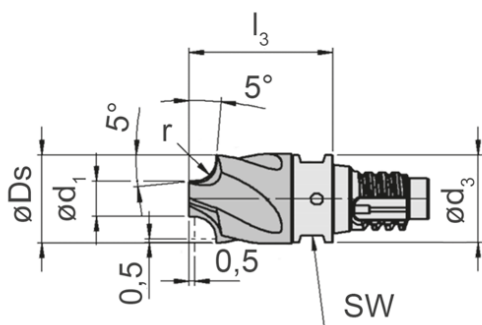
С вогнутым радиусом

Radius concave

0,2-3 mm

для фрезерного хвостовика  
for Milling shank

Тип MDG  
Type



без торцевой режущей  
кромки  
not face cutting

Показано правое исполнение  
Picture = right hand cutting version

Обозначение Part number	Система System	SW	Z	Ds	d <sub>3</sub>	r	I <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	AN2P
<b>DGV.4.10.R020.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	0,20	16,8	8,6	▲
<b>DGV.4.10.R050.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	0,50	16,8	8,0	▲
<b>DGV.4.10.R100.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	1,00	16,8	7,0	▲
<b>DGV.4.10.R125.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	1,25	16,8	6,5	▲
<b>DGV.4.10.R150.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	1,50	16,8	6,0	▲
<b>DGV.4.10.R200.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	2,00	16,8	5,0	▲
<b>DGV.4.10.R250.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	2,50	16,8	4,0	▲
<b>DGV.4.10.R300.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	3,00	16,8	3,0	▲

▲ со Склада / on stock Δ 4 Недели / 4 weeks x По запросу / upon request

● Основное применение / recommended

o Применимо с ограничениями / alternative recommendation

- непригодный / not suitable

■ твёрдый сплав без покрытия / uncoated grades

■ твёрдый сплав с покрытием / coated grades

■ с напайкой/Cermet / brazed/Cermet

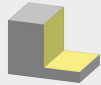
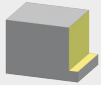
P	•
M	•
K	○
N	○
S	○
H	○

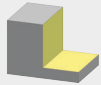
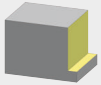
Марки твёрдого сплава  
Carbide grades



# Режимы резания DGV

## Cutting Data DGV



		
	vc = m/min	vc = m/min
P1.1	140	170
P1.2	140	170
P1.3	130	160
P2.1	120	140
P2.2	120	140
P2.3	120	140
P3.1	100	120
P3.2	90	110
M1.1	80	100
M2.1	60	70
M3.1	50	60

