

ТВЕРДОСПЛВАННАЯ КОНЦЕВАЯ · МИКРО-ФРЕЗА С АЛМАЗОМ ИЗ ПКД
SOLID CARBIDE END MILLS · MICRO END MILLS DIAMOND-CBN



• Качество MICROTOOL, не имеющее аналогов во всем мире •
Worldwide unique MICROTOOL quality

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

1.1

КОНТАКТ | CONTACT

KARNASCH PROFESSIONAL TOOLS[®]
CNC TOOLS DIVISION

Siemensstraße 1
D-68542 Heddeshelm
info@karnasch.tools

+49 (0) 6203 - 40390

KARNASCH ONLINESHOP

СЕЙЧАС ДЛЯ ВАС ОНЛАЙН
NOW ONLINE FOR YOU!

<http://shop.karnasch.tools>



ONLINE



ОГЛАВЛЕНИЕ · TABLE OF CONTENTS

Арт. концевая фреза · End mills

Материал



HSC highspeed cutting	HHC highhard cutting	HPC	сталь steel	INOX нерж. сталь Stainless steel	СЧ(ВЧ) cast iron	ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ colored metals	Графит graphite	Пластик plastic	дерево wood	INCONEL HAZELLOY ТИТАН	с внутр. охлажде- нием with interior cooling	Террос- пластик ceramic matrix	PEEK	PA-66	PE-HD
-----------------------------	----------------------------	-----	----------------	--	---------------------	---------------------------------------	--------------------	--------------------	----------------	------------------------------	--	--------------------------------------	------	-------	-------

цилиндрический / cylindrical Z = 1 Однозубые фрезы / teeth = 1 one tooth end mill

29 1652		MICRO GRAIN	138	✓							✓					
29 1654		MICRO GRAIN	139	✓							✓					
29 1658		MICRO GRAIN	141	✓							✓					
29 1661		MICRO GRAIN	140	✓							✓					
30 7320		MICRO GRAIN	26	✓							✓					

цилиндрический / cylindrical Z = 2 Концевые фрезы / teeth = 2 end mills

30 6202		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	28-29	✓						✓	✓				
30 6209		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	35	✓						✓	✓				
30 6255		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	52-53	✓	✓		✓	✓	✓				✓		
30 6542		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	110- 111	✓						✓					

цилиндрический / cylindrical Z = 3 Концевые фрезы / teeth = 3 end mills (Z = 2/3 - t = 2/3)

30 6223		MICRO GRAIN	44	✓							✓	✓				
30 6228		MICRO GRAIN	43	✓							✓	✓				
30 6233		MICRO GRAIN	47	✓							✓	✓	✓			
30 6234		MICRO GRAIN	47	✓							✓	✓	✓			
30 6284		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	78	✓			✓	✓	✓				✓		
30 6296		MICRO GRAIN	79	✓			✓	✓	✓					✓		
30 6297		MICRO GRAIN	79	✓			✓	✓	✓					✓		
30 6331		MICRO GRAIN	82	✓			✓	✓	✓	✓	✓					
30 6332		MICRO GRAIN	82	✓			✓	✓	✓	✓	✓					
30 6572		MICRO GRAIN	130				✓				✓					
30 7415		MICRO GRAIN	142				✓		✓					✓		

Z = 4-16 Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком / teeth = 4-16 end mills cylindrical

30 6224		MICRO GRAIN	45	✓							✓	✓				
30 6269		MICRO GRAIN	71	✓	✓		✓	✓	✓					✓		
29 0305		MICRO GRAIN	130	✓			✓				✓					
30 6341		MICRO GRAIN	83	✓			✓	✓	✓	✓	✓					



ОГЛАВЛЕНИЕ · TABLE OF CONTENTS

Арт. концевая фреза · End mills

Материал



HSC
high speed
cutting

HHC
high hard
cutting

HPC

сталь
steel

INOX
Inox steel
Stainless steel

Сu (ВЧ)
Copper
Cast iron

Цветных
металлов
non ferrous

Графит
graphite

Пластик
plastic

Дерево
wood

INCOCELL
HASTELLOY
TITANUM

с внутр.
охлажде-
нием
with interior
cooling

Термоос-
табильные
coated carbide

PEEK

PA-66

PE-HD

Z = 4-16 Концевые фрезы с цилиндрическим хвостовиком / teeth = 4-16 end mills cylindrical

Арт.	Изображение	Материал	Диаметр	HSC	HHC	HPC	сталь	INOX	Сu (ВЧ)	Цветных металлов	Графит	Пластик	Дерево	INCOCELL	с внутр. охлаждением	Термоос-табильные	PEEK	PA-66	PE-HD	
30 6342		MICRO GRAIN	83	✓			✓	✓	✓	✓										
30 6446		MICRO GRAIN	92	✓			✓	✓							✓					
30 6447		MICRO GRAIN	92	✓			✓	✓							✓					
30 6456		MICRO GRAIN	93	✓	✓		✓		✓											

Z = 2/3/4 Обдирочные фрезы / teeth = 2/3/4 roughing end mills

29 1751		MICRO GRAIN	40	✓						✓	✓						✓	✓	✓	
29 1752		MICRO GRAIN	40	✓						✓	✓						✓	✓	✓	
29 1753		MICRO GRAIN	41	✓						✓	✓						✓	✓	✓	
30 6222		MICRO GRAIN	44	✓						✓	✓									
30 6232		MICRO GRAIN	45	✓						✓	✓	✓								
30 6353		MICRO GRAIN	84	✓			✓	✓	✓	✓					✓					
30 6355		MICRO GRAIN	84	✓			✓	✓	✓	✓					✓					
30 6356		MICRO GRAIN	85	✓			✓	✓							✓					
30 6358		MICRO GRAIN	85		✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓	✓				
30 6591		MICRO GRAIN	132	✓							✓									
30 6593		MICRO GRAIN	133	✓							✓									
30 7431		MICRO GRAIN	144				✓	✓							✓					
30 7432		MICRO GRAIN	144				✓	✓							✓					

Z = 2-6 Концевые фрезы с угловым радиусом / teeth = 2-6 end mills with corner radius

30 6203		MICRO TOOL MICRO GRAIN	30-31	✓						✓	✓									
30 6212		MICRO TOOL MICRO GRAIN	36-37	✓						✓										
30 6215		MICRO GRAIN	42	✓						✓	✓									
30 8011		VALUE TOOL MICRO TOOL MICRO GRAIN	48-49	✓			✓	✓	✓	✓										
30 6256		MICRO TOOL MICRO GRAIN	54-55	✓	✓		✓	✓	✓						✓					
30 6261		MICRO TOOL MICRO GRAIN	58-59	✓	✓		✓	✓	✓						✓					
30 6271		MICRO TOOL MICRO GRAIN	75	✓	✓											✓				
30 6262		MICRO TOOL MICRO GRAIN	60	✓	✓		✓													

ОГЛАВЛЕНИЕ · TABLE OF CONTENTS

Арт. концевая фреза · End mills

Материал



HSC
high speed
cutting

HHC
high hand
cutting

HPC

сталь
steel

INOX
нерж. сталь
stainless steel

СЧ(ВЧ)
cast iron

ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ
colored metals

Графит
graphite

Пластик
plastic

дерево
wood

INCONEL
HASTELLOY
ТИТАН

с внутр.
охлажде-
нием
with interior
cooling

Термоос-
табильные
tempered carbon

PEEK

PA-66

PE-HD

Z = 2-6 Концевые фрезы с угловым радиусом / teeth = 2-6 end mills with corner radius

Арт.	Изображение	Материал	Длина	HSC	HHC	HPC	сталь	INOX	СЧ(ВЧ)	ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ	Графит	Пластик	дерево	INCONEL HASTELLOY ТИТАН	с внутр. охлаждением	Термоос-табильные	PEEK	PA-66	PE-HD
30 6265		MICRO GRAIN	66-67	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6268		MICRO GRAIN	74	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6267		MICRO GRAIN	72-73	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6425		MICRO GRAIN	86	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6432		MICRO GRAIN	87	✓		✓	✓	✓	✓										
30 6433		MICRO GRAIN	88		✓	✓	✓	✓											
30 6434		MICRO GRAIN	89	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6435		MICRO GRAIN	89	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6436		MICRO GRAIN	90	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6437		MICRO GRAIN	91	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6438		MICRO GRAIN	90	✓			✓	✓	✓										
30 6439		MICRO GRAIN	91	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6544		MICRO GRAIN	112-113	✓							✓								
30 6545		MICRO GRAIN	114-115	✓							✓								
30 6546		MICRO GRAIN	116-117	✓							✓								
30 6560		MICRO GRAIN	117	✓							✓								
30 6573		MICRO GRAIN	131	✓		✓					✓								
30 6632		CBN MICROGRAIN	134-135	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓					
30 7421		MICRO GRAIN	142			✓	✓	✓						✓					
30 7425		MICRO GRAIN	143	✓		✓		✓						✓					
30 7428		MICRO GRAIN	143	✓		✓								✓					

Z = 2 Радиусные фрезы / teeth = 2 ball nose end mills

30 5955		MICRO GRAIN	94	✓	✓		✓	✓	✓					✓	✓				
30 5958		MICRO GRAIN	94	✓	✓		✓	✓	✓					✓	✓				
30 6204		MICRO GRAIN	32-33	✓						✓		✓		✓					
30 6213		MICRO GRAIN	38-39	✓						✓									
30 6217		MICRO GRAIN	42	✓						✓		✓							



ОГЛАВЛЕНИЕ · TABLE OF CONTENTS

Арт. концевая фреза · End mills

Материал



HSC
high speed
cutting

HHC
high hard
cutting

HPC

сталь
steel

INOX
Inox steel
Stainless steel

Сu (ВЧ)
cast iron

цветных
металлов
non ferrous

Графит
graphite

Пластик
plastic

дерево
wood

INCOCELL
HASTELLOY
титан

с внутр.
охлажде-
нием
with interior
cooling

Термо-
стабиль-
ный
tempered
carbide

PEEK

PA-66

PE-HD

Z = 2 Радиусные фрезы / teeth = 2 ball nose end mills

Арт.	Изображение	Иконки	Материал	Длина	HSC	HHC	HPC	сталь	INOX	Сu (ВЧ)	цветных металлов	Графит	Пластик	дерево	INCOCELL HASTELLOY титан	с внутр. охлаждением	Термо-стабильный	PEEK	PA-66	PE-HD
30 8012		VALUE TOOL, MICRO TOOL	MICRO GRAIN	50-51	✓		✓	✓	✓	✓										
30 6257		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	56-57	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6264		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	62-63	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6266		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	68-69	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6274		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	76-77	✓	✓										✓				
30 6276		new, MICRO TOOL	MICRO GRAIN	64	✓	✓	✓		✓	✓					✓					
30 6286		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	78	✓	✓		✓	✓	✓					✓					
30 6474			MICRO GRAIN	95	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6475			MICRO GRAIN	95	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6476			MICRO GRAIN	96	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6477			MICRO GRAIN	96	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6478			MICRO GRAIN	97	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6479			MICRO GRAIN	97	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6485			MICRO GRAIN	99	✓	✓		✓	✓	✓										
30 6551		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	120-121	✓							✓								
30 6552		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	122	✓							✓								
30 6553		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	124-125	✓							✓								
30 6592			MICRO GRAIN	132	✓							✓								
30 6633		MICRO TOOL	CBN	136-137	✓	✓	✓	✓	✓	✓										
30 6554		MICRO TOOL	MICRO GRAIN	126-127	✓							✓								
30 6557		new, MICRO TOOL	MICRO GRAIN	128	✓		✓					✓								
31 6840			MICRO GRAIN	145	✓				✓						✓					
31 6868			MICRO GRAIN	145	✓				✓						✓					

Z = 3-4 Радиусные фрезы / teeth = 4 ball nose end mills

30 7485			MICRO GRAIN	146	✓		✓								✓					
30 6486			MICRO GRAIN	98	✓	✓	✓	✓		✓										
30 7486			MICRO GRAIN	146	✓		✓		✓						✓					



ОГЛАВЛЕНИЕ · TABLE OF CONTENTS

Арт. концевая фреза · End mills

Материал



HSC
high speed
cutting

HHC
high hard
cutting

HPC

сталь
steel

INOX
нерж. сталь
Stainless steel

СЧ(ВЧ)
cast iron

ЦВЕТНЫХ
МЕТАЛЛОВ
colored metals

Графит
graphite

Пластик
plastic

дерево
wood

INCONEL
HAYTEC
TITANIUM

с внутр.
охлажде-
нием
with interior
cooling

Твердос-
плавные
coated carbide

PEEK

PA-66

PE-HD

Z = 3-4 Радиусные фрезы / teeth = 4 ball nose end mills

30 7487		MICRO GRAIN	147	✓	✓	✓													
30 6574		MICRO GRAIN	131	✓	✓					✓									

Z = 3-6/≈ Фрезы для удаления грата, зенковки и фрезы специального назначения / teeth = 3-6/≈ deburring- corner rounding- countersinker – special tools

30 6200		MICRO GRAIN	25	✓	✓				✓	✓									
30 6489		MICRO GRAIN	99	✓		✓	✓	✓											
30 6490		MICRO GRAIN	100	✓		✓	✓	✓											
30 6491		MICRO GRAIN	100	✓		✓	✓	✓											
30 6492		MICRO GRAIN	101	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓					
30 6493		MICRO GRAIN	101	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓					
30 6494		MICRO GRAIN	102	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓					
30 6495		MICRO GRAIN	102	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓					
30 6497		MICRO GRAIN	103	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓					
30 6539		MICRO GRAIN	105	✓						✓				✓					
30 6540		MICRO GRAIN	105	✓						✓									

Отрезные фрезы с цельным твердосплавным сверлом / slitting saws solid carbide

5 6000		MICRO GRAIN	149	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
5 6001		MICRO GRAIN	149	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					

Приемный держатель для отрезных фрез / Circular saws blades retainer

5 6100		HSS	150																
5 6101		HSS	150																

- Товар находится на складе / Stock tool
- Товар не находится на складе. Сроки поставки и цена сообщается по запросу
No stock tool. Price and delivery on request
- ☑ Быстрая доставка благодаря наличию склада с заготовками
Short delivery deadline possible then blanks are on stock available

🏷️ Специальная цена. Не далее со скидкой. Пока запасы продолжаются. Возвращение невозможно.
Special price. Not further discountable. Be discontinued. Return not possible.

📅 Сроки поставки: 2-3 рабочих дня / 2-3 work days delivery time










































Геометрия / Geometry	ШАРОВАЯ ФРЕЗА / BALL NOSE END MILL												
Art.	30 6204	30 6213	30 8012	30 6257	30 6264	30 6266	30 6274	30 6276	30 6476	30 6477	30 6478	30 6479	
	32-33	38-39	50-51	56-57	62-63	68-69	76-77	64	96	96	97	97	
Форма шеи / Neck shape	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	коническая шейка / conical neck	Прямо / straight	Прямо / straight	-	-	-	-	
Угол шеи / Neck angle	-	-	-	-	-	0,4° / 0,9° / 1,4° / 1,9°	-	-	-	-	-	-	
Покрытие / Coating	NHC 7000	полированный Polished	WRC ²	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	D-CC	HXC-NANO ³	UFX-24	UFX-24	UFX-3	UFX-3	
Количество пунктов / No. of items	81	65	76	70	95	78	57	8	26	11	11	8	
Диаметр инструмента / Tool diameter	0,1-6,0	0,2-6,0	0,2-6,0	0,1-2,0	0,2-6,0	0,2-3,0	0,2-6,0	1-4	0,1-12	1,0-12,0	1,0-12,0	1,5-12,0	
Количество режущих кромок / No. of flutes	2	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	
Коническая режущая кромка / Backdraft	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	
Точность R / R accuracy	±0,002	±0,002	±0,004	±0,002	±0,002	±0,003	±0,002	±0,010	±0,005	±0,005	±0,005	±0,005	
Диаметр хвостовика / Shank diameter	4-6	4-6	4-6	4	6	6	4-6	4-12	3-12	6-12	6-12	6-12	
Край округление / Edge preparation	-	-	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-	
Заявка / Application	Грубая шлифовка / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	
	Предварительная шлифовка / Semi-finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	
	Шлифовка / Finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Материал / Work material	HRC < 55	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	✓	✓	
	HRC < 70	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	
	Твердосплавные / cemented carbide	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	
	INOX Нерж. сталь / stainless steel	-	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	
	титан titanium	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	-	-	-	
	цветных металлов / non-ferrous	✓	✓	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Графит / graphite	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	
Углеродная / carbon	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-		
Максимальная Глубина сверления / Maximum cutting depth													
	действительная длина / Under neck length	20D	25D	20D	20D	20D	35D	5D	4D	1D	1D	1D	

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Геометрия / Geometry	ШАРОВАЯ ФРЕЗА / BALL NOSE END MILL											
Art.	30 6486	30 6485	30 6551	30 6552	30 6553	30 6554	30 6557	30 6633	31 6840	31 6868	30 7485	30 7487
	98	99	120-121	122	124-125	126-127	128	136-137	145	145	146	147
Форма шеи / Neck shape	Прямо / straight	коническая шейка / conical neck	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight
Угол шеи / Neck angle	-	1° / 1,5° / 3°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Покрытие / Coating	UFX-24	UFX-3	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	CBN	Tcx ³	Tcx ³	TI-X ²	INOX HP
Количество пунктов / No. of items	32	7	62	36	59	59	8	121	9	10	24	16
Диаметр инструмента / Tool diameter	2,0-12,0	1,0-8,0	0,2-12,0	1,0-3,0	0,1-2,0	0,1-3,0	1-4	0,2-6,0	1,0-3,0	1,0-4,0	1,5-12,0	2,0-12,0
Количество режущих кромок / No. of flutes	4	2	2	2	2	2	4	2	2	4	4	4
Коническая режущая кромка / Backdraft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Точность R / R accuracy	±0,004	-	±0,002	±0,003	±0,002	±0,002	±0,010	±0,004	±0,005	±0,005	±0,004	±0,004
Диаметр хвостовика / Shank diameter	6-12	6-8	3-12	3-6	4	6	4-12	4-6	3-6	3-6	6-12	6-12
Край округление / Edge preparation	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Заявка / Application	Грубая шлифовка / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	Предварительная шлифовка / Semi-finishing	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓
	Шлифовка / Finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Материал / Work material	HRC < 55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	HRC < 70	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
	Твердосплавные / cemented carbide	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	INOX / Нержавеющая сталь / stainless steel	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	-	✓
	титан / titanium	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	-
	цветных металлов / non-ferrous	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Графит / graphite	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
	цирконий / zirconia	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Максимальная Глубина сверления / Maximum cutting depth												
	действительная длина / Under neck length	10D	20D	30D	20D	25D	25D	16D	4D	8D	8D	6D



Геометрия / Geometry	ФРЕЗЫ С ОСТРЫМИ КРОМКАМИ И ФРЕЗЫ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ / SHARP EDGED END MILLS AND END MILLS WITH CORNER RADIUS									
										
Art.	30 6202	30 6203	30 6212	30 8011	30 6255	30 6256	30 6261	30 6262	30 6265	
	28-29	30-31	36-37	48-49	52-53	54-55	58-59	60	66-67	
Форма шейки / Neck shape	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	коническая шейка / conical neck	
Угол шейки / Neck angle	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4° / 0,9° / 1,4° / 1,9°	
Покрытие / Coating	NHC 7000	NHC 7000	полированный Polished	WRC ²	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	HXC-NANO ³	
Количество пунктов / No. of items	88	124	82	86	60	71	97	43	76	
Диаметр инструмента / Tool diameter	0,05-6,0	0,1-6,0	0,2-6,0	0,2-6,0	0,1-2,0	0,1-2,0	0,2-6,0	0,5-10,0	0,2-3,0	
Количество режущих кромки / No. of flutes	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Коническая режущая кромка / Backdraft	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Точность R / R accuracy	-	-0,004	-0,004	-0,005	-	-0,004	-0,004	-0,004	-0,004	
Диаметр хвостовика / Shank diameter	4-6	4-6	4-6	4-6	4	4	6	4-10	6	
Край округление / Edge preparation	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-	✓	
Заявка / Application	Грубая шлифовка / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Предварительная шлифовка / Semi-finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	Шлифовка / Finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Материал / Work material	HRC < 55	-	-	-	✓	-	-	✓	-	
	HRC < 70	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	
	Твердосплавные cemented carbide	-	-	-	-	-	-	-	-	
	INOX Нерж. сталь Inox steel	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	
	титан titanium	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	
	цветных металлов non-ferrous	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	
	Графит graphite	-	-	-	-	-	-	-	-	
цирконий zirconium	-	-	-	-	-	-	-	-		
Максимальная Глубина сверления / Maximum cutting depth										
	действительная длина / Under neck length	20D	20D	25D	20D	15D	15D	20D	15D	30D

Геометрия / Geometry	ФРЕЗЫ С ОСТРЫМИ КРОМКАМИ И ФРЕЗЫ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ / SHARP EDGED END MILLS AND END MILLS WITH CORNER RADIUS								
									
Art.	30 6269	30 6267	30 6268	30 6271	30 6542	30 6544	30 6545	30 6546	30 6632
	71	72-73	74	75	110-111	112-113	114-115	116-117	134-135
Форма шеи / Neck shape	Прямо / straight	Прямо / straight	коническая шейка / conical neck	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight	Прямо / straight
Угол шеи / Neck angle	-	-	0,9°	-	-	-	-	-	-
Покрытие / Coating	НХС-NANO ³	НХС-NANO ³	НХС-NANO ³	D-CC	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	DCC 0318	CBN
Количество пунктов / No. of items	21	66	50	30	57	73	116	71	81
Диаметр инструмента / Tool diameter	1,0-6,0	1,0-4,0	1,0-3,0	0,3-2,0	0,1-3,0	0,2-12,0	0,1-2,0	0,1-3,0	0,3-6,0
Количество режущих кромок / No. of flutes	4	4	4	2	2	2	2	2	2
Коническая режущая кромка / Backdraft	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Точность R / R accuracy	-	-0,004	-0,004	-0,004	-	-0,004	-0,004	-0,004	±0,004
Диаметр хвостовика / Shank diameter	4-6	4-6	6	4	4	3-12	4	6	4-6
Край округление / Edge preparation	✓	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Заявка / Application	Грубая шлифовка / Roughing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Предварительная шлифовка / Semi-finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Шлифовка / Finishing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Материал / Work material	HRC < 55	-	-	-	-	-	-	-	-
	HRC < 70	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓
	Твердосплавные материалы / cemented carbide	-	-	-	✓	-	-	-	-
	INOX Нержавеющая сталь / stainless steel	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	титан titanium	✓	✓	✓	-	-	-	-	-
	цветных металлов non-ferrous	-	-	-	-	-	-	-	-
	Графит graphite	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓
цирконий zirconium	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	
Максимальная Глубина сверления / Maximum cutting depth									
	действительная длина / Under neck length	12D	20D	50D	2D	20D	25D	20D	20D

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 

Качественная продукция для обработки металлов.
Quality products for metalworking.



ПРОДУКТИВНОС ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ КЛИЕНТОВ ПО ВСЕМУ МИРУ

Productivity for industrial clients worldwide



АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ KARNASCH ОНЛАЙН! Используйте наш интернет-магазин и получите выгоду от специальные скидки для клиентов onlineshop.

THE KARNASCH PRODUCT RANGE ONLINE! Use our onlineshop and benefit from the special advatages for onlineshop customers.

<https://shop.karnasch.tools>

Твердосплавный инструмент для удаления грата, длинный, 90°, полированные резыцы
Solid carbide deburr, long, 90°, lapped flutes

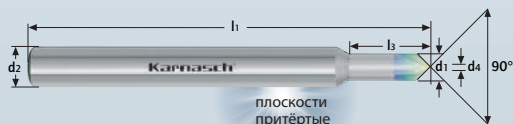


30 6200

Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	PMMA
Амрсо	ВОСК Wax
титана titanium	
никелево NICKEL < 500 N/mm ²	
Бронза bronze	



плоскости притёртые
Lapped



плоскости притёртые
Lapped



Ø 0,5 - Ø 3

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W	DIN 6535 Form HA
	HSC ALU-NE
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data



1169

Art.	d1	l3	l1	d4	d2 h6	Z	€
30 6200 0050	0,5	3	40	0,1	4	3	33,00
30 6200 0100	1,0	4	40	0,1	4	3	33,00
30 6200 0150	1,5	5	40	0,1	4	3	33,00
30 6200 0200	2,0	6	40	0,1	4	3	33,00
30 6200 0250	2,5	8	40	0,1	4	3	33,00
30 6200 0300	3,0	10	40	0,1	4	3	34,00
30 6200 0400	4,0	-	54	-	4	3	36,00
30 6200 0400 04	4,0	-	54	-	4	4	37,00
30 6200 0600	6,0	-	57	-	6	3	46,00
30 6200 0600 04	6,0	-	57	-	6	4	47,00
30 6200 0800	8,0	-	63	-	8	3	54,00
30 6200 0800 05	8,0	-	63	-	8	5	55,00
30 6200 1000	10,0	-	72	-	10	3	72,00
30 6200 1000 06	10,0	-	72	-	10	6	74,00
30 6200 1200	12,0	-	83	-	12	3	111,00
30 6200 1200 06	12,0	-	83	-	12	6	113,00

Качественная продукция для обработки металлов.
Quality products for metalworking.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

**ВЫСОКОТОЧНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ
ДЛЯ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ
НА СТАНКАХ ЧПУ**

High precision tools for CNC metalworking

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ KARNASCH ОНЛАЙН!
THE KARNASCH PRODUCT RANGE ONLINE!