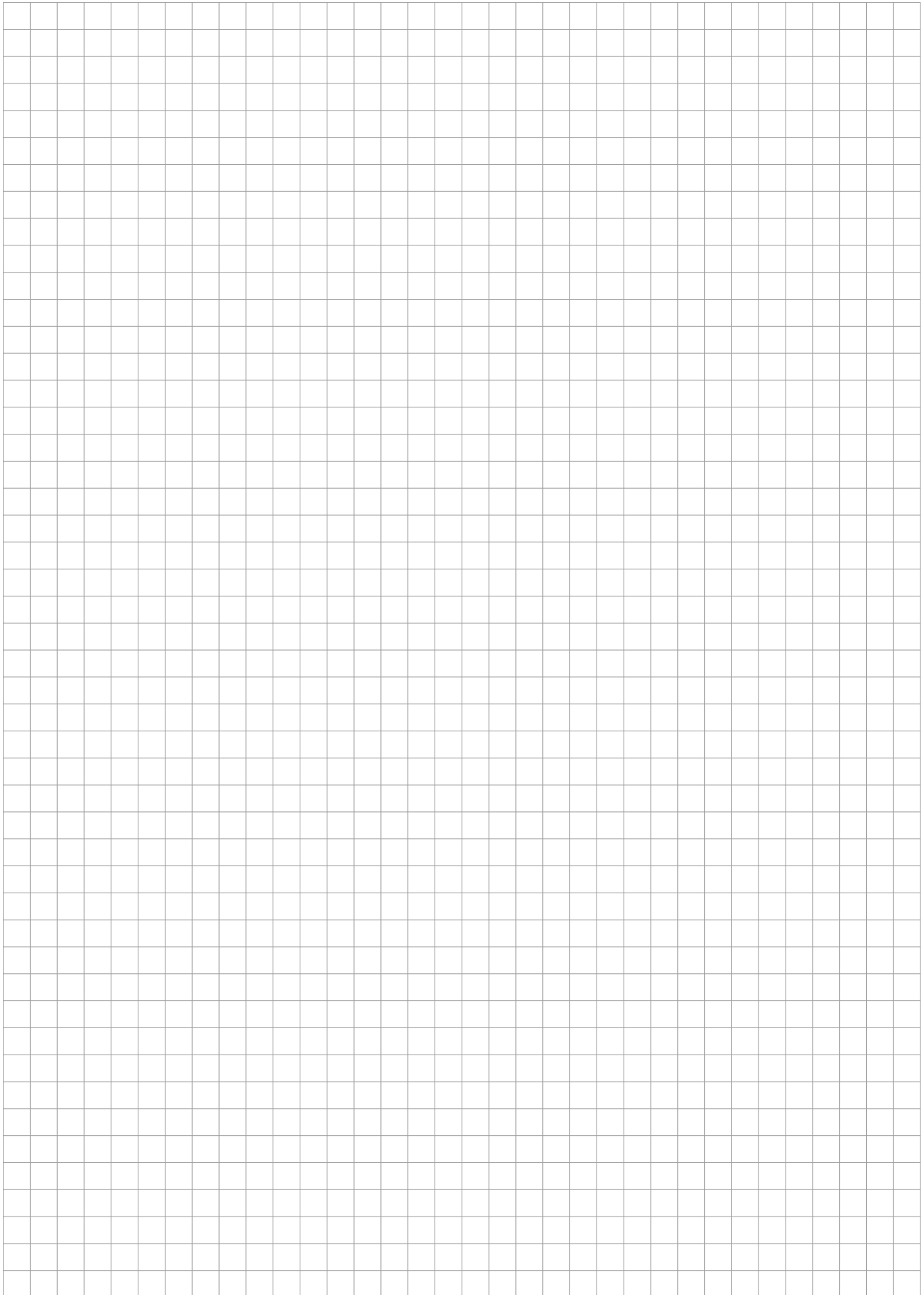
		
	vc = m/min	vc = m/min
K1.1	120	140
K1.2	100	120
K2.1	100	120
K2.2	90	110
K3.1	70	80
K3.2	60	70
S1	55	70
S2	40	50
S3	30	40
-	-	-
-	-	-

d <sub>1</sub>						
	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>	f <sub>z</sub>	a <sub>e</sub>	a <sub>p</sub>
10	0,08	0,20	0,20	0,10	0,20	0,20
10	0,07	0,50	0,50	0,10	0,25	0,25
10	0,06	1,00	1,00	0,10	0,25	0,25
10	0,05	1,25	1,25	0,10	0,25	0,25
10	0,05	1,50	1,50	0,10	0,25	0,25
10	0,04	2,00	2,00	0,10	0,25	0,25
10	0,04	2,50	2,50	0,10	0,25	0,25
10	0,04	3,00	3,00	0,10	0,25	0,25