<https://shop.karnasch.tools>

30 7320

Твердосплавная однозубая концевая фреза Правосторонняя спираль - правозаходная
Solid carbide one-tooth end mill, right spiral – right cutting



Алюми-
ний
Aluminium

мягкой
меди
COPPER
soft

Золото
gold

латуни
brass

дающего
длинную
long chip



d1* = Ø 3,0	tol -0,000 / -0,040
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0	tol -0,000 / -0,070

Art.	d1*	l2	d2	l3	l1	Z	€
30 7320 0010 003 03	• 0,1	0,3	3	-	38	1	52,00
30 7320 0020 006 03	• 0,2	0,6	3	-	38	1	40,00
30 7320 0030 010 03	• 0,3	1,0	3	-	38	1	40,00
30 7320 0040 010 03	• 0,4	1,0	3	-	38	1	40,00
30 7320 0050 015 03	• 0,5	1,5	3	-	38	1	34,00
30 7320 0060 025	% 0,6	2,5	3	-	38	1	12,65
30 7320 0060 030 03	• 0,6	3,0	3	-	38	1	28,00
30 7320 0080 050 03	• 0,8	5,0	3	-	38	1	28,00
30 7320 0100 050 06	• 1,0	5,0	6	-	40	1	33,00
30 7320 0120 050 03	• 1,2	5,0	3	-	38	1	28,00
30 7320 0150 050 03	• 1,5	5,0	3	-	38	1	28,00
30 7320 0150 050 06	• 1,5	5,0	6	-	40	1	33,00
30 7320 0160 060 03	• 1,6	6,0	3	-	38	1	28,00
30 7320 0180 070 03	• 1,8	7,0	3	-	38	1	28,00
30 7320 0200 050 06	• 2,0	5,0	6	-	40	1	32,00
30 7320 0200 050 06 12	• 2,0	5,0	6	12	50	1	40,00
30 7320 0200 070 04	• 2,0	7,0	4	-	40	1	30,00
30 7320 0200 080 03	• 2,0	8,0	3	-	40	1	28,00
30 7320 0200 100 03	• 2,0	10,0	3	-	38	1	28,00
30 7320 0300 050 03	• 3,0	5,0	3	-	40	1	23,00
30 7320 0300 050 03 22	• 3,0	5,0	3	22	50	1	34,00
30 7320 0300 050 06	• 3,0	5,0	6	-	40	1	32,00
30 7320 0300 050 06 22	• 3,0	5,0	6	22	50	1	40,00
30 7320 0300 080 06	• 3,0	8,0	6	-	40	1	32,00
30 7320 0300 100 03	• 3,0	10,0	3	-	38	1	24,00
30 7320 0300 100 04	• 3,0	10,0	4	-	40	1	29,00
30 7320 0300 100 06	• 3,0	10,0	6	-	50	1	33,00
30 7320 0300 120 06	• 3,0	12,0	6	-	50	1	34,00
30 7320 0400 060 04	• 4,0	6,0	4	-	40	1	25,00
30 7320 0400 060 06	• 4,0	6,0	6	-	40	1	32,00
30 7320 0400 080 04 22	• 4,0	8,0	4	22	50	1	32,00
30 7320 0400 080 06 22	• 4,0	8,0	6	22	50	1	40,00
30 7320 0400 100 04	• 4,0	10,0	4	-	40	1	27,00
30 7320 0400 120 06	• 4,0	12,0	6	-	60	1	36,00
30 7320 0400 140 04	• 4,0	14,0	4	-	50	1	28,00
30 7320 0500 070 06	• 5,0	7,0	6	-	40	1	32,00
30 7320 0500 140 06 22	• 5,0	14,0	6	22	50	1	40,00
30 7320 0500 140 06 32	• 5,0	14,0	6	32	60	1	41,00
30 7320 0500 160 05	• 5,0	16,0	5	-	60	1	32,00
30 7320 0600 080 06	• 6,0	8,0	6	-	40	1	31,00
30 7320 0600 140 06 22	• 6,0	14,0	6	22	50	1	39,00
30 7320 0600 140 06 32	• 6,0	14,0	6	32	60	1	40,00
30 7320 0600 140 06 42	• 6,0	14,0	6	42	70	1	41,00
30 7320 0600 160 06	• 6,0	16,0	6	-	60	1	33,00
30 7320 0600 200 06	• 6,0	20,0	6	-	60	1	33,00
30 7320 0600 250 06	• 6,0	25,0	6	-	60	1	35,00
30 7320 0800 140 08 32	• 8,0	14,0	8	32	60	1	47,00
30 7320 0800 140 08 42	• 8,0	14,0	8	42	75	1	53,00
30 7320 0800 200 08	• 8,0	20,0	8	-	60	1	40,00
30 7320 0800 250 08	• 8,0	25,0	8	-	75	1	43,00
30 7320 0800 300 08	• 8,0	30,0	8	-	75	1	44,00
30 7320 1000 250 10	• 10,0	25,0	10	-	75	1	58,00
30 7320 1200 250 12	• 12,0	25,0	12	-	75	1	73,00

% Специальная цена, не далее со скидкой. Изделия, снятые с производства, поставляются без покрытия / Special price, not further discountable. Discontinued articles will be delivered without coating

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA

Параметры резки
Cutting data

i
1192

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

Линии качества Quality lines



PROFESSIONAL
★ ★ ★

Для профессионального использования при высоких требованиях к обработке резанием

For professional use and highest performance.



Качество микроинструментов, не имеющее аналогов во всем мире
WORLDWIDE unique MICROTOOL-quality

r ± 0,002 mm

Точность формы по радиусу
Shape accuracy

↗ 0,003 mm

Точность вращения
Concentricity

d1 0/-0,010 mm

Допуск по диаметру
Diameter tolerance

EXPERT
★ ★ ★

Для эксперта по мелко- и крупносерийному производству

For experts in small and large production.

r ± 0,005 mm

Точность формы по радиусу
Shape accuracy

↗ 0,010 mm

Точность вращения
Concentricity

d1 0/-0,010 mm

Допуск по диаметру
Diameter tolerance

TOP
★ ★ ★

Наилучший вариант для черновой обработки

TOP for roughing

r ± 0,007 mm

Точность формы по радиусу
Shape accuracy

↗ 0,015 mm

Точность вращения
Concentricity

d1 0/-0,036 mm

Допуск по диаметру
Diameter tolerance

1



2



3



4



5



6



7



8



9

Index

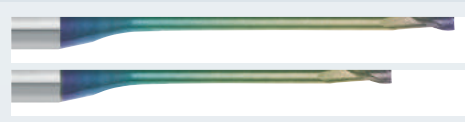
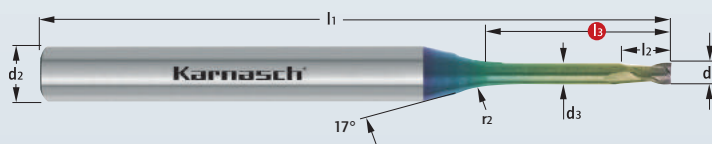
30 6202

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Твердосплавная концевая микро, хвостовик 4 mm
Solid carbide miniatur end mills, < 20xD diameter cutting depth, shank 4 mm



Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	PMMA
Амрсо	ВОСК Wax
титана titanium	
никелево NICKEL < 500 N/mm ²	
Бронза bronze	



ДОПУСК / TOLERANCE

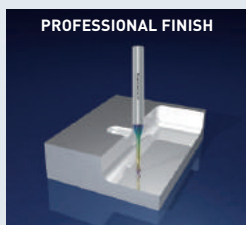
с острыми краями / sharp edge

0,002 A NEW

d1* = Ø 0,1 - Ø 5,0 tol 0,000 / -0,008

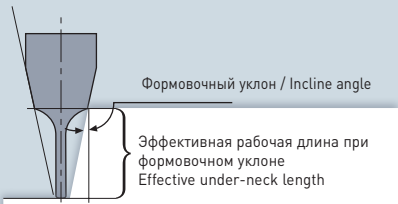
d1* = Ø 6,0 tol -0,006 / -0,014

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
30°	
	HSC HPC
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Формовочный уклон / Incline angle			
									0,5°	1°	2°	3°
30 6202 0005	0,05	-	4	-	1	45	0,05	123,00	-	-	-	-
30 6202 0006	0,06	-	4	-	1	45	0,06	123,00	-	-	-	-
30 6202 0008	0,08	-	4	-	1	45	0,08	123,00	-	-	-	-
30 6202 0010 002	0,1	0,2	4	0,08	1	45	0,15	62,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6202 0010 003	0,1	0,3	4	0,08	1	45	0,15	62,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6202 0010 004	0,1	0,4	4	0,08	1	45	0,15	62,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6202 0010 005	0,1	0,5	4	0,08	1	45	0,15	62,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6202 0020 005	0,2	0,5	4	0,17	1	50	0,30	59,00	0,70	0,73	0,79	0,84
30 6202 0020 010	0,2	1	4	0,17	1	50	0,30	59,00	1,23	1,27	1,35	1,45
30 6202 0020 015	0,2	1,5	4	0,17	1	50	0,30	59,00	1,74	1,80	1,92	2,05
30 6202 0020 020	0,2	2	4	0,17	1	50	0,30	59,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6202 0030 010	0,3	1	4	0,27	2	50	0,45	49,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6202 0030 015	0,3	1,5	4	0,27	2	50	0,45	49,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6202 0030 020	0,3	2	4	0,27	2	50	0,45	49,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6202 0030 025	0,3	2,5	4	0,27	2	50	0,45	49,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6202 0030 030	0,3	3	4	0,27	2	50	0,45	49,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6202 0040 010	0,4	1	4	0,37	2	50	0,60	49,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6202 0040 015	0,4	1,5	4	0,37	2	50	0,60	49,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6202 0040 020	0,4	2	4	0,37	2	50	0,60	49,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6202 0040 030	0,4	3	4	0,37	2	50	0,60	49,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6202 0040 040	0,4	4	4	0,37	2	50	0,60	49,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6202 0050 010	0,5	1	4	0,47	2	50	0,75	41,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6202 0050 020	0,5	2	4	0,47	2	50	0,75	41,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6202 0050 030	0,5	3	4	0,47	2	50	0,75	41,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6202 0050 040	0,5	4	4	0,47	2	50	0,75	41,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6202 0050 050	0,5	5	4	0,47	2	50	0,75	41,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6202 0050 060	0,5	6	4	0,47	2	50	0,75	41,00	6,53	6,73	7,17	7,66



Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6202 0060 020	• 0,6	2	4	0,57	4	50	0,90	37,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6202 0060 030	• 0,6	3	4	0,57	4	50	0,90	37,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6202 0060 040	• 0,6	4	4	0,57	4	50	0,90	37,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6202 0060 050	• 0,6	5	4	0,57	4	50	0,90	37,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6202 0060 060	• 0,6	6	4	0,57	4	50	0,90	37,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6202 0060 080	• 0,6	8	4	0,57	4	50	0,90	37,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6202 0080 020	• 0,8	2	4	0,77	4	50	1,20	37,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6202 0080 040	• 0,8	4	4	0,77	4	50	1,20	37,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6202 0080 050	• 0,8	5	4	0,77	4	50	1,20	37,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6202 0080 060	• 0,8	6	4	0,77	4	50	1,20	37,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6202 0080 080	• 0,8	8	4	0,77	4	50	1,20	37,00	8,85	9,18	9,76	10,44
30 6202 0080 100	• 0,8	10	4	0,77	4	50	1,20	37,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6202 0100 020	• 1,0	2	4	0,96	4	50	1,50	37,00	2,58	2,73	2,99	3,21
30 6202 0100 030	• 1,0	3	4	0,96	4	50	1,50	37,00	3,64	3,83	4,13	4,42
30 6202 0100 040	• 1,0	4	4	0,96	4	50	1,50	37,00	4,70	4,91	5,26	5,63
30 6202 0100 050	• 1,0	5	4	0,96	4	50	1,50	37,00	5,75	5,99	6,39	6,83
30 6202 0100 060	• 1,0	6	4	0,96	4	50	1,50	37,00	6,79	7,06	7,52	8,04
30 6202 0100 070	• 1,0	7	4	0,96	4	50	1,50	37,00	7,84	8,13	8,65	9,25
30 6202 0100 080	• 1,0	8	4	0,96	4	50	1,50	37,00	8,88	9,19	9,78	10,46
30 6202 0100 090	• 1,0	9	4	0,96	4	50	1,50	37,00	9,92	10,25	10,91	11,66
30 6202 0100 100	• 1,0	10	4	0,96	4	50	1,50	37,00	10,95	11,31	12,04	12,87
30 6202 0100 120	• 1,0	12	4	0,96	4	55	1,50	37,00	13,03	13,43	14,30	15,28
30 6202 0100 150	• 1,0	15	4	0,96	4	55	1,50	37,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6202 0100 200	• 1,0	20	4	0,96	4	60	1,50	37,00	21,27	21,91	23,33	24,94
30 6202 0120 060	• 1,2	6	4	1,15	4	50	1,80	37,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6202 0120 120	• 1,2	12	4	1,15	4	55	1,80	37,00	13,04	13,45	14,21	15,30
30 6202 0150 040	• 1,5	4	4	1,44	4	50	2,25	37,00	4,38	4,70	5,12	5,47
30 6202 0150 060	• 1,5	6	4	1,44	4	50	2,25	37,00	6,54	6,89	7,37	7,88
30 6202 0150 080	• 1,5	8	4	1,44	4	50	2,25	37,00	8,66	9,04	9,63	10,30
30 6202 0150 100	• 1,5	10	4	1,44	4	50	2,25	37,00	10,77	11,17	11,89	12,71
30 6202 0150 120	• 1,5	12	4	1,44	4	55	2,25	37,00	12,85	13,29	14,15	15,13
30 6202 0150 140	• 1,5	14	4	1,44	4	55	2,25	37,00	14,93	15,41	16,41	17,54
30 6202 0150 160	• 1,5	16	4	1,44	4	55	2,25	37,00	17,01	17,53	18,66	19,95
30 6202 0150 180	• 1,5	18	4	1,44	4	60	2,25	38,00	19,07	19,65	20,92	22,37
30 6202 0150 200	• 1,5	20	4	1,44	4	60	2,25	38,00	21,14	21,78	23,18	-
30 6202 0200 040	• 2,0	4	4	1,92	4	50	3,00	37,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6202 0200 060	• 2,0	6	4	1,92	4	50	3,00	37,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6202 0200 080	• 2,0	8	4	1,92	4	50	3,00	37,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6202 0200 100	• 2,0	10	4	1,92	4	50	3,00	37,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6202 0200 120	• 2,0	12	4	1,92	4	55	3,00	37,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6202 0200 150	• 2,0	15	4	1,92	4	55	3,00	37,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6202 0200 200	• 2,0	20	4	1,92	4	60	3,00	38,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6202 0200 250	• 2,0	25	4	1,92	4	65	3,00	38,00	26,48	27,29	-	-
30 6202 0200 300	• 2,0	30	4	1,92	4	65	3,00	38,00	31,63	32,59	-	-
30 6202 0300 100	• 3,0	10	4	2,90	4	65	4,50	39,00	11,41	11,93	12,15	-
30 6202 0300 150	• 3,0	15	4	2,90	4	65	4,50	39,00	16,22	16,72	-	-
30 6202 0300 200	• 3,0	20	4	2,90	4	65	4,50	39,00	21,37	22,02	-	-
30 6202 0300 250	• 3,0	25	4	2,90	4	75	4,50	44,00	26,52	27,32	-	-
30 6202 0300 300	• 3,0	30	4	2,90	4	75	4,50	44,00	31,61	-	-	-
30 6202 0400 100	• 4,0	10	6	3,90	4	65	6,00	41,00	11,07	11,41	12,15	12,99
30 6202 0400 150	• 4,0	15	6	3,90	4	65	6,00	41,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6202 0400 200	• 4,0	20	6	3,90	4	65	6,00	41,00	21,37	23,44	-	-
30 6202 0400 250	• 4,0	25	6	3,90	4	75	6,00	42,00	26,52	27,32	-	-
30 6202 0400 300	• 4,0	30	6	3,90	4	75	6,00	42,00	31,67	32,63	-	-
30 6202 0500 200	• 5,0	20	6	4,90	4	65	7,50	41,00	21,37	22,02	-	-
30 6202 0500 300	• 5,0	30	6	4,90	4	75	7,50	42,00	31,67	-	-	-
30 6202 0500 400	• 5,0	40	6	4,90	4	90	7,50	45,00	41,96	-	-	-
30 6202 0600 200	• 6,0	20	6	5,90	4	65	9,00	41,00	-	-	-	-
30 6202 0600 300	• 6,0	30	6	5,90	4	75	9,00	42,00	-	-	-	-
30 6202 0600 400	• 6,0	40	6	5,90	4	90	9,00	45,00	-	-	-	-
30 6202 0600 500	• 6,0	50	6	5,90	4	90	9,00	45,00	-	-	-	-



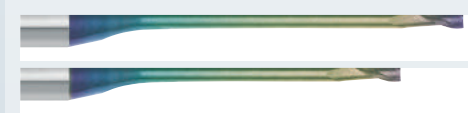
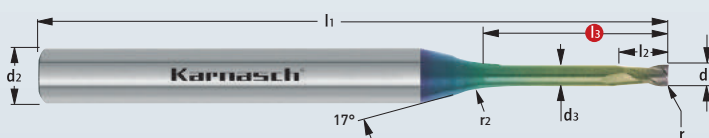
30 6203

PROFESSIONAL

Твердосплавная концевая микро-фреза с угловым радиусом, глубина распила < 15xD, хвостовик 4 мм
Solid carbide miniatur end mills with corner radius, < 15xD diameter cutting depth, shank 4 mm

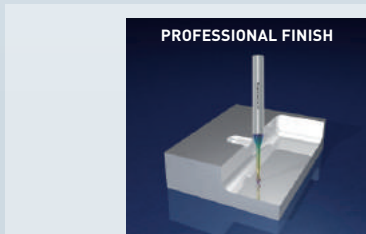


Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	PMMA
Амрсо	ВОСК Wax
титана titanium	
никелево NICKEL < 500 N/mm ²	
Бронза bronze	



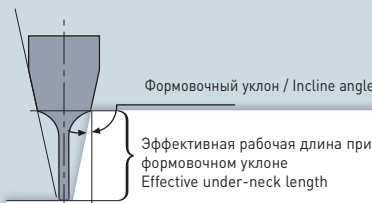
ДОПУСК / TOLERANCE	
tol. r = -0,004	
d1* = Ø 0,1 - Ø 5,9	tol 0,000 / -0,008
d1* = Ø 6,0	tol -0,006 / -0,014

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Формовочный уклон / Incline angle			
										0,5°	1°	2°	3°
30 6203 0010 002 002	• 0,1	0,02	0,2	4	0,08	1	45	0,10	62,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6203 0010 002 003	• 0,1	0,02	0,3	4	0,08	1	45	0,10	62,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6203 0010 002 004	• 0,1	0,02	0,4	4	0,08	1	45	0,10	62,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6203 0020 005 005	• 0,2	0,05	0,5	4	0,17	1	50	0,15	59,00	0,70	0,73	0,79	0,84
30 6203 0020 005 010	• 0,2	0,05	1	4	0,17	1	50	0,15	59,00	1,23	1,27	1,35	1,45
30 6203 0020 005 015	• 0,2	0,05	1,5	4	0,17	1	50	0,15	59,00	1,74	1,80	1,92	2,05
30 6203 0020 005 020	• 0,2	0,05	2	4	0,17	1	50	0,15	59,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6203 0030 005 010	• 0,3	0,05	1	4	0,27	2	50	0,25	49,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6203 0030 005 015	• 0,3	0,05	1,5	4	0,27	2	50	0,25	49,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6203 0030 005 020	• 0,3	0,05	2	4	0,27	2	50	0,25	49,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0030 005 025	• 0,3	0,05	2,5	4	0,27	2	50	0,25	49,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6203 0030 005 030	• 0,3	0,05	3	4	0,27	2	50	0,25	49,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0040 005 020	• 0,4	0,05	2	4	0,37	2	50	0,30	49,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0040 005 040	• 0,4	0,05	4	4	0,37	2	50	0,30	49,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0040 010 010	• 0,4	0,10	1	4	0,37	2	50	0,30	49,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6203 0040 010 015	• 0,4	0,10	1,5	4	0,37	2	50	0,30	49,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6203 0040 010 020	• 0,4	0,10	2	4	0,37	2	50	0,30	49,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0040 010 030	• 0,4	0,10	3	4	0,37	2	50	0,30	49,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0040 010 040	• 0,4	0,10	4	4	0,37	2	50	0,30	49,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0050 005 030	• 0,5	0,05	3	4	0,47	2	50	0,35	41,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0050 005 040	• 0,5	0,05	4	4	0,47	2	50	0,35	41,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0050 005 050	• 0,5	0,05	5	4	0,47	2	50	0,35	41,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6203 0050 010 010	• 0,5	0,10	1	4	0,47	2	50	0,35	41,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6203 0050 010 020	• 0,5	0,10	2	4	0,47	2	50	0,35	41,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6203 0050 010 030	• 0,5	0,10	3	4	0,47	2	50	0,35	41,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6203 0050 010 040	• 0,5	0,10	4	4	0,47	2	50	0,35	41,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6203 0050 010 050	• 0,5	0,10	5	4	0,47	2	50	0,35	41,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6203 0050 010 060	• 0,5	0,10	6	4	0,47	2	50	0,35	41,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6203 0060 006 020	• 0,6	0,06	2	4	0,57	4	50	0,40	37,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6203 0060 006 040	• 0,6	0,06	4	4	0,57	4	50	0,40	37,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6203 0060 006 060	• 0,6	0,06	6	4	0,57	4	50	0,40	37,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6203 0060 006 080	• 0,6	0,06	8	4	0,57	4	50	0,40	37,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6203 0060 010 020	• 0,6	0,10	2	4	0,57	4	50	0,40	37,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6203 0060 010 030	• 0,6	0,10	3	4	0,57	4	50	0,40	37,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6203 0060 010 040	• 0,6	0,10	4	4	0,57	4	50	0,40	37,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6203 0060 010 050	• 0,6	0,10	5	4	0,57	4	50	0,40	37,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6203 0060 010 060	• 0,6	0,10	6	4	0,57	4	50	0,40	37,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6203 0060 010 080	• 0,6	0,10	8	4	0,57	4	50	0,40	37,00	8,85	9,17	9,76	10,44

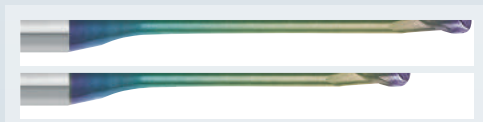
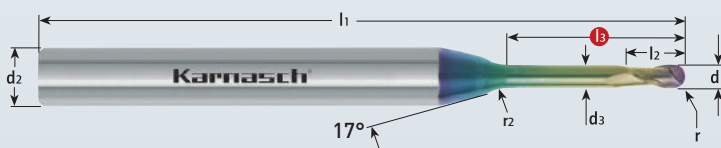
30 6204

PROFESSIONAL

Твердосплавная радиусная мини-фреза 3D, глубина распила < 20xD, хвостовик 4 мм
Solid carbide miniatur ball nose end mill, < 20xD diameter cutting depth, shank 4 mm



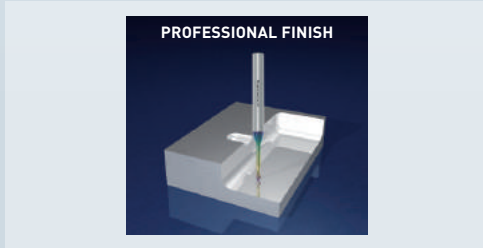
Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	PMMA
Аmpco	ВОСК Wax
титана titanium	
никелево NICKEL < 500 N/mm ²	
Бронза bronze	



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ± 0,002

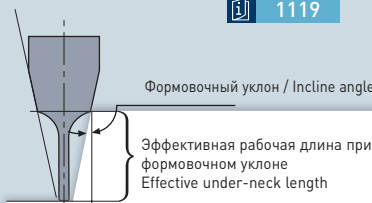
d1* = Ø 0,1 - Ø 5,9 tol 0,000 / -0,008
d1* = Ø 6,0 tol -0,006 / -0,014



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
20°	
HSC HPC	
NHC 7000	

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6204 0010 002	• 0,1	0,05	0,2	4	0,08	1	45	0,08	62,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6204 0010 003	• 0,1	0,05	0,3	4	0,08	1	45	0,08	62,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6204 0010 004	• 0,1	0,05	0,4	4	0,08	1	45	0,08	62,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6204 0010 005	• 0,1	0,05	0,5	4	0,08	1	45	0,08	62,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6204 0020 005	• 0,2	0,10	0,5	4	0,17	1	50	0,20	59,00	0,70	0,73	0,79	1,45
30 6204 0020 010	• 0,2	0,10	1	4	0,17	1	50	0,20	59,00	1,23	1,27	1,35	2,11
30 6204 0020 015	• 0,2	0,10	1,5	4	0,17	1	50	0,20	59,00	1,74	1,92	2,05	2,75
30 6204 0020 020	• 0,2	0,10	2	4	0,17	1	50	0,20	59,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6204 0030 010	• 0,3	0,15	1	4	0,27	2	50	0,25	49,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6204 0030 015	• 0,3	0,15	1,5	4	0,27	2	50	0,25	49,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6204 0030 020	• 0,3	0,15	2	4	0,27	2	50	0,25	49,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6204 0030 025	• 0,3	0,15	2,5	4	0,27	2	50	0,25	49,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6204 0030 030	• 0,3	0,15	3	4	0,27	2	50	0,25	49,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6204 0040 010	• 0,4	0,20	1	4	0,37	2	50	0,30	49,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6204 0040 020	• 0,4	0,20	2	4	0,37	2	50	0,30	49,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6204 0040 030	• 0,4	0,20	3	4	0,37	2	50	0,30	49,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6204 0040 040	• 0,4	0,20	4	4	0,37	2	50	0,30	49,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6204 0050 010	• 0,5	0,25	1	4	0,47	2	50	0,40	41,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6204 0050 020	• 0,5	0,25	2	4	0,47	2	50	0,40	41,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6204 0050 030	• 0,5	0,25	3	4	0,47	2	50	0,40	41,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6204 0050 040	• 0,5	0,25	4	4	0,47	2	50	0,40	41,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6204 0050 050	• 0,5	0,25	5	4	0,47	2	50	0,40	41,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6204 0050 060	• 0,5	0,25	6	4	0,47	2	50	0,40	41,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6204 0060 020	• 0,6	0,30	2	4	0,57	4	50	0,50	37,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6204 0060 030	• 0,6	0,30	3	4	0,57	4	50	0,50	37,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6204 0060 040	• 0,6	0,30	4	4	0,57	4	50	0,50	37,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6204 0060 050	• 0,6	0,30	5	4	0,57	4	50	0,50	37,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6204 0060 060	• 0,6	0,30	6	4	0,57	4	50	0,50	37,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6204 0060 080	• 0,6	0,30	8	4	0,57	4	50	0,50	37,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6204 0080 020	• 0,8	0,40	2	4	0,77	4	50	0,60	37,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6204 0080 040	• 0,8	0,40	4	4	0,77	4	50	0,60	37,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6204 0080 060	• 0,8	0,40	6	4	0,77	4	50	0,60	37,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6204 0080 080	• 0,8	0,40	8	4	0,77	4	50	0,60	37,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6204 0080 100	• 0,8	0,40	10	4	0,77	4	50	0,60	37,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6204 0100 020	• 1,0	0,50	2	4	0,96	4	50	0,80	37,00	2,58	2,73	2,99	3,21
30 6204 0100 030	• 1,0	0,50	3	4	0,96	4	50	0,80	37,00	3,64	3,83	4,13	4,42
30 6204 0100 040	• 1,0	0,50	4	4	0,96	4	50	0,80	37,00	4,70	4,91	5,26	5,63
30 6204 0100 050	• 1,0	0,50	5	4	0,96	4	50	0,80	37,00	5,75	5,99	6,39	6,83
30 6204 0100 060	• 1,0	0,50	6	4	0,96	4	50	0,80	37,00	6,79	7,06	7,52	8,04
30 6204 0100 080	• 1,0	0,50	8	4	0,96	4	50	0,80	37,00	8,88	9,19	9,78	10,46
30 6204 0100 100	• 1,0	0,50	10	4	0,96	4	50	0,80	37,00	10,95	11,31	12,04	12,87
30 6204 0100 120	• 1,0	0,50	12	4	0,96	4	55	0,80	37,00	13,03	13,43	14,30	15,28



PROFESSIONAL

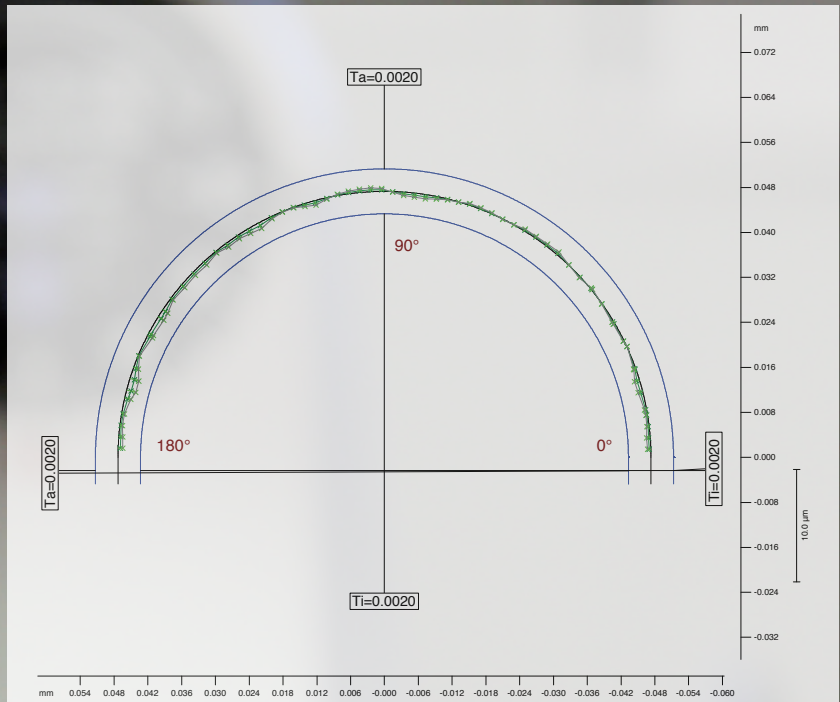


30 6204

Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6204 0100 150	• 1,0	0,50	15	4	0,96	4	55	0,80	37,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6204 0100 180	• 1,0	0,50	18	4	0,96	4	60	0,80	38,00	19,21	19,79	21,07	22,52
30 6204 0100 200	• 1,0	0,50	20	4	0,96	4	60	0,80	38,00	21,27	21,91	23,33	24,94
30 6204 0120 060	• 1,2	0,60	6	4	1,15	4	50	1,00	37,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6204 0120 120	• 1,2	0,60	12	4	1,15	4	55	1,00	37,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6204 0150 040	• 1,5	0,75	4	4	1,44	4	50	1,20	37,00	4,75	4,96	5,30	5,67
30 6204 0150 060	• 1,5	0,75	6	4	1,44	4	50	1,20	37,00	6,84	7,10	7,56	8,08
30 6204 0150 080	• 1,5	0,75	8	4	1,44	4	50	1,20	37,00	8,92	9,22	9,82	10,49
30 6204 0150 100	• 1,5	0,75	10	4	1,44	4	50	1,20	37,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6204 0150 120	• 1,5	0,75	12	4	1,44	4	55	1,20	37,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6204 0150 140	• 1,5	0,75	14	4	1,44	4	55	1,20	37,00	15,13	15,59	16,59	17,74
30 6204 0150 160	• 1,5	0,75	16	4	1,44	4	55	1,20	37,00	17,19	17,71	18,85	20,15
30 6204 0150 180	• 1,5	0,75	18	4	1,44	4	60	1,20	38,00	19,24	19,83	21,11	22,56
30 6204 0150 200	• 1,5	0,75	20	4	1,44	4	60	1,20	38,00	21,30	21,95	23,36	-
30 6204 0200 040	• 2,0	1,00	4	4	1,92	4	50	1,50	37,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6204 0200 060	• 2,0	1,00	6	4	1,92	4	50	1,50	37,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6204 0200 080	• 2,0	1,00	8	4	1,92	4	50	1,50	37,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6204 0200 100	• 2,0	1,00	10	4	1,92	4	50	1,50	37,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6204 0200 120	• 2,0	1,00	12	4	1,92	4	55	1,50	37,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6204 0200 150	• 2,0	1,00	15	4	1,92	4	55	1,50	37,00	16,19	16,68	17,16	18,98
30 6204 0200 200	• 2,0	1,00	20	4	1,92	4	60	1,50	38,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6204 0300 050	• 3,0	1,50	5	4	2,90	4	65	3,00	39,00	5,90	6,11	6,50	6,95
30 6204 0300 100	• 3,0	1,50	10	4	2,90	4	65	3,00	39,00	11,07	11,41	12,15	-
30 6204 0300 150	• 3,0	1,50	15	4	2,90	4	65	3,00	39,00	16,22	16,72	-	-
30 6204 0300 200	• 3,0	1,50	20	4	2,90	4	65	3,00	39,00	21,37	22,02	-	-
30 6204 0300 250	• 3,0	1,50	25	4	2,90	4	75	3,00	44,00	26,52	27,32	-	-
30 6204 0300 300	• 3,0	1,50	30	4	2,90	4	75	3,00	44,00	31,67	-	-	-
30 6204 0400 100	• 4,0	2,00	10	6	3,90	4	65	4,00	41,00	11,08	11,41	12,15	12,99
30 6204 0400 150	• 4,0	2,00	15	6	3,90	4	65	4,00	41,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6204 0400 200	• 4,0	2,00	20	6	3,90	4	65	4,00	41,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6204 0400 250	• 4,0	2,00	25	6	3,90	4	75	4,00	42,00	26,52	27,32	-	-
30 6204 0400 300	• 4,0	2,00	30	6	3,90	4	75	4,00	42,00	31,67	32,62	-	-
30 6204 0500 200	• 5,0	2,50	20	6	4,90	4	65	5,00	41,00	21,37	22,02	-	-
30 6204 0500 300	• 5,0	2,50	30	6	4,90	4	75	5,00	42,00	31,67	-	-	-
30 6204 0500 400	• 5,0	2,50	40	6	4,90	4	90	5,00	45,00	41,96	-	-	-
30 6204 0600 200	• 6,0	3,00	20	6	5,90	4	65	6,00	41,00	-	-	-	-
30 6204 0600 300	• 6,0	3,00	30	6	5,90	4	75	6,00	42,00	-	-	-	-
30 6204 0600 400	• 6,0	3,00	40	6	5,90	4	90	6,00	45,00	-	-	-	-
30 6204 0600 500	• 6,0	3,00	50	6	5,90	4	90	6,00	45,00	-	-	-	-

Изображение контура радиуса фрезы Karnasch

Picture of the radius shape accuracy from a Karnasch ball nose end mill



max. Abweichung innen 0,8 µm	Toleranzüberschr. innen -1,2 µm	Firmenname : Basistest Drehachse mit HKS	Kunde : 12-00062 Werth
max. Abweichung außen 0,4 µm	Toleranzüberschr. außen -1,6 µm	Soil-Datei : TEMP.S	Benutzer : Meder
Rotation 0,0000°	Anzahl Istteil-Punkte 67	Ist-Datei : 306553_0_1x0.4x0.05_LineForm.asc	Datum : 30.03.2016 - 16:16:20
Versch.-X 0,0 µm	Fläche 0,003 mm²	Fit-Datei :	Zeichn. Nr. : 2D-Scan 10mm
Versch.-Y 0,0 µm	Durchm. flächengl. Kreis 65,2 µm	Bemerkung 1 : Kugelradius	Teil-Nr. : MAG 9
Einpass-Strategie BestFit	Spiegeln +	Bemerkung 2 :	Bemerkung 3 : +y oben



Высокоточные инструменты производства компании "Karnasch"

High-Precision-Tools from Karnasch



Необходимым условием для успешной работы металлообрабатывающих компаний является абсолютная уверенность в использовании высококачественных, высокопроизводительных и надежных инструментов. Компания "Karnasch Professional Tools" предлагает то, что Вам действительно необходимо!

Мы являемся глобальной компанией с центральным офисом в г. Хеддесхайм (Баден), которая

- Занимается производством и продажей высокопроизводительных и высококачественных инструментов для обработки металла.
- Является активным игроком на рынке с 1961 года и, соответственно, обладает большим опытом, комплексными инновациями и строгой приверженностью к клиент-ориентированному подходу.
- Гарантирует максимально быструю поставку своего товара благодаря интеллектуальным системам хранения.
- Имеет торговых партнеров во многих регионах мира, что позволяет обеспечить непрерывное снабжение и сопровождение также для зарубежных филиалов.
- Уделяет особое внимание поддержке клиентов, обеспечивая ее, в частности, посредством работы горячей линии.
- Работает на территории Германии с момента открытия офиса в г. Гесдорф (Бранденбург) в 1992 г..

Компания "Karnasch Professional Tools" по праву пользуется доверием клиентов по всему миру, работающих в следующих отраслях:

- Инструменты и производство форм,
- Авиация и космонавтика
- Автомобильная промышленность
- Судостроение и строительство железной дороги
- Высотное строительство, возведение металлоконструкций и мостов.
- Dental.

Metal working companies require absolute certainty to work with high-quality, high-performance and reliable tools. Karnasch Professional Tools offers all that matters!

We are a family-run business that is actively involved on a worldwide scale, with our head office in Heddesheim in Baden and Görsdorf (Brandenburg), which

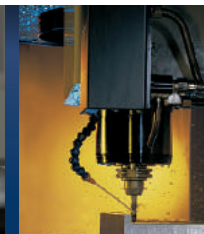
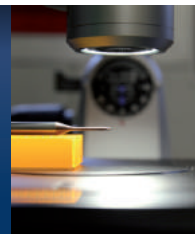
- produces and distributes excellent quality, high performance tools for metal working,
- has been active in the market since 1961 and has accordingly obtained invaluable experience, comprehensive know-how and above average customer orientation,
- guarantees immediate availability of our products at any time thanks to intelligent stock-keeping,
- has sales partners in many regions of the world, and can thus also ensure a continuous and accompanying service for your overseas branches.
- places an emphasis on support and fulfils this claim via, amongst other things, a service hotline.
- cemented our presence throughout Germany with the opening of a branch in Görsdorf (Brandenburg) in 1992.

Our customers predominantly come from the following sectors:

- Tool and mould making,
- Aviation and astronautics,
- The automotive industry,
- Shipbuilding and railway construction,
- Structural engineering, steel construction and bridge building,
- Dental.

Для получения подробной информации о полном спектре наших услуг посетите наш сайт в Интернете:

WWW.KARNASCH.TOOLS



Твердосплавная концевая микро-фреза, без углового радиуса, полированные резы < 12xD
Solid carbide-micro-end mill, without corner radius, polished cutting edge < 12xD

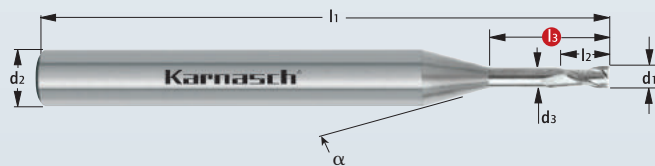


PROFESSIONAL



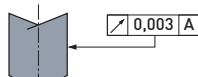
30 6209

- меди
copper
- латуни
brass
- Алюми-
ний
Aluminium
- Апрсо
- Золото
gold
- Пластик
plastic
- MAKROLON
- ВОСК
Wax



ДОПУСК / TOLERANCE

с острыми краями / sharp edge



d1* = Ø 0,05 - Ø 0,12 tol ± 0,005

d1* = Ø 0,15 - Ø 2,0 tol - 0,01

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специ- альный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	полиро- ванный POLISHED
	MMKS

Параметры резы
Cutting data

1117



Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	α	l1	l2	€
30 6209 0050 0600	0,50	6,00	3	0,48	10°	60	0,70	34,65
30 6209 0060 0400	0,60	4,00	3	0,58	10°	40	0,90	22,55
30 6209 0080 0600	0,80	6,00	3	0,77	10°	40	1,20	28,60
30 6209 0080 0900	0,80	9,00	3	0,77	10°	60	1,20	34,65
30 6209 0085 0200	0,85	2,00	3	-	10°	40	2,00	14,30
30 6209 0090 0250	0,90	2,50	3	-	10°	40	2,50	14,30
30 6209 0090 0600	0,90	6,00	3	0,87	10°	40	1,30	28,60
30 6209 0095 0250	0,95	2,50	3	-	10°	40	2,50	14,30
30 6209 0100 0300	1,00	3,00	3	-	10°	40	3,00	13,20
30 6209 0100 0900	1,00	9,00	3	0,95	10°	40	1,50	28,60
30 6209 0115 0300	1,15	3,00	3	-	10°	40	3,00	15,40
30 6209 0120 0900	1,20	9,00	3	1,15	10°	40	1,80	28,60

Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	α	l1	l2	€
30 6209 0140 0400	1,40	4,00	3	-	10°	40	4,00	15,40
30 6209 0140 0600	1,40	6,00	3	1,35	10°	40	2,00	22,55
30 6209 0140 0900	1,40	9,00	3	1,35	10°	40	2,00	28,60
30 6209 0150 0600	1,50	6,00	3	1,44	10°	40	2,20	22,55
30 6209 0180 0900	1,80	9,00	3	1,74	10°	40	2,70	28,60
30 6209 0180 1200	1,80	12,00	3	1,74	10°	40	2,70	29,70
30 6209 0190 0500	1,90	5,00	3	-	20°	40	5,00	15,40
30 6209 0200 0900	2,00	9,00	3	1,92	20°	40	3,00	28,60

% Специальная цена, не далее со скидкой. Сменный инструмент 30 6202 см 28
Special price, not further discountable. Replacement article 30 6202 on page 28

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

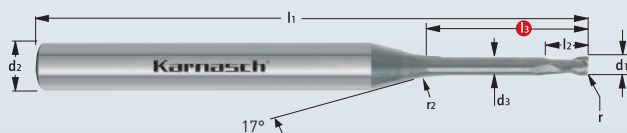
30 6212

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Твердосплавная концевая микро-фреза, с угловым радиусом, полированные резы < 25xD
Solid carbide end mills, with corner radius, with highly polished flutes < 25xD



- 1 меди copper
- 2 латуни brass
- 3 Алюминий Aluminium
- 4 Амрсо
- 5 Золото gold
- 6 Пластик plastic
- 7 MAKROLON
- 8 ВОСК Wax



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = -0,004



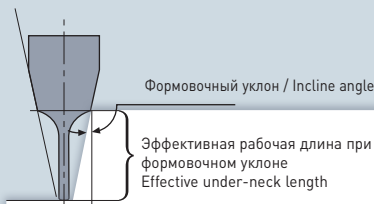
Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

d1* = Ø 0,2 - Ø 5,9	tol -0,001 / -0,010
d1* = Ø 6,0	tol -0,005 / -0,020



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	полированный POLISHED
	MMKS

Параметры резы Cutting data



Art.	d1*	r - 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6212 0020 005 00	• 0,2	0,05	0,5	* 4	0,18	1	55	0,3	58,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6212 0020 005 01	• 0,2	0,05	1	* 4	0,18	1	55	0,3	58,00	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6212 0030 005 01	• 0,3	0,05	1	* 4	0,28	2	55	0,4	48,00	1,29	1,37	1,49	1,61
30 6212 0030 005 02	• 0,3	0,05	2	* 4	0,28	2	55	0,4	48,00	2,35	2,46	2,63	2,81
30 6212 0030 005 03	• 0,3	0,05	3	* 4	0,28	2	55	0,4	48,00	3,40	3,53	3,76	4,02
30 6212 0030 005 05	• 0,3	0,05	5	* 4	0,28	2	55	0,4	48,00	5,48	5,65	6,02	6,43
30 6212 0040 005 02	• 0,4	0,05	2	* 4	0,38	2	55	0,5	48,00	2,35	2,46	2,63	2,81
30 6212 0040 005 04	• 0,4	0,05	4	* 4	0,38	2	55	0,5	48,00	4,44	4,59	4,89	5,23
30 6212 0050 005 03	• 0,5	0,05	3	* 4	0,48	2	55	0,6	40,00	3,40	3,53	3,76	4,02
30 6212 0050 005 04	• 0,5	0,05	4	* 4	0,48	2	55	0,6	40,00	4,44	4,59	4,89	5,23
30 6212 0050 005 05	• 0,5	0,05	5	* 4	0,48	2	55	0,6	40,00	5,48	5,65	6,02	6,43
30 6212 0060 006 02	• 0,6	0,06	2	4	0,58	4	55	0,8	35,00	2,50	2,67	2,94	3,17
30 6212 0060 006 04	• 0,6	0,06	4	4	0,58	4	55	0,8	35,00	4,63	4,87	5,23	5,59
30 6212 0060 006 06	• 0,6	0,06	6	4	0,58	4	55	0,8	35,00	6,74	7,02	7,49	8,00
30 6212 0060 006 08	• 0,6	0,06	8	4	0,58	4	55	0,8	35,00	8,83	9,15	9,74	10,42
30 6212 0070 007 06	• 0,7	0,07	6	4	0,68	10	55	0,9	18,70	7,24	7,72	8,46	9,08
30 6212 0070 007 10	• 0,7	0,07	10	4	0,68	10	55	0,9	18,70	11,51	12,11	13,02	13,76
30 6212 0080 008 04	• 0,8	0,08	4	4	0,77	4	55	1,0	35,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6212 0080 008 06	• 0,8	0,08	6	4	0,77	4	55	1,0	35,00	6,77	7,05	7,50	8,02
30 6212 0080 008 08	• 0,8	0,08	8	4	0,77	4	55	1,0	35,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6212 0080 008 10	• 0,8	0,08	10	4	0,77	4	55	1,0	35,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6212 0090 009 06	• 0,9	0,09	6	4	0,87	10	55	1,1	18,70	7,24	7,71	8,46	9,08
30 6212 0090 009 12	• 0,9	0,09	12	4	0,87	10	55	1,1	18,70	13,63	14,28	15,25	16,04
30 6212 0100 010 03	• 1,0	0,10	3	4	0,95	4	55	1,2	35,00	3,67	3,85	4,15	4,44
30 6212 0100 010 05	• 1,0	0,10	5	4	0,95	4	55	1,2	35,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6212 0100 010 07	• 1,0	0,10	7	4	0,95	4	55	1,2	35,00	7,86	8,14	8,67	9,27
30 6212 0100 010 10	• 1,0	0,10	10	4	0,95	4	55	1,2	35,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6212 0100 010 12	• 1,0	0,10	12	4	0,95	4	55	1,2	35,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6212 0100 010 15	• 1,0	0,10	15	4	0,95	4	55	1,2	35,00	16,14	16,63	17,70	18,92
30 6212 0100 010 20	• 1,0	0,10	20	4	0,95	4	55	1,2	35,00	21,29	21,93	23,35	24,96
30 6212 0100 010 25	• 1,0	0,10	25	4	0,95	4	60	1,2	35,00	26,43	27,23	28,99	-
30 6212 0100 030 05	• 1,0	0,30	5	4	0,95	4	55	1,2	35,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6212 0100 030 10	• 1,0	0,30	10	4	0,95	4	55	1,2	35,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6212 0100 030 15	• 1,0	0,30	15	4	0,95	4	55	1,2	35,00	16,14	16,63	17,70	18,92

* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Параметры хвостовика в текущем производстве изменены с d2 Ø 3 мм на d2 Ø 4 мм
* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Running production changed from shank d2 Ø 3 mm to shank d2 Ø 4 mm