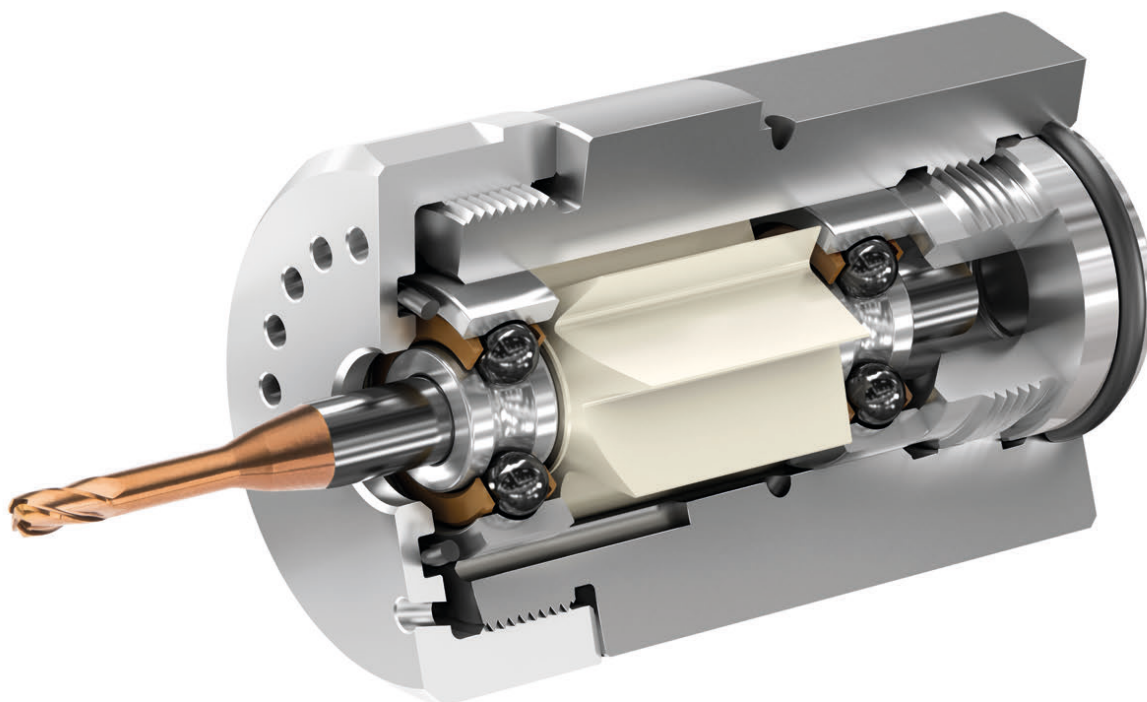
Размеры указаны в мм.  
Dimensions in mm



C







**Высокоточное  
фрезерование с  
диаметрами 0,1 - 3,0 мм,  
для концевых фрез DS**

**High-precision milling from  
diameters of 0,1 - 3,0 mm,  
for DS end mills**

Высокоскоростные  
шпинделя  
High Speed Spindles  
ТВ131 /  
ТВ131-90 /TG131

Стр./Page  
D4

Дополнительные  
принадлежности  
Additional Equipment

Стр./Page  
D5

Скорость  
вращения и  
давление СОЖ  
Rotation Speed and  
Coolant Pressure

Стр./Page  
D6

Инструкция по  
монтажу  
Assembly Instruction

Стр./Page  
D7

Более 600 микроразмерных концевых фрез предварительно собраны в комплект для установки в высокоскоростной шпиндель и доступны в качестве стандартного инструмента

Для заказа фрезы в сборе необходимо изменить букву в обозначении с “DS....” на “TS....”

Пример: DSTH.4.120.020.015 становится TSTH.4.120.020.015

More than 600 Micro pre-mounted end mills are available as standard within one week.

This changes the part number from “DS....” into “TS....”

Ordering example: DSTH.4.120.020.015 becomes TSTH.4.120.020.015



## Высокоскоростной шпиндель для фрез DS

Более 600 типов фрез серии DS с диаметрами режущих кромок от 0,1 до 3 мм и предварительно собранные в комплект для использования со шпинделем Toodle могут быть поставлены в течение одной недели. Выбор типа фрезы не ограничивается только диаметром режущей кромки. Благодаря многочисленным вариантам с различной геометрией, покрытиями и марками твёрдого сплава, наиболее подходящий инструмент может быть выбран для обработки цветных металлов, обычных и закаленных сталей, титановых сплавов, а также других труднообрабатываемых материалов. Высокоскоростные шпиндели можно зажимать в стандартные держатели инструмента, такие как гидравлические патроны, зажимные цанги, патроны Weldon, а так же в обычные расточные оправки.