PROFESSIONAL



30 6212

Art.	d1*	r - 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6212 0120 012 06	• 1,2	0,12	6	4	1,15	4	55	1,4	35,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6212 0120 012 08	• 1,2	0,12	8	4	1,15	4	55	1,4	35,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6212 0120 012 10	• 1,2	0,12	10	4	1,15	4	55	1,4	35,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6212 0120 012 12	• 1,2	0,12	12	4	1,15	4	55	1,4	35,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6212 0120 012 18	• 1,2	0,12	18	4	1,15	4	55	1,4	35,00	19,23	19,81	21,09	22,54
30 6212 0120 012 25	% 1,2	0,12	25	4	1,15	10	60	1,4	18,70	27,27	28,17	29,46	-
30 6212 0150 015 04	• 1,5	0,15	4	4	1,44	4	55	1,8	35,00	4,75	4,96	5,30	5,67
30 6212 0150 015 06	• 1,5	0,15	6	4	1,44	4	55	1,8	35,00	6,84	7,10	7,56	8,08
30 6212 0150 015 08	• 1,5	0,15	8	4	1,44	4	55	1,8	35,00	8,92	9,22	9,82	10,49
30 6212 0150 015 10	• 1,5	0,15	10	4	1,44	4	55	1,8	35,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6212 0150 015 12	• 1,5	0,15	12	4	1,44	4	55	1,8	35,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6212 0150 015 16	• 1,5	0,15	16	4	1,44	4	55	1,8	35,00	17,19	17,71	18,85	20,15
30 6212 0150 015 20	• 1,5	0,15	20	4	1,44	4	55	1,8	35,00	21,30	21,95	23,36	-
30 6212 0150 030 12	% 1,5	0,30	12	4	1,44	10	55	1,8	18,70	13,71	14,33	15,28	16,05
30 6212 0160 016 08	% 1,6	0,16	8	4	1,54	10	55	1,9	18,70	9,49	10,00	10,81	11,47
30 6212 0160 016 16	% 1,6	0,16	16	4	1,54	10	55	1,9	18,70	17,91	18,63	19,71	20,56
30 6212 0200 020 05	• 2,0	0,20	5	4	1,92	4	65	2,0	35,00	5,85	6,07	6,47	6,91
30 6212 0200 020 08	• 2,0	0,20	8	4	1,92	4	65	2,0	35,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6212 0200 020 10	• 2,0	0,20	10	4	1,92	4	65	2,0	35,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6212 0200 020 12	• 2,0	0,20	12	4	1,92	4	65	2,0	35,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6212 0200 020 15	• 2,0	0,20	15	4	1,92	4	65	2,0	35,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6212 0200 020 20	• 2,0	0,20	20	4	1,92	4	65	2,0	35,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6212 0200 020 25	• 2,0	0,20	25	4	1,92	4	75	2,0	36,00	26,48	27,29	-	-
30 6212 0200 020 30	• 2,0	0,20	30	4	1,92	4	75	2,0	36,00	31,63	32,59	-	-
30 6212 0200 030 10	% 2,0	0,30	10	4	1,92	10	65	2,0	18,70	11,66	12,21	13,08	13,79
30 6212 0200 030 20	% 2,0	0,30	20	4	1,92	10	65	2,0	18,70	22,13	22,92	24,08	-
30 6212 0200 050 10	• 2,0	0,50	10	4	1,92	4	65	2,0	35,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6212 0200 050 15	• 2,0	0,50	15	4	1,92	4	65	2,0	35,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6212 0200 050 20	• 2,0	0,50	20	4	1,92	4	65	2,0	35,00	21,32	21,98	23,40	-
30 6212 0300 030 10	• 3,0	0,30	10	4	2,90	4	65	3,0	36,00	11,07	11,41	12,15	-
30 6212 0300 030 15	• 3,0	0,30	15	4	2,90	4	65	3,0	36,00	16,22	16,72	-	-
30 6212 0300 030 20	• 3,0	0,30	20	4	2,90	4	65	3,0	36,00	21,37	22,02	-	-
30 6212 0300 030 25	• 3,0	0,30	25	4	2,90	4	75	3,0	41,00	26,52	27,32	-	-
30 6212 0300 030 30	• 3,0	0,30	30	4	2,90	4	75	3,0	41,00	31,67	-	-	-
30 6212 0400 030 10	• 4,0	0,30	10	6	3,90	4	65	4,0	38,00	11,07	11,41	12,15	12,99
30 6212 0400 030 15	• 4,0	0,30	15	6	3,90	4	65	4,0	38,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6212 0400 030 20	• 4,0	0,30	20	6	3,90	4	65	4,0	38,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6212 0400 030 25	• 4,0	0,30	25	6	3,90	4	75	4,0	39,00	26,52	27,32	-	-
30 6212 0400 030 30	• 4,0	0,30	30	6	3,90	4	75	4,0	39,00	31,67	32,62	-	-
30 6212 0400 050 20	• 4,0	0,50	20	6	3,90	4	65	4,0	38,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6212 0400 050 30	• 4,0	0,50	30	6	3,90	4	75	4,0	39,00	31,67	32,62	-	-
30 6212 0500 030 20	• 5,0	0,30	20	6	4,90	4	65	5,0	38,00	21,37	22,02	-	-
30 6212 0500 030 30	• 5,0	0,30	30	6	4,90	4	75	5,0	39,00	31,67	-	-	-
30 6212 0600 030 20	• 6,0	0,30	20	6	5,90	4	65	6,0	38,00	-	-	-	-
30 6212 0600 030 30	• 6,0	0,30	30	6	5,90	4	75	6,0	39,00	-	-	-	-
30 6212 0600 050 30	• 6,0	0,50	30	6	5,90	4	75	6,0	39,00	-	-	-	-
30 6212 0600 060 30	% 6,0	0,60	30	6	5,90	10	75	6,0	20,90	-	-	-	-

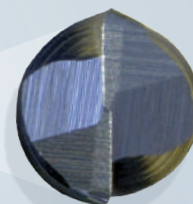
% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

30 6212 0100 010 15



20x увеличение
20-times magnification

Торцевая сторона
Front side



100x увеличение
100-times magnification

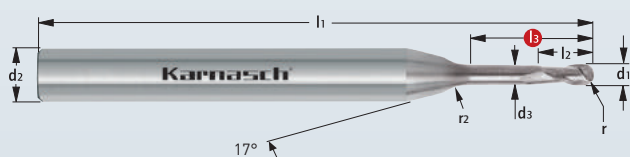


Index

30 6213

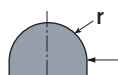
PROFESSIONAL
★ ★ ★

Твердосплавная радиусная микро-фреза 3D, с шаровым торцом, полированные резцы < 25xD
Solid carbide ball nose end mills with highly polished flutes < 25xD



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ± 0,002



0,002 A NEW

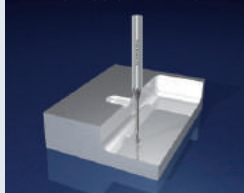
Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.

Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

d1* = Ø 0,1 - Ø 5,9 tol -0,001 / -0,010

d1* = Ø 6,0 tol -0,005 / -0,020

PROFESSIONAL FINISH



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

Специальный SPECIAL DIN 6535 Form HA

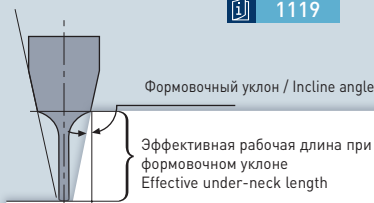


HSC HPC

полированный POLISHED



Параметры резки Cutting data



Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6213 0020 005	• 0,2	0,10	0,5	* 4	0,18	1	55	0,3	58,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6213 0020 01	• 0,2	0,10	1	* 4	0,18	1	55	0,3	58,00	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6213 0030 01	• 0,3	0,15	1	* 4	0,28	2	55	0,4	48,00	1,29	1,37	1,49	1,61
30 6213 0030 02	• 0,3	0,15	2	* 4	0,28	2	55	0,4	48,00	2,35	2,46	2,63	2,81
30 6213 0030 03	• 0,3	0,15	3	* 4	0,28	2	55	0,4	48,00	3,40	3,53	3,76	4,02
30 6213 0030 05	• 0,3	0,15	5	* 4	0,28	2	55	0,5	48,00	5,48	5,65	6,02	6,43
30 6213 0040 02	• 0,4	0,20	2	* 4	0,38	2	55	0,5	48,00	2,35	2,46	2,63	2,81
30 6213 0040 04	• 0,4	0,20	4	* 4	0,38	2	55	0,5	48,00	4,44	4,59	4,89	5,23
30 6213 0040 06	• 0,4	0,20	6	* 4	0,38	2	55	0,5	48,00	6,51	6,71	7,15	7,64
30 6213 0050 03	• 0,5	0,25	3	* 4	0,48	2	55	0,6	40,00	3,40	3,53	3,76	4,02
30 6213 0050 04	• 0,5	0,25	4	* 4	0,48	2	55	0,6	40,00	4,44	4,59	4,89	5,23
30 6213 0050 05	• 0,5	0,25	5	* 4	0,48	2	55	0,6	40,00	5,48	5,65	6,02	6,43
30 6213 0060 02	• 0,6	0,30	2	4	0,58	4	55	0,8	35,00	2,50	2,67	2,94	3,17
30 6213 0060 04	• 0,6	0,30	4	4	0,58	4	55	0,8	35,00	4,63	4,87	5,23	5,59
30 6213 0060 06	• 0,6	0,30	6	4	0,58	4	55	0,8	35,00	6,74	7,02	7,49	8,00
30 6213 0060 08	• 0,6	0,30	8	4	0,58	4	55	0,8	35,00	8,83	9,15	9,74	10,42
30 6213 0080 04	• 0,8	0,40	4	4	0,77	4	55	1,0	35,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6213 0080 06	• 0,8	0,40	6	4	0,77	4	55	1,0	35,00	6,77	7,05	7,50	8,02
30 6213 0080 08	• 0,8	0,40	8	4	0,77	4	55	1,0	35,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6213 0080 10	• 0,8	0,40	10	4	0,77	4	55	1,0	35,00	10,93	11,29	12,02	12,85
30 6213 0100 03	• 1,0	0,50	3	4	0,95	4	55	1,2	35,00	3,67	3,85	4,15	4,44
30 6213 0100 05	• 1,0	0,50	5	4	0,95	4	55	1,2	35,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6213 0100 07	• 1,0	0,50	7	4	0,95	4	55	1,2	35,00	7,86	8,14	8,67	9,27
30 6213 0100 10	• 1,0	0,50	10	4	0,95	4	55	1,2	35,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6213 0100 12	• 1,0	0,50	12	4	0,95	4	55	1,2	35,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6213 0100 15	• 1,0	0,50	15	4	0,95	4	55	1,2	35,00	16,14	16,63	17,70	18,92
30 6213 0100 20	• 1,0	0,50	20	4	0,95	4	55	1,2	35,00	21,29	21,93	23,35	24,96
30 6213 0100 25	• 1,0	0,50	25	4	0,95	4	60	1,2	35,00	26,43	27,23	28,99	-
30 6213 0120 08	• 1,2	0,60	8	4	1,15	4	55	1,4	35,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6213 0120 10	• 1,2	0,60	10	4	1,15	4	55	1,4	35,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6213 0120 12	• 1,2	0,60	12	4	1,15	4	55	1,4	35,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6213 0120 25	• 1,2	0,60	25	4	1,15	10	60	1,4	18,70	27,26	28,14	29,42	-
30 6213 0150 04	• 1,5	0,75	4	4	1,44	4	55	1,8	35,00	4,75	4,96	5,30	5,67
30 6213 0150 06	• 1,5	0,75	6	4	1,44	4	55	1,8	35,00	6,84	7,10	7,56	8,08
30 6213 0150 08	• 1,5	0,75	8	4	1,44	4	55	1,8	35,00	8,92	9,22	9,82	10,49

* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Параметры хвостовика в текущем производстве изменены с d2 Ø 3 мм на d2 Ø 4 мм
* Ø 0,2 - Ø 0,5 - Running production changed from shank d2 Ø 3 mm to shank d2 Ø 4 mm



PROFESSIONAL



30 6213

Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6213 0150 10	• 1,5	0,75	10	4	1,44	4	55	1,8	35,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6213 0150 12	• 1,5	0,75	12	4	1,44	4	55	1,8	35,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6213 0150 16	• 1,5	0,75	16	4	1,44	4	55	1,8	35,00	17,19	17,71	18,85	20,15
30 6213 0150 20	• 1,5	0,75	20	4	1,44	4	55	1,8	35,00	21,30	21,95	23,36	-
30 6213 0150 25	• 1,5	0,75	25	4	1,44	4	60	1,8	35,00	26,45	27,25	29,01	-
30 6213 0160 16	% 1,6	0,80	16	4	1,54	10	55	1,9	18,70	17,88	18,59	19,65	20,48
30 6213 0200 05	• 2,0	1,00	5	4	1,92	4	65	2,0	35,00	5,85	6,07	6,47	6,91
30 6213 0200 08	• 2,0	1,00	8	4	1,92	4	65	2,0	35,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6213 0200 10	• 2,0	1,00	10	4	1,92	4	65	2,0	35,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6213 0200 12	• 2,0	1,00	12	4	1,92	4	65	2,0	35,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6213 0200 15	• 2,0	1,00	15	4	1,92	4	65	2,0	35,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6213 0200 20	• 2,0	1,00	20	4	1,92	4	65	2,0	35,00	21,34	21,98	23,40	-
30 6213 0200 25	• 2,0	1,00	25	4	1,92	4	75	2,0	36,00	26,48	27,29	-	-
30 6213 0250 20	% 2,5	1,25	20	4	2,42	10	65	2,5	18,70	22,09	22,86	-	-
30 6213 0300 05	• 3,0	1,50	5	4	2,90	4	65	3,0	36,00	5,90	6,11	6,50	6,95
30 6213 0300 10	• 3,0	1,50	10	4	2,90	4	65	3,0	36,00	11,07	11,41	12,15	-
30 6213 0300 15	• 3,0	1,50	15	4	2,90	4	65	3,0	36,00	16,22	16,72	-	-
30 6213 0300 20	• 3,0	1,50	20	4	2,90	4	65	3,0	36,00	21,37	22,02	-	-
30 6213 0300 25	• 3,0	1,50	25	4	2,90	4	75	3,0	41,00	26,52	27,32	-	-
30 6213 0300 30	• 3,0	1,50	30	4	2,90	4	75	3,0	41,00	31,67	-	-	-
30 6213 0400 15	• 4,0	2,00	15	6	3,90	4	65	4,0	38,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6213 0400 20	• 4,0	2,00	20	6	3,90	4	65	4,0	38,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6213 0500 10	% 5,0	2,50	10	6	4,90	10	65	5,0	20,35	11,60	12,07	12,84	-
30 6213 0600 20	• 6,0	3,00	20	6	5,90	4	65	6,0	38,00	-	-	-	-
30 6213 0600 30	• 6,0	3,00	30	6	5,90	4	75	6,0	39,00	-	-	-	-
30 6213 0600 40	• 6,0	3,00	40	6	5,90	4	90	6,0	42,00	-	-	-	-

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

Технологический и учебный центр "KARNASCH".
The Karnasch technology and training facility.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

ЭКСПЕРТИЗА
НАДЕЖНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
КЛИЕНТОВ

Expertise for dependable customer service

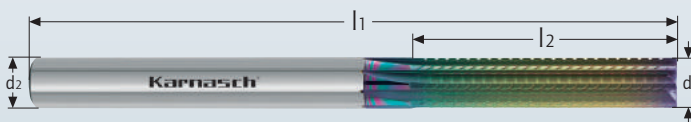


29 1751

Твердосплавные фрезы для черновой и чистовой обработки углеродного волокна/стеклоткани, 8 фрезерных режущих кромок кромки/прямые зубья
Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP / GFRP, 8 milling blades / straight teeth

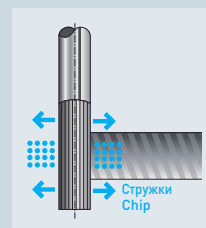


Алюминий non-ferrous	SAN
меди copper	Honey comb
КОМПОЗИТЫ COMPOSITES	PA PE PI
PTFE FEP PVDF	
PA	
PA-66	
PE PP	
PMMA GS	
PMMA XT	



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1751 0400 16	• 4	16	6	60	8	96,00
29 1751 0500 18	• 5	18	6	60	8	99,00
29 1751 0600 20	• 6	20	6	60	8	103,00
29 1751 0600 25	• 6	25	6	65	8	110,00
29 1751 0600 30	• 6	30	6	75	8	115,00
29 1751 0600 50	• 6	50	6	100	8	132,00
29 1751 0800 22	• 8	22	8	63	8	113,00
29 1751 0800 32	• 8	32	8	75	8	132,00
29 1751 0800 50	• 8	50	8	100	8	151,00
29 1751 1000 32	• 10	32	10	72	8	176,00
29 1751 1000 60	• 10	60	10	120	8	205,00
29 1751 1200 32	• 12	32	12	82	8	189,00
29 1751 1200 70	• 12	70	12	120	8	259,00
29 1751 1600 36	% 16	36	16	92	8	116,60
29 1751 1600 80	% 16	80	16	150	8	183,15
29 1751 2000 45	% 20	45	20	104	8	154,55
29 1751 2000 80	% 20	80	20	150	8	240,90



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data



1223

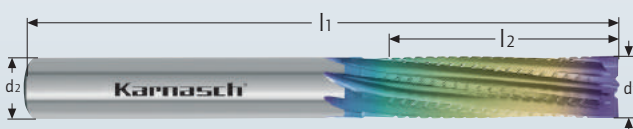
% Специальная цена, не далее со скидкой /
Special price, not further discountable

29 1752

Твердосплавные фрезы для черновой и чистовой обработки углеродного волокна/стеклоткани, 8 фрезерных режущих кромок кромки/резание "в оттяжку"
Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP/GFRP, 8 milling blades / drawing cut

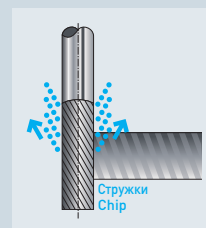


Алюминий non-ferrous	SAN
меди copper	Honey comb
КОМПОЗИТЫ COMPOSITES	PA PE PI
PTFE FEP PVDF	
PA	
PA-66	
PE PP	
PMMA GS	
PMMA XT	



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1752 0400 16	• 4	16	6	60	8	96,00
29 1752 0500 18	• 5	18	6	60	8	99,00
29 1752 0600 20	• 6	20	6	60	8	103,00
29 1752 0600 25	• 6	25	6	65	8	110,00
29 1752 0600 30	• 6	30	6	75	8	115,00
29 1752 0600 50	• 6	50	6	100	8	132,00
29 1752 0800 22	• 8	22	8	63	8	113,00
29 1752 0800 32	• 8	32	8	75	8	132,00
29 1752 0800 50	• 8	50	8	100	8	151,00
29 1752 1000 32	• 10	32	10	72	8	176,00
29 1752 1000 60	• 10	60	10	120	8	205,00
29 1752 1200 32	• 12	32	12	82	8	189,00
29 1752 1200 70	• 12	70	12	120	8	259,00
29 1752 1600 36	% 16	36	16	92	8	116,60
29 1752 1600 80	% 16	80	16	150	8	183,15
29 1752 2000 45	% 20	45	20	104	8	154,55
29 1752 2000 80	% 20	80	20	150	8	240,90



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data



1223

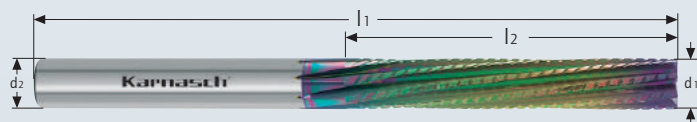
% Специальная цена, не далее со скидкой /
Special price, not further discountable

Твердосплавные фрезы для черновой и чистовой обработки углеродного волокна/стеклоткани, 8 фрезерных режущих кромок кромки/скользящее резание
Solid carbide roughing and finishing cutter for CFRP/GFRP, 8 milling blades / pushing cut



29 1753

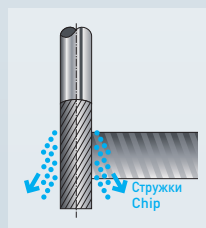
- Алюминий non-ferrous **SAN**
- меди соррег **Honey comb**
- КОМПОЗИТЫ COMPOSITES **PA PE PI**
- PTFE FEP PVDF**
- PA**
- PA-66**
- PE PP**
- PMMA GS**
- PMMA XT**



$d1^*$ = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
$d1^*$ = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
$d1^*$ = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
$d1^*$ = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

Art.	$d1^*$	$l2$	$d2$ h6	$l1$	Z	€
29 1753 0400 16	• 4	16	6	60	8	96,00
29 1753 0500 18	• 5	18	6	60	8	99,00
29 1753 0600 20	• 6	20	6	60	8	103,00
29 1753 0600 25	• 6	25	6	65	8	110,00
29 1753 0600 30	• 6	30	6	75	8	115,00
29 1753 0600 50	• 6	50	6	100	8	132,00
29 1753 0800 22	• 8	22	8	63	8	113,00
29 1753 0800 32	• 8	32	8	75	8	132,00
29 1753 0800 50	• 8	50	8	100	8	151,00
29 1753 1000 32	• 10	32	10	72	8	176,00
29 1753 1000 60	• 10	60	10	120	8	205,00
29 1753 1200 32	• 12	32	12	82	8	189,00
29 1753 1200 70	• 12	70	12	120	8	259,00
29 1753 1600 36	% 16	36	16	92	8	116,60
29 1753 1600 80	% 16	80	16	150	8	183,15
29 1753 2000 45	% 20	45	20	104	8	154,55
29 1753 2000 80	% 20	80	20	150	8	240,90

% Специальная цена, не далее со скидкой /
Special price, not further discountable

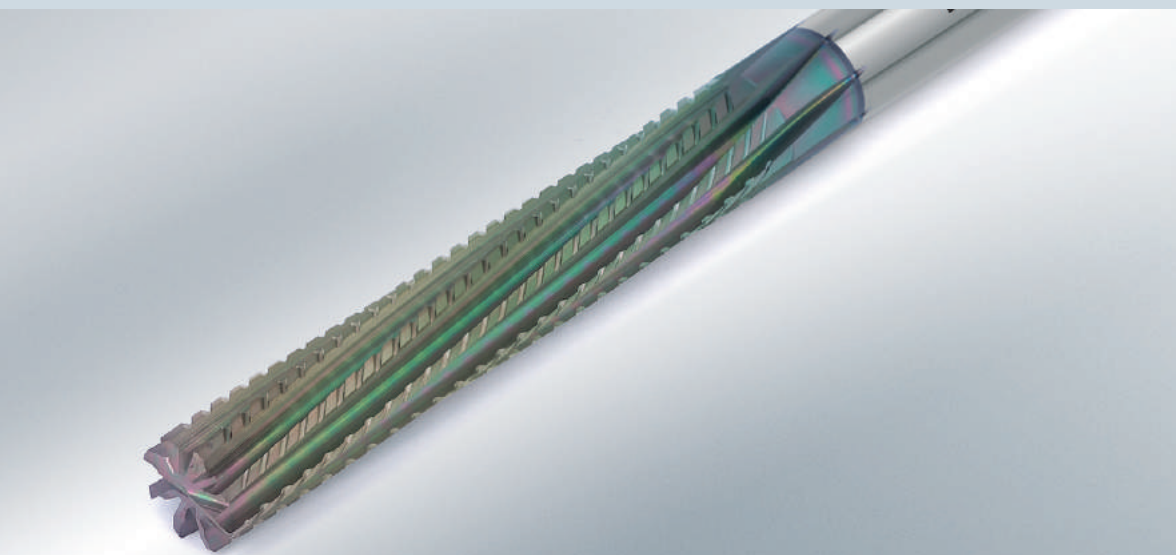


MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
	DIN 6535 Form HA
	HPC
	NHC 7000
	Air

Параметры резки
Cutting data

i
1223

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



29 1751
С прямыми стружечными канавками
Straight flute



29 1752
Правосторонняя спираль, правозаходная
Rightspiral, rightcutting



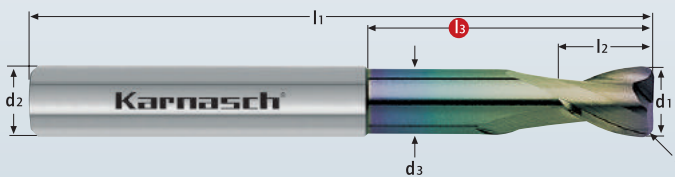
29 1753
Левосторонняя спираль, правозаходная
Leftspiral, rightcutting

30 6215

Твердосплавная концевая фреза с угловым радиусом, длинная
Solid carbide end mills with corner radius, long



Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	BOCK Wax



d1* = Ø 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,032 / -0,059



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r ± 0,01	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€
30 6215 0100 01	• 1	0,1	15	4	0,9	60	2	58,00
30 6215 0200 02	• 2	0,2	20	4	1,8	60	3	58,00
30 6215 0300 03	• 3	0,3	20	4	2,7	60	5	52,00
30 6215 0400 04	• 4	0,4	20	4	3,7	60	5	51,00
30 6215 0500 05	• 5	0,5	20	5	4,6	60	6	52,00
30 6215 0600 03	• 6	0,3	25	6	5,5	65	7	53,00
30 6215 0600 10	• 6	1,0	25	6	5,5	65	7	53,00
30 6215 0800 03	• 8	0,3	30	8	7,4	70	9	69,00
30 6215 0800 10	• 8	1,0	30	8	7,4	70	9	69,00
30 6215 1000 03	• 10	0,3	40	10	9,2	85	11	94,00
30 6215 1000 15	• 10	1,5	40	10	9,2	85	11	94,00
30 6215 1200 05	• 12	0,5	45	12	11,0	92	12	121,00
30 6215 1200 15	• 12	1,5	45	12	11,0	92	12	121,00
30 6215 1600 05	• 16	0,5	55	16	15,0	110	16	110,00

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

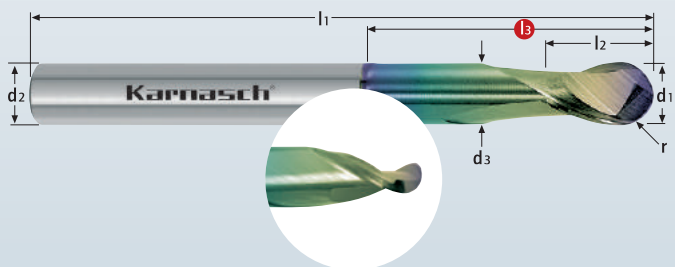
30 6217

EXPERT
★ ★ ★

Твердосплавная концевая фреза с шаровым торцом, длинная
Solid carbide ball nose end mills, long



Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	BOCK Wax



d1* = Ø 1,0 - Ø 12,0	tol -0,004 / -0,012
----------------------	---------------------



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	α	€
30 6217 0100 05	% 1,0	0,5	5	6	0,95	60	1	12°	26,95
30 6217 0100 10	% 1,0	0,5	10	6	0,95	60	1	12°	26,95
30 6217 0100 14	% 1,0	0,5	14	4	0,95	45	0,7	12°	23,65
30 6217 0100 15	% 1,0	0,5	15	6	0,95	60	1	12°	26,95
30 6217 0100 18	% 1,0	0,5	18	4	0,95	45	0,7	12°	23,65
30 6217 0200 05	% 2,0	1,0	5	6	1,95	60	2	12°	26,95
30 6217 0200 10	% 2,0	1,0	10	6	1,95	60	2	12°	26,95
30 6217 0200 14	% 2,0	1,0	14	4	1,95	45	1,2	12°	23,65
30 6217 0200 15	% 2,0	1,0	15	6	1,95	60	2	12°	26,95
30 6217 0200 18	% 2,0	1,0	18	4	1,95	45	1,2	12°	23,65
30 6217 0200 20	% 2,0	1,0	20	6	1,95	60	2	12°	26,95
30 6217 0300 14	% 3,0	1,5	14	4	2,90	45	1,7	12°	24,20
30 6217 0300 18	% 3,0	1,5	18	4	2,90	45	1,7	12°	24,20
30 6217 0400 14	% 4,0	2,0	14	6	3,90	45	2,2	12°	26,95
30 6217 0400 18	% 4,0	2,0	18	6	3,90	45	2,2	12°	26,95
30 6217 0400 25	% 4,0	2,0	25	6	3,90	70	4	12°	53,00
30 6217 0600 30	• 6,0	3,0	30	6	5,80	80	6	12°	57,00
30 6217 0800 35	• 8,0	4,0	35	8	7,80	80	8	12°	73,00
30 6217 1000 40	• 10,0	5,0	40	10	9,70	100	10	12°	102,00
30 6217 1200 45	• 12,0	6,0	45	12	11,60	100	12	12°	118,00

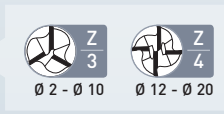
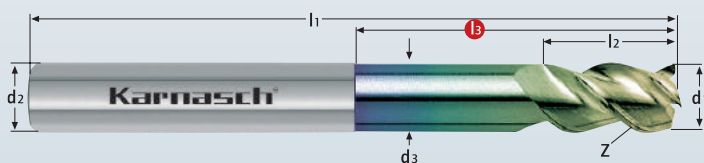
% Специальная цена, не далее со скидкой. Сменный инструмент <4,0 мм 30 6204 на странице 32 / Special price, not further discountable. Replacement article <4,0 mm 30 6204 on page 32

Твердосплавная концевая фреза, длинная
Solid carbide end mills, long



30 6228

- Алюминий
Aluminium
- алюминий
< 6% Si
- латуни
brass
- меди
copper
- Аmpco**
- Пластик
plastic
- MAKROLON
- UHMW
PE
- ВОСК
Wax



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0	tol -0,032 / -0,059

Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6228 0200 06	• 2	6	6	1,8	57	4	3	62,00
30 6228 0300 10	• 3	10	6	2,7	57	6	3	62,00
30 6228 0400 14	• 4	14	6	3,7	57	8	3	62,00
30 6228 0500 16	• 5	16	6	4,7	57	10	3	63,00
30 6228 0600 20	• 6	20	6	5,7	57	12	3	63,00
30 6228 0600 30	• 6	30	6	5,7	70	12	3	65,00
30 6228 0600 40	• 6	40	6	5,7	80	12	3	70,00
30 6228 0800 35	• 8	35	8	7,7	80	16	3	97,00
30 6228 0800 45	• 8	45	8	7,7	90	16	3	97,00
30 6228 0800 55	• 8	55	8	7,7	100	16	3	98,00
30 6228 1000 35	• 10	35	10	9,7	80	20	3	126,00
30 6228 1000 45	• 10	45	10	9,7	90	20	3	126,00
30 6228 1000 55	• 10	55	10	9,7	100	20	3	127,00
30 6228 1200 35	• 12	35	12	11,5	80	24	4	154,00
30 6228 1200 55	• 12	55	12	11,5	100	24	4	157,00
30 6228 1200 70	• 12	70	12	11,5	120	24	4	169,00

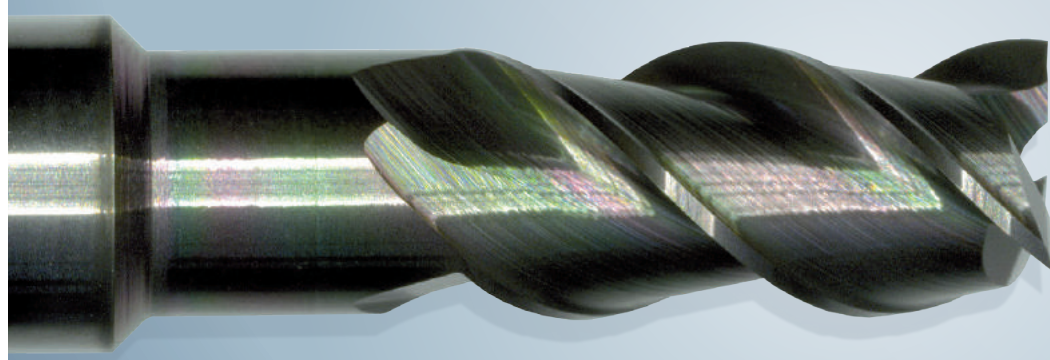
MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W	DIN 6535 Form HA
	HSC HPC
	NHC 7000

Параметры резки
Cutting data

1181

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

30 6228 0500 16



Торцевая сторона
Front side



Z 20 x 30 Увеличение
Magnification

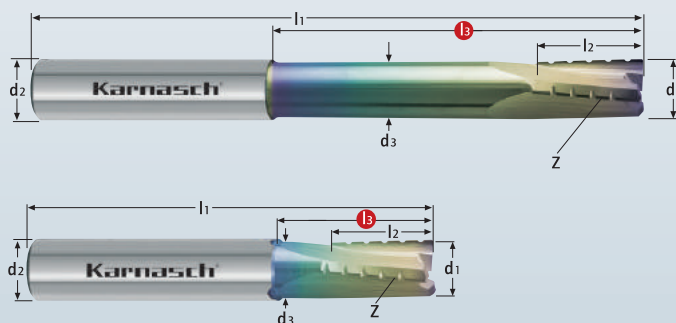
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

30 6222

Твердосплавная обдирочная фреза, длинная
Solid carbide roughing end mills, long



Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	
Амрсо	
титана titanium	
никелево NICKEL < 500 N/mm ²	
Бронза bronze	



d1* = Ø 5,0 - Ø 6,0 tol -0,020 / -0,038

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,025 / -0,047

d1* = Ø 12,0 tol -0,032 / -0,059

Art.	d1*	r ±0,02	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6222 0500 018	• 5	0,15	18	6	4,7	57	13	3	69,00
30 6222 0500 030	• 5	0,15	30	6	4,7	80	8	3	80,00
30 6222 0600 018	• 6	0,20	18	6	5,7	57	13	3	78,00
30 6222 0600 042	• 6	0,20	42	6	5,7	80	10	3	88,00
30 6222 0800 025	• 8	0,25	25	8	7,4	63	21	3	91,00
30 6222 0800 062	• 8	0,25	62	8	7,4	100	13	3	106,00
30 6222 1000 030	• 10	0,30	30	10	9,2	72	22	3	110,00
30 6222 1000 058	• 10	0,30	58	10	9,2	100	16	3	136,00
30 6222 1200 036	• 12	0,35	36	12	11,0	83	26	3	154,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W/MR	DIN 6535 Form HA

Параметры резки
Cutting data

Видео
Movie

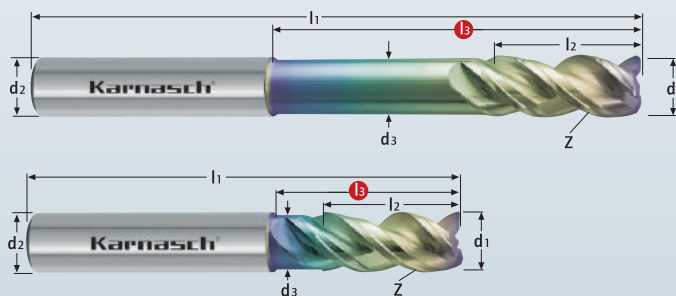


30 6223

твердосплавная ХПЦ концевая фреза, длинная
Solid carbide HPC end mills, long



Алюминий Aluminium	GFK-CFK GFRP-CFRP
алюминий < 6% Si	Пластик plastic
алюминий < 12% Si	MAKROLON
латуни brass	UHMW PE
меди copper	
Амрсо	
титана titanium	
никелево NICKEL < 500 N/mm ²	
Бронза bronze	



Инструмент прошел балансировку!
Качество балансировки G 2,5

d1* = Ø 3,0 tol -0,006 / -0,020

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,013 / -0,035

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,010 / -0,028

d1* = Ø 12,0 tol -0,016 / -0,043

Примечание: Необходимым условием для достижения общего качества балансировки ≤ G 2,5 является предварительное выполнение балансировки держателя инструмента с качеством G 2,5.

Please note: Requirement to achieve a balancing quality of ≤ G 2,5 is a balanced tool holder with a balancing quality of G 2,5.

Art.	d1*	f	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6223 0300 012	• 3	0,1	12	6	2,7	57	8	3	53,00
30 6223 0300 018	• 3	0,1	18	6	2,7	80	5	3	66,00
30 6223 0400 018	• 4	0,1	18	6	3,7	57	11	3	53,00
30 6223 0400 024	• 4	0,1	24	6	3,7	80	6	3	66,00
30 6223 0500 018	• 5	0,1	18	6	4,7	57	13	3	53,00
30 6223 0500 030	• 5	0,1	30	6	4,7	80	8	3	66,00
30 6223 0600 018	• 6	0,2	18	6	5,7	57	13	3	53,00
30 6223 0600 042	• 6	0,2	42	6	5,7	80	13	3	69,00
30 6223 0800 025	• 8	0,2	25	8	7,4	63	21	3	63,00
30 6223 0800 062	• 8	0,2	62	8	7,4	100	21	3	88,00
30 6223 1000 030	• 10	0,2	30	10	9,2	72	22	3	100,00
30 6223 1000 058	• 10	0,2	58	10	9,2	100	22	3	127,00
30 6223 1200 036	• 12	0,2	36	12	11,0	83	26	3	135,00
30 6223 1200 073	• 12	0,2	73	12	11,0	120	26	3	183,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W	DIN 6535 Form HA
UGT	G 2,5

Параметры резки
Cutting data

Видео
Movie

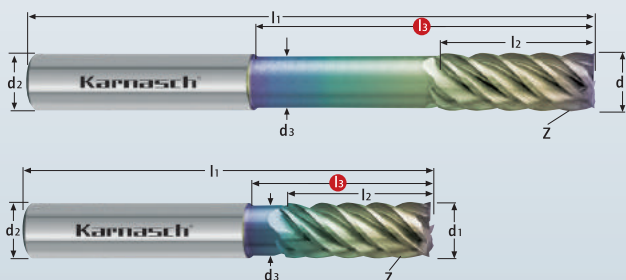


Твердосплавная обдирочная фреза, длинная, суперфиниш
Solid carbide end mills, long, superfinish



30 6224

- Алюминий Aluminium **GFK-CFK GFRP-CFRP**
- алюминий < 6% Si Пластик plastic
- алюминий < 12% Si **MAKROLON**
- латуни brass **UHMW PE**
- меди copper
- Апрсо**
- титана titanium
- никелево NICKEL < 500 N/mm²
- Бронза bronze



d1* = Ø 6,0 tol -0,010 / -0,028

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,013 / -0,035

d1* = Ø 12,0 tol -0,016 / -0,043

Инструмент прошел балансировку!
Качество балансировки G 2,5

Ød1	Кол-во оборотов n Макс.
6-8	35.000
10	25.000
12	16.000

Примечание: Необходимым условием для достижения общего качества балансировки ≤ G 2,5 является предварительное выполнение балансировки держателя инструмента с качеством G 2,5.

Please note: Requirement to achieve a balancing quality of ≤ G 2,5 is a balanced tool holder with a balancing quality of G 2,5.

Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6224 0600 020	• 6	20	6	5,7	58	16	6	52,00
30 6224 0600 042	• 6	42	6	5,7	80	16	6	68,00
30 6224 0800 026	• 8	26	8	7,4	64	19	6	60,00
30 6224 0800 062	• 8	62	8	7,4	100	19	6	84,00
30 6224 1000 032	• 10	32	10	9,2	74	25	6	97,00
30 6224 1000 058	• 10	58	10	9,2	100	25	6	122,00
30 6224 1200 037	• 12	37	12	11,0	84	30	6	132,00
30 6224 1200 073	• 12	73	12	11,0	120	30	6	188,00

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

W DIN 6535 Form HA

43°/45°

HSC HPC

NHC 7000

UGT G 2,5

Параметры резки Cutting data



Видео Video

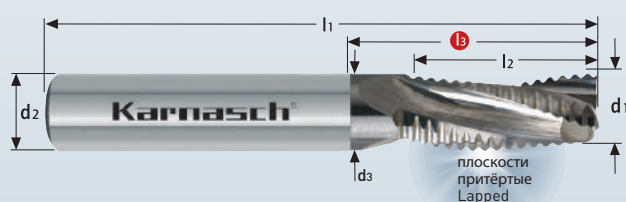


Твердосплавная обдирочная фреза, длинная, HSC
Solid carbide roughing end mills, long



30 6232

- Алюминий Aluminium
- Пластик plastic
- дерево wood
- мягкой меди COPPER soft



d1* = Ø 6,0 tol -0,000 / -0,048

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,000 / -0,058

d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0 tol -0,000 / -0,070

d1* = Ø 20,0 tol -0,000 / -0,084

Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6232 0600	• 6	21	6	5,8	65	16	2	67,00
30 6232 0800	• 8	27	8	7,8	70	22	2	78,00
30 6232 1000	• 10	32	10	9,8	72	25	2	102,00
30 6232 1200	• 12	38	12	11,8	83	28	3	136,00
30 6232 1600	% 16	44	16	15,8	92	36	3	123,75
30 6232 1800	% 18	44	18	17,8	92	36	3	132,00
30 6232 2000	% 20	54	20	19,8	104	41	3	198,55

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

W/MR DIN 6535 Form HA

20° f 45°

HSC HPC

притёртая LAPPED

Параметры резки Cutting data



% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

Качественная продукция для зеркальной шлифовки.
Quality products for mirror finish.

ОБРАБОТКА ЛИЦЕВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Mirror finish tools



→ ND – MCD Tools

СМОТРИТЕ СТРАНИЦУ 207-214
SEE PAGE 207-214



1



2



3



4



5



6



7



8



9



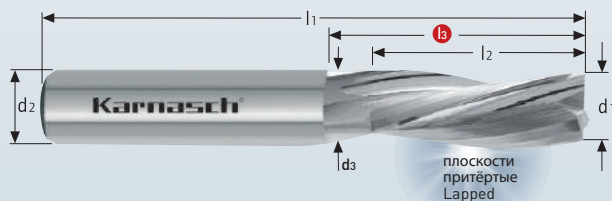
Index

Твердосплавная чистовая фреза, длинная, HSC, Левосторонняя спираль – правозаходная
Solid carbide end mills, left spiral – right hand cutting, long



30 6233

- Алюминий
Aluminium
- Пластик
plastic
- дерево
wood
- мягкой меди
COPPER soft



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,032 / -0,059
d1* = Ø 20,0	tol -0,040 / -0,073

Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6233 0400	• 4	20	6	3,8	65	11	2	54,00
30 6233 0500	• 5	20	6	4,8	65	13	2	54,00
30 6233 0600	• 6	21	6	5,8	65	16	2	54,00
30 6233 0800	• 8	27	8	7,8	70	22	2	61,00
30 6233 1000	• 10	32	10	9,8	72	25	2	85,00
30 6233 1200	• 12	38	12	11,8	83	28	3	106,00
30 6233 1600	% 16	44	16	15,8	92	36	3	97,90
30 6233 2000	% 20	54	20	19,8	104	41	3	168,30

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W/M	DIN 6535 Form HA
20°	
HSC HPC	
притёртая LAPPED	
	DM 5 Emul MMS AIR

Параметры резки
Cutting data

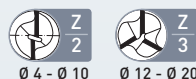
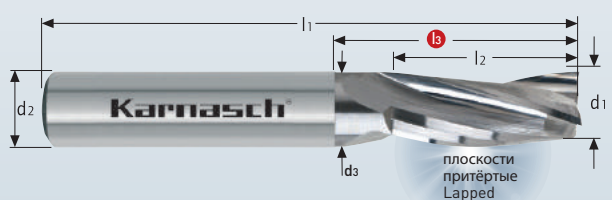
i
1113-1115

Твердосплавная чистовая фреза, длинная, HSC, Левосторонняя спираль – правозаходная
Solid carbide end mills, long, right spiral – right hand cutting



30 6234

- Алюминий
Aluminium
- Пластик
plastic
- дерево
wood
- мягкой меди
COPPER soft



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,032 / -0,059
d1* = Ø 20,0	tol -0,040 / -0,073

Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6234 0400	• 4	20	6	3,8	65	11	2	51,00
30 6234 0500	• 5	20	6	4,8	65	13	2	51,00
30 6234 0600	• 6	21	6	5,8	65	16	2	51,00
30 6234 0800	• 8	27	8	7,8	70	22	2	58,00
30 6234 1000	• 10	32	10	9,8	72	25	2	81,00
30 6234 1200	• 12	38	12	11,8	83	28	3	103,00
30 6234 1600	% 16	44	16	15,8	92	36	3	95,15
30 6234 1800	% 18	44	18	17,8	92	36	3	107,80
30 6234 2000	% 20	54	20	19,8	104	41	3	160,05

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
W/M	DIN 6535 Form HA
20°	
HSC HPC	
притёртая LAPPED	
	DM 5 Emul MMS AIR

Параметры резки
Cutting data

i
1113-1115

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

30 8011

VALUETOOL

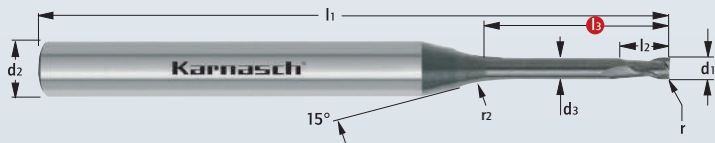
EXPERT



Твердосплавная концевая микро-фреза с угловым радиусом, глубина распила < 20xD, < 55 HRC
Solid carbide miniatur end mills with corner radius, < 20xD cutting depth, < 55 HRC



HRC < 55



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA



HSC HPC

WRC²



Параметры резки
Cutting data



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = -0,005

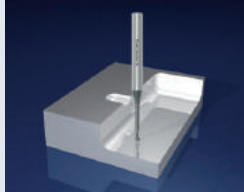


Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.

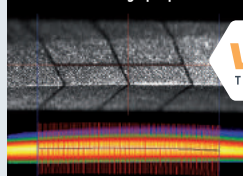
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

d1* = Ø 0,2 - Ø 6,0 tol 0,000 / -0,012

PROFESSIONAL FINISH



С заданными параметрами закругления краев
With a defined edge preparation



Формовочный уклон / Incline angle

Эффективная рабочая длина при формовочном уклоне
Effective under-neck length



Art.	d1*	r - 0,005	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 8011 0020 005 005	• 0,2	0,05	0,5	4	0,18	1	45	0,30	21,00	0,68	0,71	0,77	0,83
30 8011 0020 005 01	• 0,2	0,05	1	4	0,18	1	45	0,30	21,00	1,20	1,25	1,34	1,45
30 8011 0030 005 01	• 0,3	0,05	1	4	0,28	2	45	0,45	21,00	1,29	1,37	1,49	1,62
30 8011 0030 005 02	• 0,3	0,05	2	4	0,28	2	45	0,45	21,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8011 0030 005 03	• 0,3	0,05	3	4	0,28	2	45	0,45	21,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8011 0040 005 02	• 0,4	0,05	2	4	0,38	2	45	0,60	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8011 0040 005 03	• 0,4	0,05	3	4	0,38	2	45	0,60	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8011 0040 005 04	• 0,4	0,05	4	4	0,38	2	45	0,60	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 8011 0050 005 02	• 0,5	0,05	2	4	0,48	2	45	0,70	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8011 0050 005 03	• 0,5	0,05	3	4	0,48	2	45	0,70	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8011 0050 005 04	• 0,5	0,05	4	4	0,48	2	45	0,70	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 8011 0060 006 02	• 0,6	0,06	2	4	0,58	4	45	0,90	19,00	2,50	2,67	2,94	3,19
30 8011 0060 006 03	• 0,6	0,06	3	4	0,58	4	45	0,90	19,00	3,57	3,78	4,10	4,43
30 8011 0060 006 04	• 0,6	0,06	4	4	0,58	4	45	0,90	19,00	4,63	4,87	5,25	5,67
30 8011 0060 006 06	• 0,6	0,06	6	4	0,58	4	45	0,90	19,00	6,74	7,02	7,55	8,16
30 8011 0080 008 02	• 0,8	0,08	2	4	0,77	4	45	1,20	19,00	2,54	2,70	2,97	3,21
30 8011 0080 008 04	• 0,8	0,08	4	4	0,77	4	45	1,20	19,00	4,67	4,89	5,27	5,70
30 8011 0080 008 05	• 0,8	0,08	5	4	0,77	4	45	1,20	19,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 8011 0080 008 06	• 0,8	0,08	6	4	0,77	4	45	1,20	19,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 8011 0080 008 08	• 0,8	0,08	8	4	0,77	4	50	1,20	19,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 8011 0080 008 10	• 0,8	0,08	10	4	0,77	4	50	1,20	19,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 8011 0100 010 03	• 1,0	0,10	3	4	0,95	4	50	1,60	19,00	3,67	3,85	4,16	4,50
30 8011 0100 010 04	• 1,0	0,10	4	4	0,95	4	50	1,60	19,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 8011 0100 010 05	• 1,0	0,10	5	4	0,95	4	50	1,60	19,00	5,77	6,01	6,46	6,99
30 8011 0100 010 06	• 1,0	0,10	6	4	0,95	4	50	1,60	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 8011 0100 010 07	• 1,0	0,10	7	4	0,95	4	50	1,60	19,00	7,86	8,15	8,76	9,47
30 8011 0100 010 08	• 1,0	0,10	8	4	0,95	4	50	1,60	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0100 010 10	• 1,0	0,10	10	4	0,95	4	50	1,60	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 8011 0100 010 12	• 1,0	0,10	12	4	0,95	4	50	1,60	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8011 0100 010 15	• 1,0	0,10	15	4	0,95	4	60	1,60	20,00	16,15	16,71	17,96	19,42
30 8011 0100 010 20	• 1,0	0,10	20	4	0,95	4	60	1,60	20,00	21,31	22,06	23,71	25,63