D

## Toodle high-speed spindles for DS milling cutters

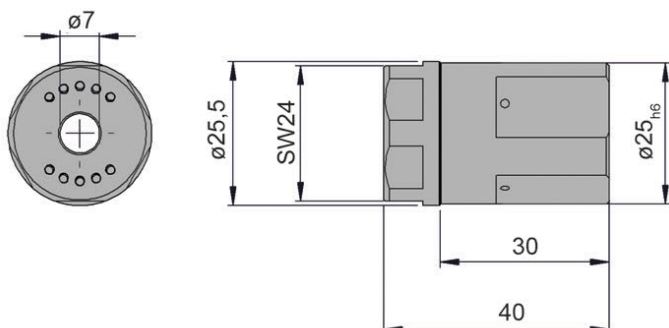
More than 600 DS milling cutters with cutting edge diameters of between 0.1 and 3 mm can be supplied with a pre-mounted Toodle spindle within one week. The milling cutters can be adapted to meet specific requirements more than simply in terms of their diameter. Thanks to the numerous versions with various geometries, coatings and carbide substrates, the tool best suited to the job can be selected for machining non-ferrous metals, steels, hardened steels, titanium alloys as well as other hard-to-cut materials. The high-speed spindles can be clamped with ease in standard tool holders, such as hydraulic expansion chucks, collet chucks and Weldon shank adapters, as well as in boring bar holders.