EXPERT



VALUETOOL

30 8011

Art.	d1*	r - 0,005	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 8011 0100 030 04	• 1,0	0,30	4	4	0,95	4	50	1,60	19,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 8011 0100 030 08	• 1,0	0,30	8	4	0,95	4	50	1,60	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0100 030 12	• 1,0	0,30	12	4	0,95	4	50	1,60	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8011 0120 012 06	• 1,2	0,12	6	4	1,15	4	50	1,90	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 8011 0120 012 08	• 1,2	0,12	8	4	1,15	4	50	1,90	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0120 012 10	• 1,2	0,12	10	4	1,15	4	50	1,90	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 8011 0120 012 12	• 1,2	0,12	12	4	1,15	4	50	1,90	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8011 0140 014 08	• 1,4	0,14	8	4	1,35	4	50	2,20	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8011 0150 015 06	• 1,5	0,15	6	4	1,44	4	50	2,40	19,00	6,84	7,10	7,63	8,25
30 8011 0150 015 08	• 1,5	0,15	8	4	1,44	4	50	2,40	19,00	8,92	9,24	9,93	10,74
30 8011 0150 015 10	• 1,5	0,15	10	4	1,44	4	50	2,40	19,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 8011 0150 015 12	• 1,5	0,15	12	4	1,44	4	50	2,40	19,00	13,06	13,52	14,53	15,71
30 8011 0150 015 15	• 1,5	0,15	15	4	1,44	4	60	2,40	20,00	16,17	16,73	17,98	19,44
30 8011 0150 015 20	• 1,5	0,15	20	4	1,44	4	60	2,40	20,00	21,33	22,08	23,73	-
30 8011 0150 030 06	• 1,5	0,30	6	4	1,44	4	50	2,40	19,00	6,84	7,10	7,63	8,25
30 8011 0150 030 12	• 1,5	0,30	12	4	1,44	4	50	2,40	19,00	13,06	13,52	14,53	15,71
30 8011 0180 018 10	• 1,8	0,18	10	4	1,74	4	50	2,60	19,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 8011 0180 018 20	• 1,8	0,18	20	4	1,74	4	60	2,60	20,00	21,33	22,08	23,73	-
30 8011 0200 020 06	• 2,0	0,20	6	4	1,92	4	50	2,80	19,00	6,89	7,14	7,68	8,30
30 8011 0200 020 08	• 2,0	0,20	8	4	1,92	4	50	2,80	19,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 8011 0200 020 10	• 2,0	0,20	10	4	1,92	4	50	2,80	19,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 8011 0200 020 12	• 2,0	0,20	12	4	1,92	4	50	2,80	19,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 8011 0200 020 15	• 2,0	0,20	15	4	1,92	4	60	2,80	20,00	16,20	16,77	18,03	-
30 8011 0200 020 20	• 2,0	0,20	20	4	1,92	4	60	2,80	20,00	21,37	22,12	23,77	-
30 8011 0200 020 25	• 2,0	0,20	25	4	1,92	4	70	2,80	20,00	26,54	27,47	-	-
30 8011 0200 020 30	• 2,0	0,20	30	4	1,92	4	70	2,80	20,00	31,71	32,81	-	-
30 8011 0200 050 08	• 2,0	0,50	8	4	1,92	4	50	2,80	19,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 8011 0200 050 15	• 2,0	0,50	15	4	1,92	4	60	2,80	20,00	16,20	16,77	18,03	-
30 8011 0200 050 25	• 2,0	0,50	25	4	1,92	4	70	2,80	20,00	26,54	27,47	-	-
30 8011 0250 025 10	• 2,5	0,25	10	4	2,40	4	50	2,50	19,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8011 0250 025 15	• 2,5	0,25	15	4	2,40	4	60	2,50	20,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8011 0250 025 20	• 2,5	0,25	20	4	2,40	4	60	2,50	20,00	21,41	22,16	-	-
30 8011 0250 025 25	• 2,5	0,25	25	4	2,40	4	70	2,50	20,00	26,58	27,50	-	-
30 8011 0300 030 10	• 3,0	0,30	10	6	2,90	4	50	3,00	22,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 8011 0300 030 20	• 3,0	0,30	20	6	2,90	4	60	3,00	24,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 8011 0300 030 30	• 3,0	0,30	30	6	2,90	4	70	3,00	25,00	31,94	33,05	35,53	-
30 8011 0300 050 10	• 3,0	0,50	10	6	2,90	4	50	3,00	22,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 8011 0300 050 15	• 3,0	0,50	15	6	2,90	4	60	3,00	24,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 8011 0300 050 20	• 3,0	0,50	20	6	2,90	4	60	3,00	24,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 8011 0300 050 25	• 3,0	0,50	25	6	2,90	4	70	3,00	25,00	26,77	27,70	29,78	-
30 8011 0300 050 30	• 3,0	0,50	30	6	2,90	4	70	3,00	25,00	31,94	33,05	35,53	-
30 8011 0400 050 10	• 4,0	0,50	10	6	3,90	4	50	4,00	23,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8011 0400 050 15	• 4,0	0,50	15	6	3,90	4	60	4,00	24,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8011 0400 050 20	• 4,0	0,50	20	6	3,90	4	60	4,00	24,00	21,41	22,16	23,82	-
30 8011 0400 050 25	• 4,0	0,50	25	6	3,90	4	70	4,00	26,00	26,58	27,50	-	-
30 8011 0400 050 30	• 4,0	0,50	30	6	3,90	4	70	4,00	26,00	31,75	32,85	-	-
30 8011 0500 050 15	• 5,0	0,50	15	6	4,90	4	60	5,00	24,00	16,44	17,01	-	-
30 8011 0500 050 20	• 5,0	0,50	20	6	4,90	4	60	5,00	24,00	21,60	22,36	-	-
30 8011 0500 050 30	• 5,0	0,50	30	6	4,90	4	70	5,00	26,00	31,94	-	-	-
30 8011 0500 050 40	• 5,0	0,50	40	6	4,90	4	80	5,00	27,00	42,28	-	-	-
30 8011 0600 050 10	• 6,0	0,50	10	6	5,90	4	50	6,00	23,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 15	• 6,0	0,50	15	6	5,90	4	60	6,00	24,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 20	• 6,0	0,50	20	6	5,90	4	60	6,00	24,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 30	• 6,0	0,50	30	6	5,90	4	70	6,00	26,00	-	-	-	-
30 8011 0600 050 40	• 6,0	0,50	40	6	5,90	4	80	6,00	27,00	-	-	-	-



30 8012

VALUETOOL

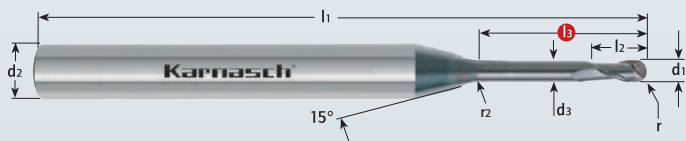
EXPERT



Твердосплавная радиусная мини-фреза 3D, глубина распила < 20xD, < 55 HRC
Solid carbide miniatur ball nose mill, < 20xD cutting depth, < 55 HRC

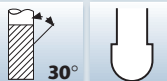


HRC < 55



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

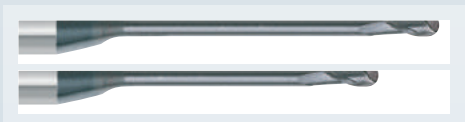


HSC HPC

WRC²

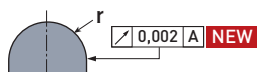


Параметры резки
Cutting data



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r max = ± 0,004



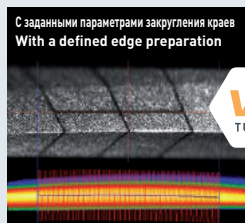
d1* = Ø 0,2 - Ø 6,0 tol 0,000 / -0,012

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.

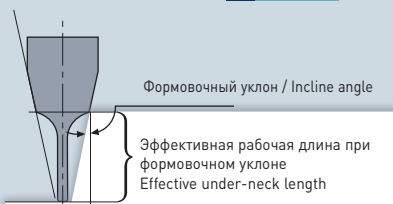
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.



PROFESSIONAL FINISH



С заданными параметрами закругления краев
With a defined edge preparation



Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 8012 0020 005	• 0,2	0,10	0,5	4	0,18	1	45	0,20	21,00	0,68	0,71	0,77	0,83
30 8012 0020 01	• 0,2	0,10	1	4	0,18	1	45	0,20	21,00	1,20	1,25	1,34	1,45
30 8012 0030 01	• 0,3	0,15	1	4	0,28	2	45	0,25	21,00	1,29	1,37	1,49	1,62
30 8012 0030 02	• 0,3	0,15	2	4	0,28	2	45	0,25	21,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8012 0030 03	• 0,3	0,15	3	4	0,28	2	45	0,25	21,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8012 0040 02	• 0,4	0,20	2	4	0,38	2	45	0,30	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8012 0040 03	• 0,4	0,20	3	4	0,38	2	45	0,30	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8012 0040 04	• 0,4	0,20	4	4	0,38	2	45	0,30	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 8012 0050 02	• 0,5	0,25	2	4	0,48	2	45	0,40	19,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 8012 0050 03	• 0,5	0,25	3	4	0,48	2	45	0,40	19,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 8012 0050 04	• 0,5	0,25	4	4	0,48	2	45	0,40	19,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 8012 0060 02	• 0,6	0,30	2	4	0,58	4	45	0,50	19,00	2,50	2,67	2,94	3,19
30 8012 0060 03	• 0,6	0,30	3	4	0,58	4	45	0,50	19,00	3,57	3,78	4,10	4,43
30 8012 0060 04	• 0,6	0,30	4	4	0,58	4	45	0,50	19,00	4,63	4,87	5,25	5,67
30 8012 0060 06	• 0,6	0,30	6	4	0,58	4	45	0,50	19,00	6,74	7,02	7,55	8,16
30 8012 0060 08	• 0,6	0,30	8	4	0,58	4	50	0,50	19,00	8,83	9,16	9,85	10,65
30 8012 0080 02	• 0,8	0,40	2	4	0,77	4	45	0,60	19,00	2,54	2,70	2,97	3,21
30 8012 0080 04	• 0,8	0,40	4	4	0,77	4	45	0,60	19,00	4,67	4,89	5,27	5,70
30 8012 0080 05	• 0,8	0,40	5	4	0,77	4	45	0,60	19,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 8012 0080 06	• 0,8	0,40	6	4	0,77	4	45	0,60	19,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 8012 0080 08	• 0,8	0,40	8	4	0,77	4	50	0,60	19,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 8012 0080 10	• 0,8	0,40	10	4	0,77	4	50	0,60	19,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 8012 0100 03	• 1,0	0,50	3	4	0,95	4	50	0,80	19,00	3,67	3,85	4,16	4,50
30 8012 0100 04	• 1,0	0,50	4	4	0,95	4	50	0,80	19,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 8012 0100 05	• 1,0	0,50	5	4	0,95	4	50	0,80	19,00	5,77	6,01	6,46	6,99
30 8012 0100 06	• 1,0	0,50	6	4	0,95	4	50	0,80	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 8012 0100 07	• 1,0	0,50	7	4	0,95	4	50	0,80	19,00	7,86	8,15	8,76	9,47
30 8012 0100 08	• 1,0	0,50	8	4	0,95	4	50	0,80	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8012 0100 10	• 1,0	0,50	10	4	0,95	4	50	0,80	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 8012 0100 12	• 1,0	0,50	12	4	0,95	4	50	0,80	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8012 0100 15	• 1,0	0,50	15	4	0,95	4	60	0,80	20,00	16,15	16,71	17,96	19,42
30 8012 0100 20	• 1,0	0,50	20	4	0,95	4	60	0,80	20,00	21,31	22,06	23,71	25,63





EXPERT



VALUETOOL

30 8012

Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 8012 0120 05	• 1,2	0,60	5	4	1,15	4	50	1,00	19,00	5,77	6,01	6,46	6,99
30 8012 0120 06	• 1,2	0,60	6	4	1,15	4	50	1,00	19,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 8012 0120 08	• 1,2	0,60	8	4	1,15	4	50	1,00	19,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 8012 0120 10	• 1,2	0,60	10	4	1,15	4	50	1,00	19,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 8012 0120 12	• 1,2	0,60	12	4	1,15	4	50	1,00	19,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 8012 0150 06	• 1,5	0,75	6	4	1,44	4	50	1,20	19,00	6,84	7,10	7,63	8,25
30 8012 0150 08	• 1,5	0,75	8	4	1,44	4	50	1,20	19,00	8,92	9,24	9,93	10,74
30 8012 0150 10	• 1,5	0,75	10	4	1,44	4	50	1,20	19,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 8012 0150 12	• 1,5	0,75	12	4	1,44	4	50	1,20	19,00	13,06	13,52	14,53	15,71
30 8012 0150 15	• 1,5	0,75	15	4	1,44	4	60	1,20	20,00	16,17	16,73	17,98	19,44
30 8012 0150 20	• 1,5	0,75	20	4	1,44	4	60	1,20	20,00	21,33	22,08	23,73	-
30 8012 0200 06	• 2,0	1,00	6	4	1,92	4	50	1,50	19,00	6,89	7,14	7,68	8,30
30 8012 0200 08	• 2,0	1,00	8	4	1,92	4	50	1,50	19,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 8012 0200 10	• 2,0	1,00	10	4	1,92	4	50	1,50	19,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 8012 0200 12	• 2,0	1,00	12	4	1,92	4	50	1,50	19,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 8012 0200 15	• 2,0	1,00	15	4	1,92	4	60	1,50	20,00	16,20	16,77	18,03	-
30 8012 0200 20	• 2,0	1,00	20	4	1,92	4	60	1,50	20,00	21,37	22,12	23,77	-
30 8012 0200 25	• 2,0	1,00	25	4	1,92	4	70	1,50	20,00	26,54	27,47	-	-
30 8012 0200 30	• 2,0	1,00	30	4	1,92	4	70	1,50	20,00	31,71	32,81	-	-
30 8012 0250 10	• 2,5	1,25	10	4	2,40	4	50	2,50	19,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8012 0250 15	• 2,5	1,25	15	4	2,40	4	60	2,50	20,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8012 0300 05	• 3,0	1,50	5	6	2,90	4	50	2,50	22,00	6,10	6,31	6,78	7,33
30 8012 0300 10	• 3,0	1,50	10	6	2,90	4	50	2,50	22,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 8012 0300 15	• 3,0	1,50	15	6	2,90	4	60	2,50	24,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 8012 0300 20	• 3,0	1,50	20	6	2,90	4	60	2,50	24,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 8012 0300 25	• 3,0	1,50	25	6	2,90	4	70	2,50	25,00	26,77	27,70	29,78	-
30 8012 0300 30	• 3,0	1,50	30	6	2,90	4	70	2,50	25,00	31,94	33,05	35,53	-
30 8012 0400 10	• 4,0	2,00	10	6	3,90	4	50	3,20	23,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 8012 0400 15	• 4,0	2,00	15	6	3,90	4	60	3,20	24,00	16,24	16,81	18,07	-
30 8012 0400 20	• 4,0	2,00	20	6	3,90	4	60	3,20	24,00	21,41	22,16	23,82	-
30 8012 0400 25	• 4,0	2,00	25	6	3,90	4	70	3,20	26,00	26,58	27,50	-	-
30 8012 0400 30	• 4,0	2,00	30	6	3,90	4	70	3,20	26,00	31,75	32,85	-	-
30 8012 0500 10	• 5,0	2,50	10	6	4,90	4	50	4,00	23,00	11,27	11,66	12,53	-
30 8012 0500 15	• 5,0	2,50	15	6	4,90	4	60	4,00	24,00	16,44	17,01	-	-
30 8012 0500 20	• 5,0	2,50	20	6	4,90	4	60	4,00	24,00	21,60	22,36	-	-
30 8012 0500 25	• 5,0	2,50	25	6	4,90	4	70	4,00	26,00	26,77	27,70	-	-
30 8012 0500 30	• 5,0	2,50	30	6	4,90	4	70	4,00	26,00	31,94	-	-	-
30 8012 0500 40	• 5,0	2,50	40	6	4,90	4	80	4,00	27,00	42,28	-	-	-
30 8012 0600 10	• 6,0	3,00	10	6	5,90	4	50	5,00	23,00	-	-	-	-
30 8012 0600 15	• 6,0	3,00	15	6	5,90	4	60	5,00	24,00	-	-	-	-
30 8012 0600 20	• 6,0	3,00	20	6	5,90	4	60	5,00	24,00	-	-	-	-
30 8012 0600 25	• 6,0	3,00	25	6	5,90	4	70	5,00	26,00	-	-	-	-
30 8012 0600 30	• 6,0	3,00	30	6	5,90	4	70	5,00	26,00	-	-	-	-
30 8012 0600 40	• 6,0	3,00	40	6	5,90	4	80	5,00	27,00	-	-	-	-

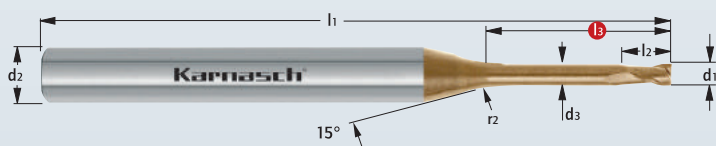


30 6255

PROFESSIONAL

Твердосплавная концевая микро, хвостовик 4 мм

Solid carbide miniatur end mills, < 15xD diameter cutting depth, shank 4 mm



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO³

- HRC < 70**
- Сталь
steel
< 1400 Н/мм²
- INOX**
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic
- INOX**
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic
- INOX**
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic
- NI-сплав**
< 900 Н/мм²
- СЧ(ВЧ)**
cast iron
- ТИТАНА**
titanium

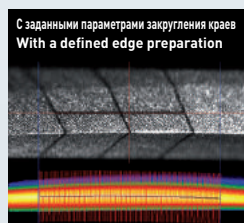


ДОПУСК / TOLERANCE

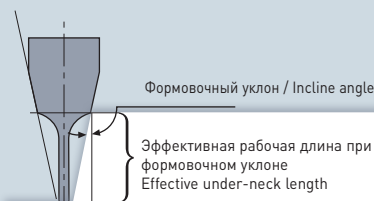
с острыми краями / sharp edge

$d1^* = \varnothing 0,1 - \varnothing 2,0 \quad tol 0,000 / -0,008$

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Формовочный уклон / Incline angle			
									0,5°	1°	2°	3°
30 6255 0010 002	0,1	0,2	4	0,08	1	45	0,15	59,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6255 0010 003	0,1	0,3	4	0,08	1	45	0,15	59,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6255 0010 004	0,1	0,4	4	0,08	1	45	0,15	59,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6255 0010 005	0,1	0,5	4	0,08	1	45	0,15	59,00	0,68	0,71	0,77	0,82
30 6255 0020 005	0,2	0,5	4	0,17	1	50	0,30	50,00	0,70	0,73	0,79	0,84
30 6255 0020 010	0,2	1	4	0,17	1	50	0,30	50,00	1,23	1,27	1,35	1,45
30 6255 0020 015	0,2	1,5	4	0,17	1	50	0,30	50,00	1,74	1,80	1,92	2,05
30 6255 0020 020	0,2	2	4	0,17	1	50	0,30	50,00	2,26	2,33	2,48	2,65
30 6255 0030 010	0,3	1	4	0,27	2	50	0,45	46,00	1,33	1,40	1,52	1,63
30 6255 0030 015	0,3	1,5	4	0,27	2	50	0,45	46,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6255 0030 020	0,3	2	4	0,27	2	50	0,45	46,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6255 0030 025	0,3	2,5	4	0,27	2	50	0,45	46,00	2,90	3,02	3,22	3,44
30 6255 0030 030	0,3	3	4	0,27	2	50	0,45	46,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6255 0040 010	0,4	1	4	0,37	2	50	0,60	41,00	1,33	1,40	1,52	1,63
30 6255 0040 015	0,4	1,5	4	0,37	2	50	0,60	41,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6255 0040 020	0,4	2	4	0,37	2	50	0,60	41,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6255 0040 030	0,4	3	4	0,37	2	50	0,60	41,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6255 0040 040	0,4	4	4	0,37	2	50	0,60	41,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6255 0050 010	0,5	1	4	0,47	2	50	0,75	41,00	1,33	1,40	1,52	1,63
30 6255 0050 020	0,5	2	4	0,47	2	50	0,75	41,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6255 0050 030	0,5	3	4	0,47	2	50	0,75	41,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6255 0050 040	0,5	4	4	0,47	2	50	0,75	41,00	4,46	4,61	4,91	5,25
30 6255 0050 050	0,5	5	4	0,47	2	50	0,75	41,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6255 0050 060	0,5	6	4	0,47	2	50	0,75	41,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6255 0060 020	0,6	2	4	0,57	4	50	0,90	40,00	2,54	2,70	2,97	3,19
30 6255 0060 030	0,6	3	4	0,57	4	50	0,90	40,00	3,61	3,80	4,12	4,40
30 6255 0060 040	0,6	4	4	0,57	4	50	0,90	40,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6255 0060 050	0,6	5	4	0,57	4	50	0,90	40,00	5,72	5,97	6,38	6,82
30 6255 0060 060	0,6	6	4	0,57	4	50	0,90	40,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6255 0060 080	0,6	8	4	0,57	4	50	0,90	40,00	8,85	9,17	9,76	10,44
30 6255 0080 040	0,8	4	4	0,77	4	50	1,20	40,00	4,67	4,89	5,25	5,61
30 6255 0080 060	0,8	6	4	0,77	4	50	1,20	40,00	6,77	7,04	7,50	8,02
30 6255 0080 080	0,8	8	4	0,77	4	50	1,20	40,00	8,85	9,17	9,76	10,44