D

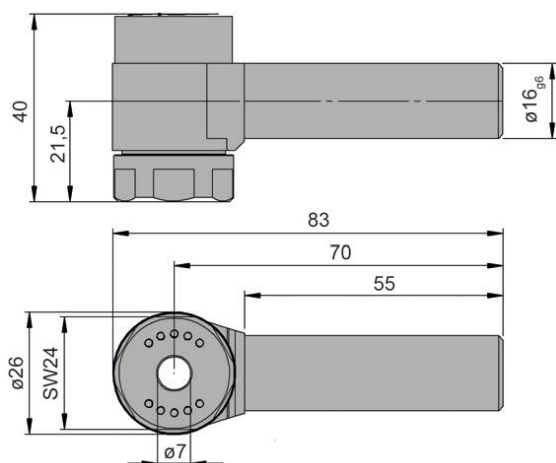
**TB131**

СОЖ, масло  
 Emulsion, Oil



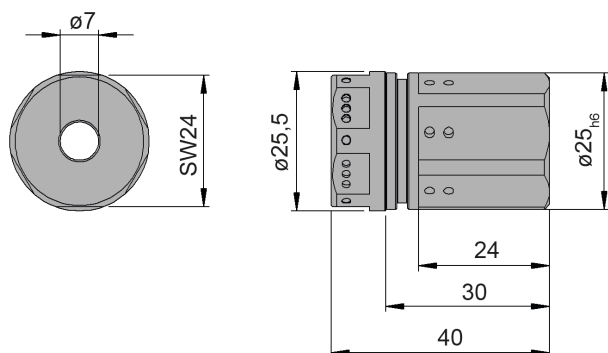
**TB131-90**

СОЖ, масло  
 Emulsion, Oil



**TG131**

Воздух  
 Air mist



## Дополнительные принадлежности Additional Equipment



Сборочный комплект  
Assembly kit

Диаметр хвостовика  
Shank diameter

**RK13M3** Ø 3 mm

**RK13M4** Ø 4 mm

**RK13M6** Ø 6 mm



D

Сборочный комплект  
Assembly kit

Диаметр хвостовика  
Shank diameter

**AK13M3** Ø 3 mm

**AK13M4** Ø 4 mm

**AK13M6** Ø 6 mm



Манометр  
Pressure Manometer

**PK25**

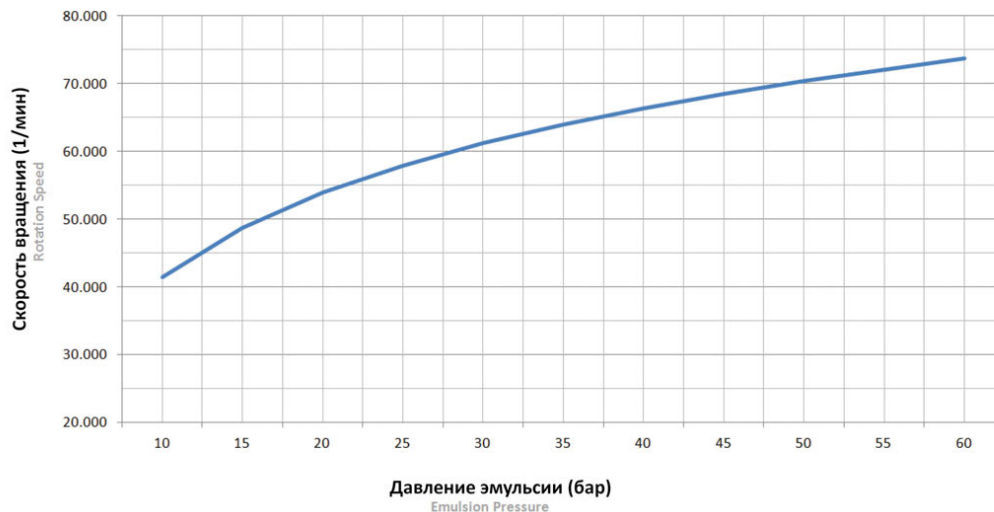


# Скорость вращения и давление охлаждающей жидкости

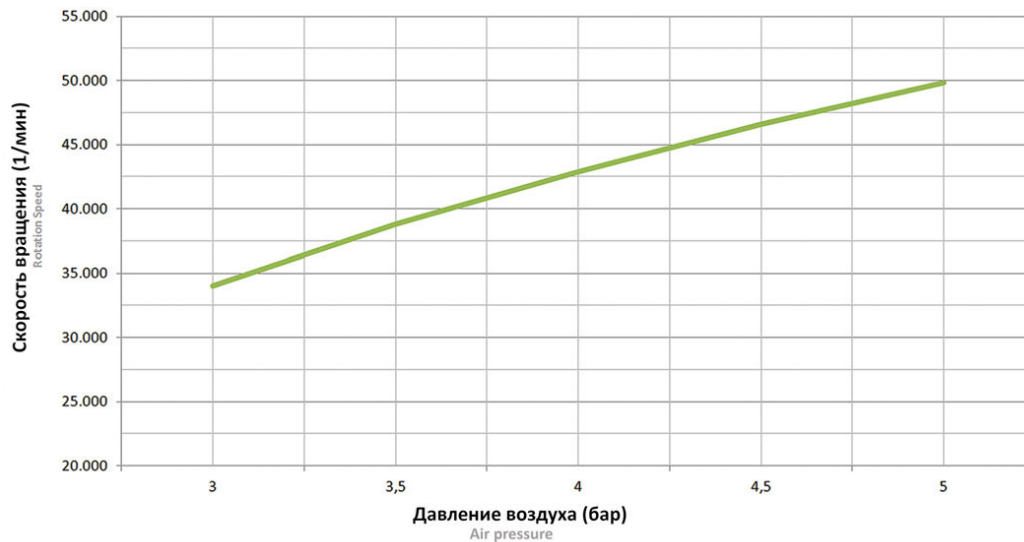
## Rotation Speed and Coolant Pressure



Вращение шпинделя / Давление эмульсии Toodle синий ТВ131 и ТВ131-90  
Rotation Speed / Emulsion Pressure



Вращение шпинделя / Давление воздуха Toodle зеленый TG131  
Rotation Speed / Air pressure

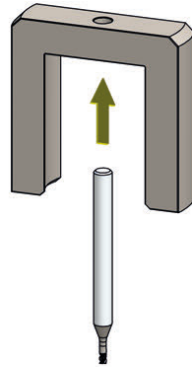




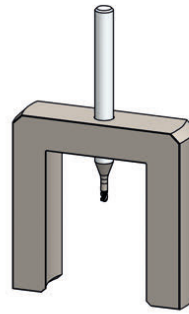
1.



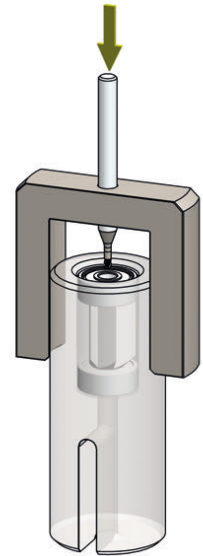
2.



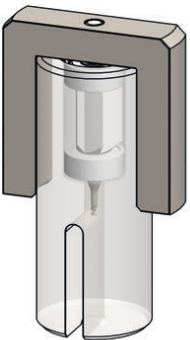
3.



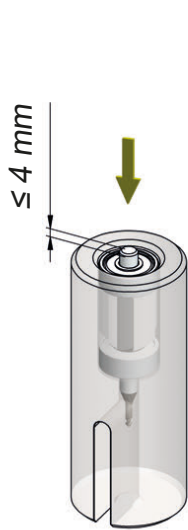
4.



5.



6.



7.

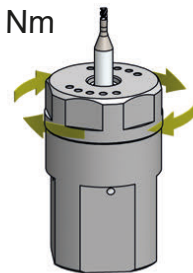


8.



9.

5-10 Nm



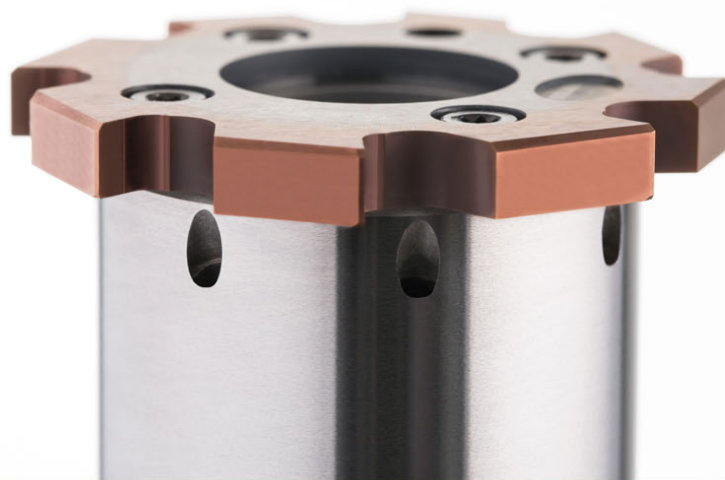
10.



Подходящие держатели инструментов смотрите в нашем каталоге  
"Сверление и развертывание отверстий"

For suitable toolholders please see our catalogue  
„Drilling and Reaming“

ПРОТОЧКА КАНАВОК • ОТРЕЗКА • ФРЕЗЕРОВАНИЕ КАНАВОК • ДОЛБЛЕНИЕ ПАЗОВ • ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
СВЕРЛЕНИЕ • РАЗВЕРТЫВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ



## Сверление и развертывание отверстий

Drilling and Reaming

2019



## Группы режущих материалов по DIN ISO 513

### Cutting Material Groups per DIN ISO 513

Основная группа Main group	Обозначение	Подгруппы Subgroups
Твердый сплав Carbide	HW	Непокрытые твердые сплавы, основанные на WC uncoated carbides based upon WC
	HT	Непокрытые твердые сплавы, основанные на TiC/TiN (Кермет) uncoated carbides based upon TiC/TiN (Cermets)
	HF	Мелкозернистый твердый сплав micro grane carbides
	HC	Покрытые твердые сплавы и керметы coated carbides / cermets
Керамика Ceramic cutting material	CA	Керамика на основе оксида алюминия Oxide ceramics based upon $Al_2O_3$
	CM	Смешанная керамика - керамика на основе оксида алюминия + карбиды металлов Mixed ceramics based upon $Al_2O_3$ + metal carbide
	CN	Керамика на основе нитрида кремния Nitride ceramics based upon $Si_3N_4$
	CC	Керамика с покрытиями Coated ceramics
Алмаз Diamond	DM	Монокристаллический алмаз Monocrystalline diamond (MCD)
	DP	Поликристаллический алмаз Polycrystalline diamond (PCD)
Нитрид бора Boron nitride	BN	Поликристаллический кубический нитрид бора Polycrystalline, cubic boron nitride (PCBN)

Мы оставляем за собой право вносить изменения и добавления в связи с новейшими разработками в области инструмента.

Компания Horn не несет ответственности за ошибки или опечатки в каталоге.

Воспроизведение всего каталога или любой его части запрещается без письменного разрешения компании Horn.

Издание: ноябрь 2019

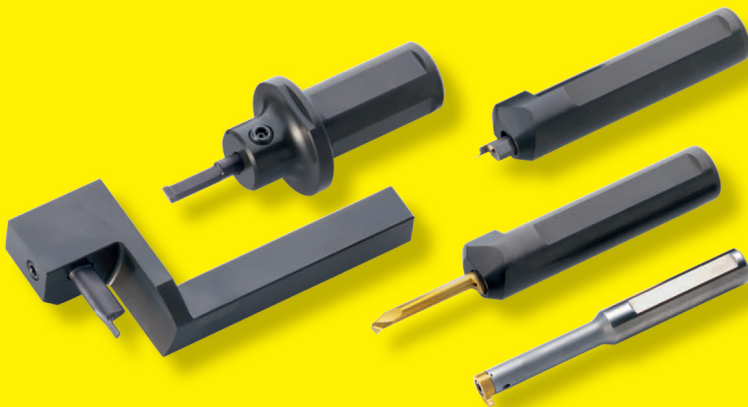
Subject to technical changes developments.

No responsibility for errors or printer's errors accepted.

This catalogue may not be reprinted or photocopied in whole or in part without our written permission.

Edition: November 2019

ПРОТОЧКА КАНАВОК • ОТРЕЗКА • ФРЕЗЕРОВАНИЕ КАНАВОК • ДОЛБЛЕНИЕ ПАЗОВ • ФРЕЗЕРОВАНИЕ  
СВЕРЛЕНИЕ • РАЗВЕРТЫВАНИЕ ОТВЕРСТИЙ



Германия / Germany

**Hartmetall Werkzeugfabrik**

**Paul HORN GmbH**

Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen

Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893

E-Mail: [info@phorn.de](mailto:info@phorn.de), [www.phorn.de](http://www.phorn.de)

Великобритания / UK and Ireland

**HORN CUTTING TOOLS Ltd.**

32 New Street, Ringwood, Hampshire,

BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800

Fax +44 (0)1425/481 888

E-Mail: [info@phorn.co.uk](mailto:info@phorn.co.uk), [www.phorn.co.uk](http://www.phorn.co.uk)

Франция / France

**HORN S.A.S**

665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,

77127 Lieusaint

Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49

E-Mail: [infos@horn.fr](mailto:infos@horn.fr), [www.horn.fr](http://www.horn.fr)

США / USA

**HORN USA, Inc.**

320 Premier Court, Suite 205, Franklin,

TN 37067

Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101

E-Mail: [sales@hornusa.com](mailto:sales@hornusa.com), [www.hornusa.com](http://www.hornusa.com)

Венгрия / Hungary

**HORN Magyarország Kft.**

H-9027 Győr, Gesztenyefa u. 4

Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32

E-Mail [technik@phorn.hu](mailto:technik@phorn.hu), [www.phorn.hu](http://www.phorn.hu)

Китай / China

**HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.**

Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China

Putuo District, Shanghai 200060

上海市安远路518号905室 邮编: 200060

Tel.: +86 21 52833505; 52833205

Fax: +86 21 52832562

E-Mail: [info@phorn.cn](mailto:info@phorn.cn), [www.phorn.cn](http://www.phorn.cn)

Мексика / Mexico

**HORN HERRAMIENTAS MÉXICO**

Av. Hércules # 500 Bodega #8

Polígono Empresarial Sta. Rosa

Santa Rosa Jáuregui, Querétaro

C.P. 76220

Tel.: +442 291-0321, Fax: +442 291-0915

E-Mail: [ventas@phorn.mx](mailto:ventas@phorn.mx), [www.phorn.mx](http://www.phorn.mx)

Россия

ООО «ХОРН РУС»

121059, Москва

ул. Брянская, д. 5

Тел. +7 495 968 21 68, Факс +7 495 960 21 68

E-Mail: [info@hornrus.com](mailto:info@hornrus.com), [www.hornrus.com](http://www.hornrus.com)

**HORN - ПРЕВОСХОДСТВО В ТЕХНОЛОГИИ**  
**HORN - EXCELLENCE IN TECHNOLOGY**



**(812) 335-59-35** [info@suntools.ru](mailto:info@suntools.ru) [www.suntools.ru](http://www.suntools.ru)

г. Санкт-Петербург, пр. Славы, 40 корпус 2

GROOVING • PARTING OFF • GROOVE MILLING • BROACHING • PROFILE MILLING • DRILLING