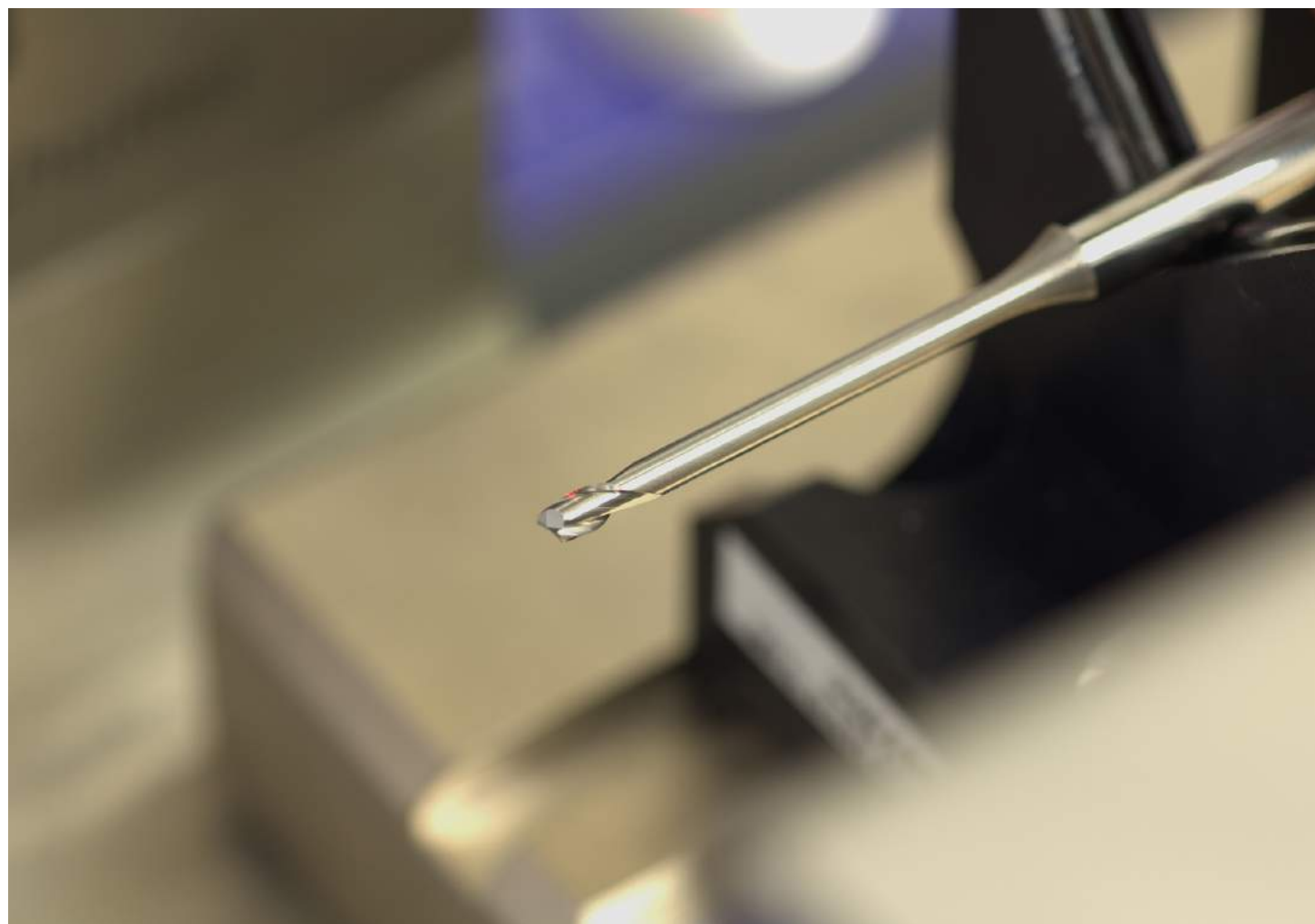
PROFESSIONAL



30 6255

Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6255 0100 020	• 1,0	2	4	0,96	4	50	1,50	40,00	2,58	2,73	2,99	3,21
30 6255 0100 030	• 1,0	3	4	0,96	4	50	1,50	40,00	3,64	3,83	4,14	4,42
30 6255 0100 040	• 1,0	4	4	0,96	4	50	1,50	40,00	4,70	4,91	5,27	5,63
30 6255 0100 050	• 1,0	5	4	0,96	4	50	1,50	40,00	5,75	5,99	6,39	6,84
30 6255 0100 060	• 1,0	6	4	0,96	4	50	1,50	40,00	6,79	7,06	7,52	8,04
30 6255 0100 080	• 1,0	8	4	0,96	4	50	1,50	40,00	8,88	9,19	9,78	10,46
30 6255 0100 100	• 1,0	10	4	0,96	4	50	1,50	40,00	10,96	11,31	12,04	12,87
30 6255 0100 120	• 1,0	12	4	0,96	4	55	1,50	41,00	13,03	13,43	14,30	15,28
30 6255 0100 150	• 1,0	15	4	0,96	4	55	1,50	41,00	16,12	16,61	17,68	18,90
30 6255 0120 060	• 1,2	6	4	1,15	4	50	1,80	40,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6255 0120 120	• 1,2	12	4	1,15	4	55	1,80	40,00	13,05	13,45	14,32	15,30
30 6255 0150 040	• 1,5	4	4	1,44	4	50	2,25	40,00	4,75	4,96	5,30	5,71
30 6255 0150 060	• 1,5	6	4	1,44	4	50	2,25	40,00	6,84	7,10	7,56	8,14
30 6255 0150 080	• 1,5	8	4	1,44	4	50	2,25	40,00	8,92	9,22	9,82	10,57
30 6255 0150 100	• 1,5	10	4	1,44	4	50	2,25	40,00	11,00	11,34	12,08	13,00
30 6255 0150 120	• 1,5	12	4	1,44	4	55	2,25	40,00	13,06	13,47	14,33	15,43
30 6255 0150 140	• 1,5	14	4	1,44	4	55	2,25	40,00	15,13	15,59	16,59	17,74
30 6255 0150 160	• 1,5	16	4	1,44	4	55	2,25	40,00	17,19	17,71	18,85	20,15
30 6255 0150 180	• 1,5	18	4	1,44	4	60	2,25	41,00	19,24	19,83	21,11	22,56
30 6255 0150 200	• 1,5	20	4	1,44	4	60	2,25	41,00	21,30	21,95	23,37	-
30 6255 0200 040	• 2,0	4	4	1,92	4	50	3,00	40,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6255 0200 060	• 2,0	6	4	1,92	4	50	3,00	40,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6255 0200 080	• 2,0	8	4	1,92	4	50	3,00	40,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6255 0200 100	• 2,0	10	4	1,92	4	50	3,00	40,00	11,04	11,38	12,11	12,95
30 6255 0200 120	• 2,0	12	4	1,92	4	55	3,00	40,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6255 0200 150	• 2,0	15	4	1,92	4	55	3,00	40,00	16,19	16,68	17,76	18,98
30 6255 0200 200	• 2,0	20	4	1,92	4	60	3,00	41,00	21,34	21,98	23,40	-

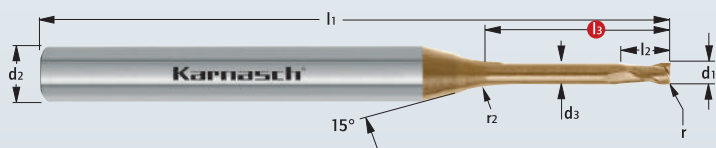
>Ø2,0 Art. 30 6269 на странице 71 · >Ø2,0 Art. 30 6269 on page 71



30 6256

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Твердосплавная концевая микро-фреза с угловым радиусом, глубина распила < 15xD, хвостовик 4 мм
Solid carbide miniatur end mills with corner radius, < 15xD diameter cutting depth, shank 4 mm



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
20°	HHC HSC HPC
	HXC-NANO ³

- 1 HRC < 70
- 2 Сталь < 1400 Н/мм²
- 3 INOX Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic
- 4 INOX Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic
- 5 INOX Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic
- 6 NI-сплав < 900 Н/мм²
- 7 СЧ(ВЧ) cast iron
- 8 ТИТАНА titanium

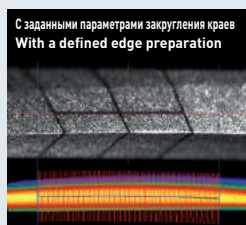


ДОПУСК / TOLERANCE
tol. r = -0,004

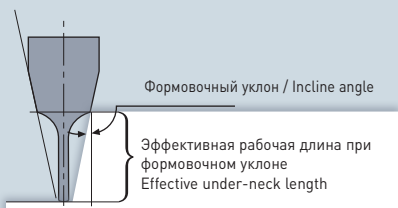
0,002 A NEW

d1* = Ø 0,1 - Ø 2,0 tol -0,000 / -0,008

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Формовочный уклон / Incline angle			
										0,5°	1°	2°	3°
30 6256 0010 002 002	0,1	0,02	0,2	4	0,08	1	45	0,10	59,00	0,36	0,38	0,42	0,45
30 6256 0010 002 003	0,1	0,02	0,3	4	0,08	1	45	0,10	59,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6256 0010 002 004	0,1	0,02	0,4	4	0,08	1	45	0,10	59,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6256 0020 005 005	0,2	0,05	0,5	4	0,17	1	50	0,15	50,00	0,70	0,73	0,78	0,83
30 6256 0020 005 010	0,2	0,05	1	4	0,17	1	50	0,15	50,00	1,22	1,27	1,35	1,44
30 6256 0020 005 015	0,2	0,05	1,5	4	0,17	1	50	0,15	50,00	1,74	1,80	1,91	2,04
30 6256 0020 005 020	0,2	0,05	2	4	0,17	1	50	0,15	50,00	2,26	2,33	2,48	2,64
30 6256 0030 005 010	0,3	0,05	1	4	0,27	2	50	0,25	46,00	1,32	1,39	1,51	1,62
30 6256 0030 005 015	0,3	0,05	1,5	4	0,27	2	50	0,25	46,00	1,85	1,94	2,08	2,22
30 6256 0030 005 020	0,3	0,05	2	4	0,27	2	50	0,25	46,00	2,37	2,48	2,64	2,82
30 6256 0030 005 025	0,3	0,05	2,5	4	0,27	2	50	0,25	46,00	2,90	3,01	3,21	3,43
30 6256 0030 005 030	0,3	0,05	3	4	0,27	2	50	0,25	46,00	3,42	3,55	3,77	4,03
30 6256 0040 010 010	0,4	0,10	1	4	0,37	2	50	0,30	41,00	1,32	1,39	1,50	1,61
30 6256 0040 010 015	0,4	0,10	1,5	4	0,37	2	50	0,30	41,00	1,85	1,93	2,07	2,21
30 6256 0040 010 020	0,4	0,10	2	4	0,37	2	50	0,30	41,00	2,37	2,47	2,64	2,81
30 6256 0040 010 030	0,4	0,10	3	4	0,37	2	50	0,30	41,00	3,42	3,54	3,77	4,02
30 6256 0040 010 040	0,4	0,10	4	4	0,37	2	50	0,30	41,00	4,46	4,61	4,90	5,23
30 6256 0050 010 010	0,5	0,10	1	4	0,47	2	50	0,35	41,00	1,32	1,39	1,50	1,61
30 6256 0050 010 020	0,5	0,10	2	4	0,47	2	50	0,35	41,00	2,37	2,47	2,64	2,81
30 6256 0050 010 030	0,5	0,10	3	4	0,47	2	50	0,35	41,00	3,42	3,54	3,77	4,02
30 6256 0050 010 040	0,5	0,10	4	4	0,47	2	50	0,35	41,00	4,46	4,61	4,90	5,23
30 6256 0050 010 050	0,5	0,10	5	4	0,47	2	50	0,35	41,00	5,49	5,67	6,03	6,43
30 6256 0050 010 060	0,5	0,10	6	4	0,47	2	50	0,35	41,00	6,53	6,73	7,15	7,64
30 6256 0060 010 020	0,6	0,10	2	4	0,57	4	50	0,40	40,00	2,54	2,69	2,95	3,17
30 6256 0060 010 030	0,6	0,10	3	4	0,57	4	50	0,40	40,00	3,60	3,79	4,10	4,38
30 6256 0060 010 040	0,6	0,10	4	4	0,57	4	50	0,40	40,00	4,66	4,88	5,23	5,59
30 6256 0060 010 050	0,6	0,10	5	4	0,57	4	50	0,40	40,00	5,71	5,96	6,36	6,80
30 6256 0060 010 060	0,6	0,10	6	4	0,57	4	50	0,40	40,00	6,76	7,03	7,49	8,00
30 6256 0060 010 080	0,6	0,10	8	4	0,57	4	50	0,40	40,00	8,85	9,16	9,75	10,42
30 6256 0080 020 020	0,8	0,20	2	4	0,77	4	50	0,50	40,00	2,53	2,68	2,93	3,15
30 6256 0080 020 040	0,8	0,20	4	4	0,77	4	50	0,50	40,00	4,65	4,87	5,22	5,57
30 6256 0080 020 050	0,8	0,20	5	4	0,77	4	50	0,50	40,00	5,71	5,95	6,35	6,78
30 6256 0080 020 060	0,8	0,20	6	4	0,77	4	50	0,50	40,00	6,76	7,03	7,48	7,98
30 6256 0080 020 080	0,8	0,20	8	4	0,77	4	50	0,50	40,00	8,85	9,16	9,74	10,40
30 6256 0080 020 100	0,8	0,20	10	4	0,77	4	50	0,50	40,00	10,93	11,28	11,99	12,81



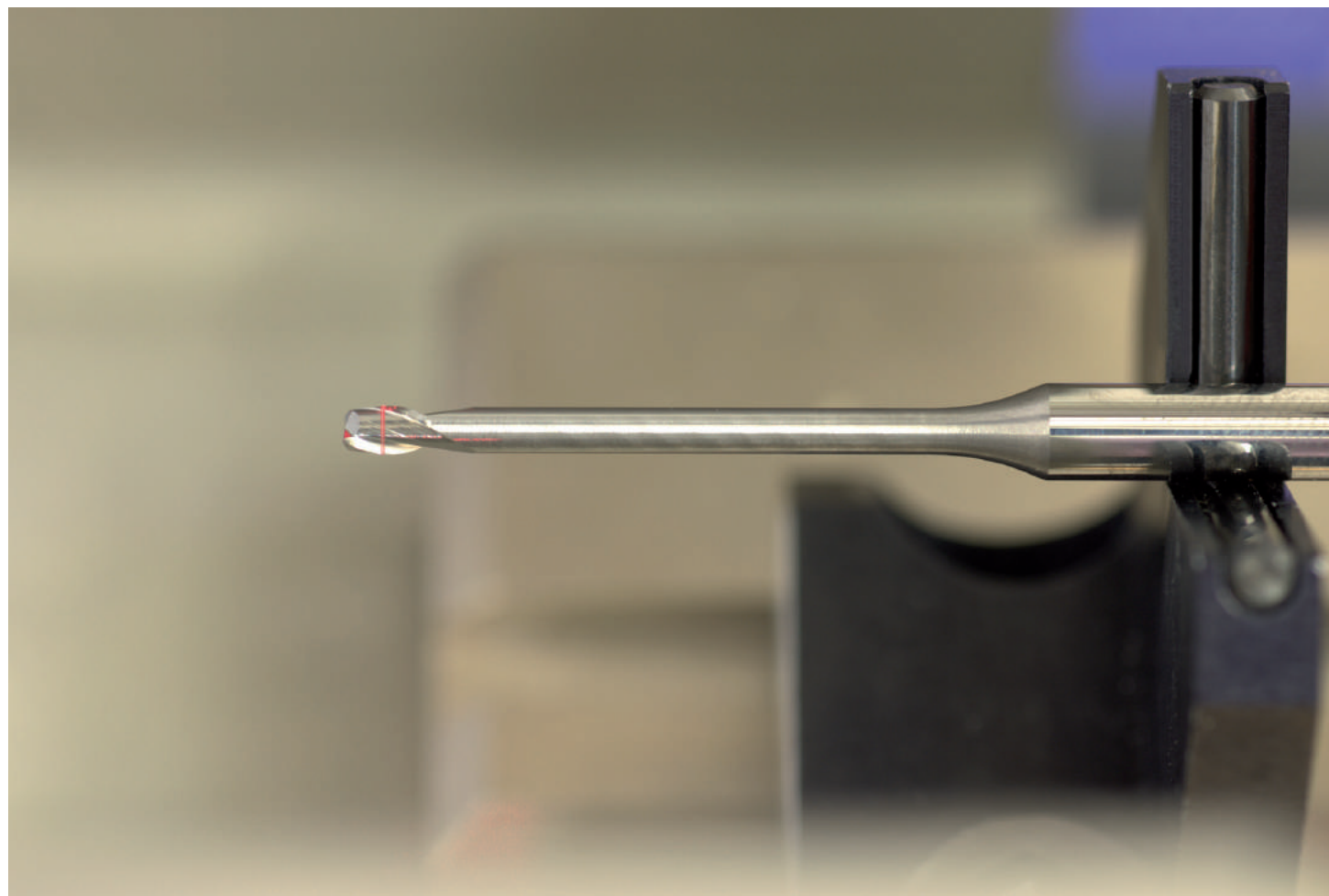
PROFESSIONAL



30 6256

Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6256 0100 020 020	• 1,0	0,20	2	4	0,96	4	50	0,80	40,00	2,57	2,71	2,96	3,17
30 6256 0100 020 030	• 1,0	0,20	3	4	0,96	4	50	0,80	40,00	3,63	3,81	4,11	4,38
30 6256 0100 020 040	• 1,0	0,20	4	4	0,96	4	50	0,80	40,00	4,69	4,90	5,24	5,59
30 6256 0100 020 050	• 1,0	0,20	5	4	0,96	4	50	0,80	40,00	5,74	5,98	6,37	6,80
30 6256 0100 020 060	• 1,0	0,20	6	4	0,96	4	50	0,80	40,00	6,78	7,05	7,50	8,00
30 6256 0100 020 070	• 1,0	0,20	7	4	0,96	4	50	0,80	40,00	7,83	8,11	8,63	9,21
30 6256 0100 020 080	• 1,0	0,20	8	4	0,96	4	50	0,80	40,00	8,87	9,18	9,76	10,42
30 6256 0100 020 090	• 1,0	0,20	9	4	0,96	4	50	0,80	40,00	9,91	10,24	10,88	11,62
30 6256 0100 020 100	• 1,0	0,20	10	4	0,96	4	50	0,80	40,00	10,95	11,30	12,01	12,83
30 6256 0100 020 120	• 1,0	0,20	12	4	0,96	4	55	0,80	41,00	13,02	13,42	14,27	15,24
30 6256 0100 020 150	• 1,0	0,20	15	4	0,96	4	55	0,80	41,00	16,12	16,60	17,66	18,86
30 6256 0120 020 060	• 1,2	0,20	6	4	1,15	4	50	1,00	40,00	6,81	7,07	7,52	8,02
30 6256 0120 020 120	• 1,2	0,20	12	4	1,15	4	55	1,00	40,00	13,04	13,44	14,29	15,26
30 6256 0150 020 040	• 1,5	0,20	4	4	1,44	4	50	1,35	40,00	4,74	4,94	5,28	5,63
30 6256 0150 020 060	• 1,5	0,20	6	4	1,44	4	50	1,35	40,00	6,83	7,09	7,53	8,04
30 6256 0150 020 080	• 1,5	0,20	8	4	1,44	4	50	1,35	40,00	8,92	9,21	9,79	10,46
30 6256 0150 020 100	• 1,5	0,20	10	4	1,44	4	50	1,35	40,00	10,99	11,33	12,05	12,87
30 6256 0150 020 120	• 1,5	0,20	12	4	1,44	4	55	1,35	40,00	13,06	13,45	14,31	15,28
30 6256 0150 020 140	• 1,5	0,20	14	4	1,44	4	55	1,35	40,00	15,12	15,57	16,57	17,70
30 6256 0150 020 160	• 1,5	0,20	16	4	1,44	4	55	1,35	40,00	17,18	17,70	18,82	20,11
30 6256 0150 020 180	• 1,5	0,20	18	4	1,44	4	60	1,35	41,00	19,24	19,82	21,08	22,52
30 6256 0150 020 200	• 1,5	0,20	20	4	1,44	4	60	1,35	41,00	21,29	21,94	23,34	-
30 6256 0200 020 040	• 2,0	0,20	4	4	1,92	4	50	1,70	40,00	4,80	4,99	5,31	5,67
30 6256 0200 020 060	• 2,0	0,20	6	4	1,92	4	50	1,70	40,00	6,88	7,12	7,57	8,08
30 6256 0200 020 080	• 2,0	0,20	8	4	1,92	4	50	1,70	40,00	8,96	9,25	9,83	10,49
30 6256 0200 020 100	• 2,0	0,20	10	4	1,92	4	50	1,70	40,00	11,03	11,37	12,09	12,91
30 6256 0200 020 120	• 2,0	0,20	12	4	1,92	4	55	1,70	40,00	13,09	13,49	14,35	15,32
30 6256 0200 020 150	• 2,0	0,20	15	4	1,92	4	55	1,70	40,00	16,19	16,67	17,73	18,94
30 6256 0200 020 200	• 2,0	0,20	20	4	1,92	4	60	1,70	41,00	21,33	21,97	23,38	-
30 6256 0200 050 040	• 2,0	0,50	4	4	1,92	4	50	1,70	40,00	4,78	4,96	5,28	5,61
30 6256 0200 050 060	• 2,0	0,50	6	4	1,92	4	50	1,70	40,00	6,87	7,10	7,53	8,02
30 6256 0200 050 080	• 2,0	0,50	8	4	1,92	4	50	1,70	40,00	8,95	9,23	9,79	10,43
30 6256 0200 050 100	• 2,0	0,50	10	4	1,92	4	50	1,70	40,00	11,02	11,35	12,05	12,85
30 6256 0200 050 120	• 2,0	0,50	12	4	1,92	4	55	1,70	40,00	13,09	13,47	14,31	15,26
30 6256 0200 050 150	• 2,0	0,50	15	4	1,92	4	55	1,70	40,00	16,18	16,65	17,69	18,88
30 6256 0200 050 200	• 2,0	0,50	20	4	1,92	4	60	1,70	41,00	21,32	21,95	23,34	-

Ø2,0 Art. 30 6261 на странице 59 / Ø2,0 Art. 30 6261 on page 59



30 6257

PROFESSIONAL

Твердосплавная радиусная мини-фреза 3D, глубина распила < 15xD, хвостовик 4 мм
Solid carbide miniatur ball nose slot mill, < 15xD diameter cutting depth, shank 4 mm



HRC < 70

Сталь
steel
< 1400 Н/мм²

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

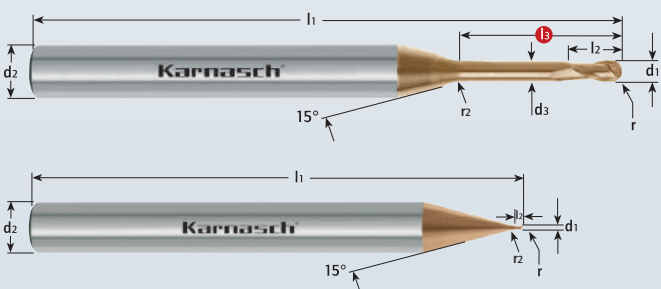
INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

NI-сплав
< 900 Н/мм²

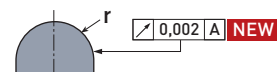
СЧ(ВЧ)
cast iron

ТИТАНА
titanium



ДОПУСК / TOLERANCE

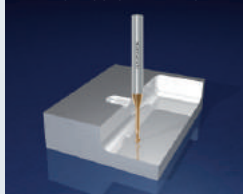
tol. r = ± 0,002



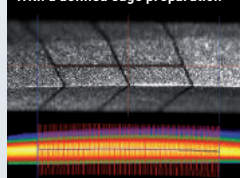
d1* = Ø 0,1 - Ø 2,0 tol 0,000 / -0,010

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

PROFESSIONAL FINISH



С заданными параметрами закругления краев
With a defined edge preparation



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC

HXC-NANO³



Параметры резки
Cutting data



Формовочный уклон / Incline angle

Эффективная рабочая длина при формовочном уклоне
Effective under-neck length

Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Формовочный уклон / Incline angle			
										0,5°	1°	2°	3°
30 6257 0010	• 0,1	0,05	-	4	0,08	-	50	0,08	31,90	-	-	-	-
30 6257 0010 002	• 0,1	0,05	0,2	4	0,08	1	45	0,08	59,00	0,36	0,38	0,41	0,45
30 6257 0010 003	• 0,1	0,05	0,3	4	0,08	1	45	0,08	59,00	0,46	0,49	0,53	0,57
30 6257 0010 004	• 0,1	0,05	0,4	4	0,08	1	45	0,08	59,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6257 0010 005	• 0,1	0,05	0,5	4	0,08	1	45	0,08	59,00	0,68	0,71	0,76	0,82
30 6257 0020	• 0,2	0,10	-	4	-	-	50	0,20	26,95	-	-	-	-
30 6257 0020 005	• 0,2	0,10	0,5	4	0,17	1	50	0,20	50,00	0,70	0,73	0,78	0,83
30 6257 0020 010	• 0,2	0,10	1	4	0,17	1	50	0,20	50,00	1,22	1,26	1,35	1,45
30 6257 0020 015	• 0,2	0,10	1,5	4	0,17	1	50	0,20	50,00	1,74	1,80	1,93	2,07
30 6257 0020 020	• 0,2	0,10	2	4	0,17	1	50	0,20	50,00	2,26	2,33	2,50	2,70
30 6257 0030	• 0,3	0,15	-	4	-	-	50	0,25	46,00	-	-	-	-
30 6257 0030 010	• 0,3	0,15	1	4	0,27	2	50	0,25	46,00	1,32	1,38	1,49	1,61
30 6257 0030 015	• 0,3	0,15	1,5	4	0,27	2	50	0,25	46,00	1,84	1,93	2,07	2,23
30 6257 0030 020	• 0,3	0,15	2	4	0,27	2	50	0,25	46,00	2,37	2,47	2,65	2,85
30 6257 0030 025	• 0,3	0,15	2,5	4	0,27	2	50	0,25	46,00	2,89	3,01	3,22	3,47
30 6257 0030 030	• 0,3	0,15	3	4	0,27	2	50	0,25	46,00	3,42	3,54	3,80	4,09
30 6257 0040	• 0,4	0,20	-	4	-	-	50	0,30	41,00	-	-	-	-
30 6257 0040 010	• 0,4	0,20	1	4	0,37	2	50	0,30	41,00	1,31	1,38	1,49	1,59
30 6257 0040 020	• 0,4	0,20	2	4	0,37	2	50	0,30	41,00	2,37	2,46	2,64	2,84
30 6257 0040 030	• 0,4	0,20	3	4	0,37	2	50	0,30	41,00	3,41	3,54	3,79	4,08
30 6257 0040 040	• 0,4	0,20	4	4	0,37	2	50	0,30	41,00	4,45	4,61	4,94	5,32
30 6257 0050	• 0,5	0,25	-	4	-	-	50	0,50	22,00	-	-	-	-
30 6257 0050 010	• 0,5	0,25	1	4	0,47	2	50	0,40	41,00	1,31	1,37	1,48	1,58
30 6257 0050 020	• 0,5	0,25	2	4	0,47	2	50	0,40	41,00	2,36	2,46	2,63	2,82
30 6257 0050 030	• 0,5	0,25	3	4	0,47	2	50	0,40	41,00	3,41	3,53	3,78	4,07
30 6257 0050 040	• 0,5	0,25	4	4	0,47	2	50	0,40	41,00	4,45	4,60	4,93	5,31
30 6257 0050 050	• 0,5	0,25	5	4	0,47	2	50	0,40	41,00	5,49	5,67	6,08	6,55
30 6257 0050 060	• 0,5	0,25	6	4	0,47	2	50	0,40	41,00	6,52	6,74	7,23	7,80
30 6257 0060	• 0,6	0,30	-	4	-	-	50	0,60	19,80	-	-	-	-
30 6257 0060 020	• 0,6	0,30	2	4	0,57	4	50	0,50	40,00	2,52	2,67	2,92	3,14
30 6257 0060 030	• 0,6	0,30	3	4	0,57	4	50	0,50	40,00	3,59	3,77	4,07	4,38
30 6257 0060 040	• 0,6	0,30	4	4	0,57	4	50	0,50	40,00	4,65	4,87	5,23	5,63
30 6257 0060 050	• 0,6	0,30	5	4	0,57	4	50	0,50	40,00	5,70	5,95	6,38	6,87
30 6257 0060 060	• 0,6	0,30	6	4	0,57	4	50	0,50	40,00	6,75	7,02	7,53	8,11
30 6257 0060 080	• 0,6	0,30	8	4	0,57	4	50	0,50	40,00	8,84	9,16	9,83	10,60
30 6257 0080	• 0,8	0,40	-	4	-	-	50	0,80	19,80	-	-	-	-
30 6257 0080 020	• 0,8	0,40	2	4	0,77	4	50	0,60	40,00	2,52	2,66	2,90	3,12
30 6257 0080 040	• 0,8	0,40	4	4	0,77	4	50	0,60	40,00	4,64	4,86	5,21	5,60
30 6257 0080 060	• 0,8	0,40	6	4	0,77	4	50	0,60	40,00	6,75	7,01	7,51	8,09
30 6257 0080 080	• 0,8	0,40	8	4	0,77	4	50	0,60	40,00	8,84	9,15	9,81	10,58
30 6257 0080 100	• 0,8	0,40	10	4	0,77	4	50	0,60	40,00	10,92	11,29	12,11	13,06



Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6257 0100 020	• 1,0	0,50	2	4	0,96	4	50	0,80	40,00	2,55	2,68	2,91	3,12
30 6257 0100 030	• 1,0	0,50	3	4	0,96	4	50	0,80	40,00	3,61	3,78	4,07	4,36
30 6257 0100 040	• 1,0	0,50	4	4	0,96	4	50	0,80	40,00	4,67	4,87	5,22	5,60
30 6257 0100 050	• 1,0	0,50	5	4	0,96	4	50	0,80	40,00	5,72	5,95	6,37	6,85
30 6257 0100 060	• 1,0	0,50	6	4	0,96	4	50	0,80	40,00	6,77	7,03	7,52	8,09
30 6257 0100 080	• 1,0	0,50	8	4	0,96	4	50	0,80	40,00	8,86	9,17	9,82	10,57
30 6257 0100 100	• 1,0	0,50	10	4	0,96	4	50	0,80	40,00	10,94	11,31	12,12	13,06
30 6257 0100 120	• 1,0	0,50	12	4	0,96	4	55	0,80	41,00	13,01	13,45	14,42	15,55
30 6257 0100 150	• 1,0	0,50	15	4	0,96	4	55	0,80	41,00	16,11	16,65	17,87	19,28
30 6257 0100 180	• 1,0	0,50	18	4	0,96	4	60	0,80	42,00	19,21	19,86	21,32	23,01
30 6257 0100 200	• 1,0	0,50	20	4	0,96	4	60	0,80	42,00	21,28	22,00	23,62	25,49
30 6257 0120 060	• 1,2	0,60	6	4	1,15	4	50	1,00	40,00	6,79	7,04	7,52	8,09
30 6257 0120 120	• 1,2	0,60	12	4	1,15	4	55	1,00	40,00	13,03	13,46	14,42	15,55
30 6257 0150 040	• 1,5	0,75	4	4	1,44	4	50	1,20	40,00	4,72	4,90	5,22	5,59
30 6257 0150 060	• 1,5	0,75	6	4	1,44	4	50	1,20	40,00	6,81	7,05	7,52	8,08
30 6257 0150 080	• 1,5	0,75	8	4	1,44	4	50	1,20	40,00	8,89	9,19	9,82	10,56
30 6257 0150 100	• 1,5	0,75	10	4	1,44	4	50	1,20	40,00	10,97	11,33	12,12	13,05
30 6257 0150 120	• 1,5	0,75	12	4	1,44	4	55	1,20	40,00	13,04	13,47	14,42	15,53
30 6257 0150 140	• 1,5	0,75	14	4	1,44	4	55	1,20	40,00	15,10	15,61	16,72	18,02
30 6257 0150 160	• 1,5	0,75	16	4	1,44	4	55	1,20	40,00	17,17	17,75	19,02	20,51
30 6257 0150 180	• 1,5	0,75	18	4	1,44	4	60	1,20	41,00	19,24	19,89	21,32	22,99
30 6257 0150 200	• 1,5	0,75	20	4	1,44	4	60	1,20	41,00	21,31	22,03	23,62	-
30 6257 0200 040	• 2,0	1,00	4	4	1,92	4	50	1,50	40,00	4,76	4,93	5,23	5,58
30 6257 0200 060	• 2,0	1,00	6	4	1,92	4	50	1,50	40,00	6,85	7,07	7,53	8,06
30 6257 0200 080	• 2,0	1,00	8	4	1,92	4	50	1,50	40,00	8,93	9,21	9,83	10,55
30 6257 0200 100	• 2,0	1,00	10	4	1,92	4	50	1,50	40,00	11,00	11,35	12,13	13,04
30 6257 0200 120	• 2,0	1,00	12	4	1,92	4	55	1,50	40,00	13,07	13,49	14,43	15,52
30 6257 0200 150	• 2,0	1,00	15	4	1,92	4	55	1,50	40,00	16,17	16,70	17,88	19,25
30 6257 0200 200	• 2,0	1,00	20	4	1,92	4	60	1,50	41,00	21,34	22,05	23,63	-

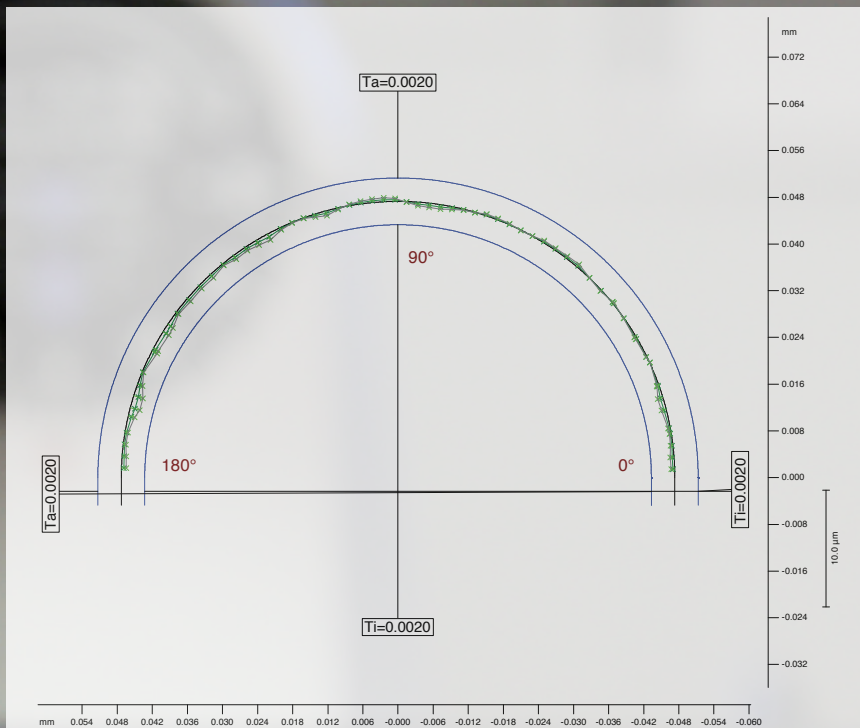
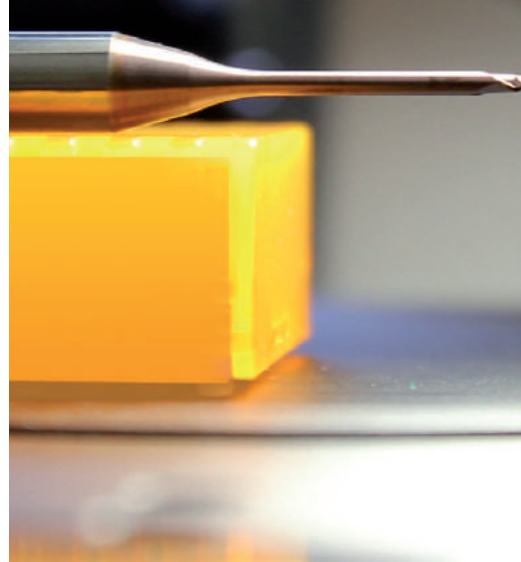
Ø2,0 Art. 30 6264 на странице 63 / Ø2,0 Art. 30 6264 on page 63

🔴 Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable



Изображение контура радиуса фрезы Karnasch

Picture of the radius shape accuracy from a Karnasch ball nose end mill

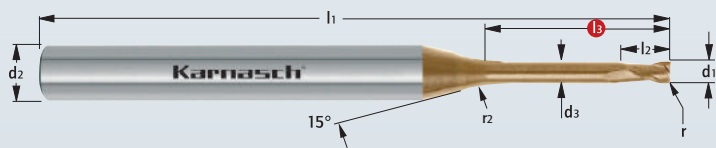


max. Abweichung innen 0,8 µm	Toleranzüberschr. innen -1,2 µm	Firmenname: Basistest Drehachse mit HKS	Kunde: 12-00062 Werth
max. Abweichung außen 0,4 µm	Toleranzüberschr. außen -1,6 µm	Soft-Datei: TEMP.S	Benutzer: Medler
Rotation 0,0000°	Anzahl Isteil-Punkte 67	Ist-Datei: 306553_0.1x0.4x0.05_LineForm.asc	Datum: 30.03.2016 - 16:16:20
Versch.-X 0,0 µm	Fläche 0,003 mm²	Fit-Datei:	Zeichn. Nr.: 2D-Scan 10mm
Versch.-Y 0,0 µm	Durchm. flächengl. Kreis 65,2 µm	Bemerkung 1: Kugelradius	Teile-Nr.: MAG 9
Einpass-Strategie BestFit	Spiegeln +	Bemerkung 2:	Bemerkung 3: +y oben

30 6261

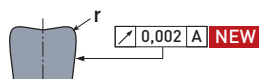
PROFESSIONAL
★ ★ ★

Твердосплавная концевая микро-фреза с угловым радиусом, глубина распила < 20xD, хвостовик 6 мм
Solid carbide miniatur end mills with corner radius, < 20xD cutting depth, shank 6 mm



ДОПУСК / TOLERANCE

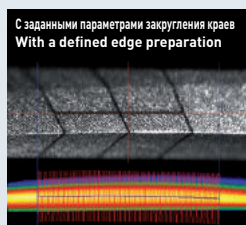
tol. r = -0,004



Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.
Karnasch Micro Norm.
Standard in serial production.

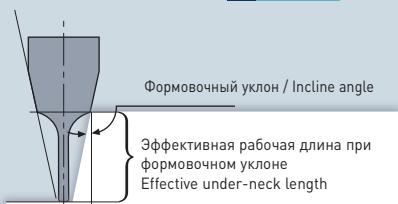
d1* = Ø 0,2 - Ø 5,9 tol -0,002 / -0,010

d1* = Ø 6,0 tol -0,004 / -0,016



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO³

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r - 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6261 0020 005 005	• 0,2	0,05	0,5	6	0,18	1	55	0,30	53,00	0,68	0,71	0,77	0,83
30 6261 0020 005 01	• 0,2	0,05	1	6	0,18	1	55	0,30	53,00	1,20	1,25	1,34	1,45
30 6261 0030 005 01	• 0,3	0,05	1	6	0,28	2	55	0,45	48,00	1,29	1,37	1,50	1,62
30 6261 0030 005 02	• 0,3	0,05	2	6	0,28	2	55	0,45	48,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6261 0030 005 03	• 0,3	0,05	3	6	0,28	2	55	0,45	48,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6261 0030 005 05	% 0,3	0,05	5	6	0,28	5	55	0,45	25,58	6,12	6,57	7,28	7,87
30 6261 0040 005 02	• 0,4	0,05	2	6	0,38	2	55	0,60	43,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6261 0040 005 03	• 0,4	0,05	3	6	0,38	2	55	0,60	43,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6261 0040 005 04	• 0,4	0,05	4	6	0,38	2	55	0,60	43,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6261 0050 005 02	• 0,5	0,05	2	6	0,48	2	55	0,70	43,00	2,35	2,46	2,63	2,86
30 6261 0050 005 03	• 0,5	0,05	3	6	0,48	2	55	0,70	43,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6261 0050 005 04	• 0,5	0,05	4	6	0,48	2	55	0,70	43,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6261 0060 006 02	• 0,6	0,06	2	6	0,58	4	55	0,90	41,00	2,50	2,67	2,94	3,19
30 6261 0060 006 03	• 0,6	0,06	3	6	0,58	4	55	0,90	41,00	3,57	3,78	4,10	4,43
30 6261 0060 006 04	• 0,6	0,06	4	6	0,58	4	55	0,90	41,00	4,63	4,87	5,25	5,67
30 6261 0060 006 06	• 0,6	0,06	6	6	0,58	4	55	0,90	41,00	6,74	7,02	7,55	8,16
30 6261 0080 008 02	• 0,8	0,08	2	6	0,77	4	55	1,20	41,00	2,54	2,70	2,97	3,21
30 6261 0080 008 04	• 0,8	0,08	4	6	0,77	4	55	1,20	41,00	4,67	4,89	5,27	5,70
30 6261 0080 008 05	• 0,8	0,08	5	6	0,77	4	55	1,20	41,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 6261 0080 008 06	• 0,8	0,08	6	6	0,77	4	55	1,20	41,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6261 0080 008 08	• 0,8	0,08	8	6	0,77	4	55	1,20	41,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6261 0080 008 10	• 0,8	0,08	10	6	0,77	4	65	1,20	41,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6261 0090 009 12	% 0,9	0,09	12	6	0,87	10	65	1,30	21,18	13,63	14,28	15,25	16,04
30 6261 0100 010 03	• 1,0	0,10	3	6	0,95	4	55	1,60	41,00	3,67	3,85	4,16	4,50
30 6261 0100 010 04	• 1,0	0,10	4	6	0,95	4	55	1,60	41,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 6261 0100 010 05	• 1,0	0,10	5	6	0,95	4	55	1,60	41,00	5,77	6,01	6,41	6,99
30 6261 0100 010 06	• 1,0	0,10	6	6	0,95	4	55	1,60	41,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6261 0100 010 07	• 1,0	0,10	7	6	0,95	4	55	1,60	41,00	7,86	8,15	8,76	9,47
30 6261 0100 010 08	• 1,0	0,10	8	6	0,95	4	55	1,60	41,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0100 010 10	• 1,0	0,10	10	6	0,95	4	65	1,60	42,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6261 0100 010 12	• 1,0	0,10	12	6	0,95	4	65	1,60	42,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6261 0100 010 15	• 1,0	0,10	15	6	0,95	4	65	1,60	42,00	16,14	16,71	17,96	19,42
30 6261 0100 010 20	• 1,0	0,10	20	6	0,95	4	65	1,60	43,00	21,31	22,06	23,71	25,63
30 6261 0100 030 04	• 1,0	0,30	4	6	0,95	4	55	1,60	41,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 6261 0100 030 08	• 1,0	0,30	8	6	0,95	4	55	1,60	41,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0100 030 12	• 1,0	0,30	12	6	0,95	4	65	1,60	42,00	13,04	13,50	14,51	15,69



PROFESSIONAL



30 6261

Art.	d1*	r - 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6261 0120 012 06	• 1,2	0,12	6	6	1,15	4	55	1,90	41,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6261 0120 012 08	• 1,2	0,12	8	6	1,15	4	55	1,90	41,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0120 012 10	• 1,2	0,12	10	6	1,15	4	65	1,90	41,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6261 0120 012 12	• 1,2	0,12	12	6	1,15	4	65	1,90	41,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6261 0120 012 15	• 1,2	0,12	15	6	1,15	10	65	1,90	20,63	16,84	17,54	18,60	19,43
30 6261 0120 012 20	• 1,2	0,12	20	6	1,15	10	65	1,90	20,63	22,07	22,87	24,06	24,98
30 6261 0120 012 25	• 1,2	0,12	25	6	1,15	10	70	1,90	21,73	27,27	28,17	29,46	30,45
30 6261 0120 030 06	• 1,2	0,30	6	6	1,15	4	55	1,90	41,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6261 0120 030 10	• 1,2	0,30	10	6	1,15	4	65	1,90	41,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6261 0140 014 08	• 1,4	0,14	8	6	1,35	4	55	2,20	41,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6261 0140 014 15	• 1,4	0,14	15	6	1,35	4	65	2,20	41,00	16,15	16,71	17,96	19,42
30 6261 0150 015 06	• 1,5	0,15	6	6	1,44	4	55	2,40	41,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6261 0150 015 08	• 1,5	0,15	8	6	1,44	4	55	2,40	41,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6261 0150 015 10	• 1,5	0,15	10	6	1,44	4	65	2,40	41,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6261 0150 015 12	• 1,5	0,15	12	6	1,44	4	65	2,40	41,00	13,01	13,46	14,47	15,64
30 6261 0150 015 15	• 1,5	0,15	15	6	1,44	4	65	2,40	41,00	16,11	16,67	17,92	19,37
30 6261 0150 015 20	• 1,5	0,15	20	6	1,44	4	65	2,40	42,00	21,28	22,02	23,67	25,59
30 6261 0150 030 06	• 1,5	0,30	6	6	1,44	4	55	2,40	41,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6261 0150 030 12	• 1,5	0,30	12	6	1,44	4	65	2,40	41,00	13,01	13,46	14,47	15,64
30 6261 0150 030 20	• 1,5	0,30	20	6	1,44	4	65	2,40	42,00	21,28	22,02	23,67	25,59
30 6261 0160 016 15	• 1,6	0,16	15	6	1,54	10	65	2,50	20,63	16,87	17,56	18,61	19,44
30 6261 0180 018 10	• 1,8	0,18	10	6	1,74	4	65	2,60	41,00	11,00	11,38	12,23	13,23
30 6261 0180 018 20	• 1,8	0,18	20	6	1,74	4	65	2,60	42,00	21,33	22,08	23,73	25,66
30 6261 0200 020 06	• 2,0	0,20	6	6	1,92	4	55	2,80	41,00	6,90	7,14	7,68	8,30
30 6261 0200 020 08	• 2,0	0,20	8	6	1,92	4	55	2,80	41,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 6261 0200 020 10	• 2,0	0,20	10	6	1,92	4	65	2,80	41,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 6261 0200 020 12	• 2,0	0,20	12	6	1,92	4	65	2,80	41,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 6261 0200 020 15	• 2,0	0,20	15	6	1,92	4	65	2,80	41,00	16,20	16,77	18,03	19,49
30 6261 0200 020 20	• 2,0	0,20	20	6	1,92	4	65	2,80	42,00	21,37	22,12	23,77	25,70
30 6261 0200 020 25	• 2,0	0,20	25	6	1,92	4	70	2,80	42,00	26,54	27,47	29,52	31,92
30 6261 0200 020 30	• 2,0	0,20	30	6	1,92	4	75	2,80	42,00	31,71	32,81	35,27	38,13
30 6261 0200 030 25	• 2,0	0,30	25	6	1,92	10	70	2,80	21,73	27,33	28,20	29,48	30,46
30 6261 0200 050 08	• 2,0	0,50	8	6	1,92	4	55	2,80	41,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 6261 0200 050 15	• 2,0	0,50	15	6	1,92	4	65	2,80	41,00	16,20	16,77	18,03	19,49
30 6261 0200 050 25	• 2,0	0,50	25	6	1,92	4	70	2,80	42,00	26,54	27,47	29,52	31,92
30 6261 0250 025 10	• 2,5	0,25	10	6	2,40	4	65	2,50	39,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6261 0250 025 15	• 2,5	0,25	15	6	2,40	4	65	2,50	39,00	16,24	16,81	18,07	19,53
30 6261 0250 025 20	• 2,5	0,25	20	6	2,40	4	65	2,50	39,00	21,41	22,16	23,82	25,75
30 6261 0250 025 25	• 2,5	0,25	25	6	2,40	4	70	2,50	41,00	26,77	27,70	29,78	-
30 6261 0300 030 10	• 3,0	0,30	10	6	2,90	4	65	3,00	39,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 6261 0300 030 20	• 3,0	0,30	20	6	2,90	4	65	3,00	39,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 6261 0300 030 30	• 3,0	0,30	30	6	2,90	4	75	3,00	42,00	31,94	33,05	35,53	-
30 6261 0300 050 10	• 3,0	0,50	10	6	2,90	4	65	3,00	39,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 6261 0300 050 15	• 3,0	0,50	15	6	2,90	4	65	3,00	39,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 6261 0300 050 20	• 3,0	0,50	20	6	2,90	4	65	3,00	39,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 6261 0300 050 25	• 3,0	0,50	25	6	2,90	4	70	3,00	41,00	26,77	27,70	29,78	-
30 6261 0300 050 30	• 3,0	0,50	30	6	2,90	4	75	3,00	42,00	31,94	33,05	35,53	-
30 6261 0400 050 10	• 4,0	0,50	10	6	3,90	4	65	4,00	39,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6261 0400 050 15	• 4,0	0,50	15	6	3,90	4	65	4,00	39,00	16,24	16,81	18,07	-
30 6261 0400 050 20	• 4,0	0,50	20	6	3,90	4	65	4,00	39,00	21,41	22,16	23,82	-
30 6261 0400 050 25	• 4,0	0,50	25	6	3,90	4	70	4,00	41,00	26,58	27,50	-	-
30 6261 0400 050 30	• 4,0	0,50	30	6	3,90	4	75	4,00	42,00	31,75	32,85	-	-
30 6261 0500 050 15	• 5,0	0,50	15	6	4,90	4	65	5,00	39,00	16,44	17,01	-	-
30 6261 0500 050 20	• 5,0	0,50	20	6	4,90	4	65	5,00	39,00	21,60	22,36	-	-
30 6261 0500 050 30	• 5,0	0,50	30	6	4,90	4	75	5,00	42,00	31,94	-	-	-
30 6261 0500 050 40	• 5,0	0,50	40	6	4,90	4	90	5,00	42,00	42,28	-	-	-
30 6261 0600 050 10	• 6,0	0,50	10	6	5,90	4	65	6,00	39,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 15	• 6,0	0,50	15	6	5,90	4	65	6,00	39,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 20	• 6,0	0,50	20	6	5,90	4	65	6,00	39,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 30	• 6,0	0,50	30	6	5,90	4	75	6,00	42,00	-	-	-	-
30 6261 0600 050 40	• 6,0	0,50	40	6	5,90	4	90	6,00	42,00	-	-	-	-

• Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable



30 6262

Твердосплавная концевая фреза с угловым радиусом, < 15xD
Solid carbide end mills with corner radius, < 15xD



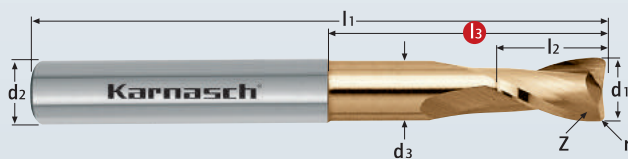
HRC < 52

Сталь
steel
< 1670 Н/мм²

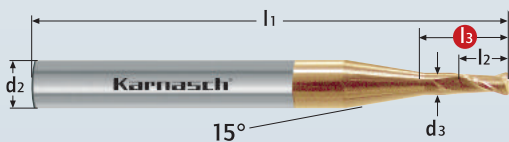
INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic



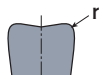
Z/2 Ø 6 - Ø 12



Z/2 Ø 0,5 - Ø 5

ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = -0,004



d1* = Ø 3,0 tol -0,014 / -0,028

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,020 / -0,038

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,025 / -0,047

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

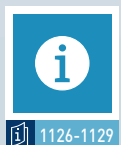
N/M DIN 6535 Form HA

25°

HHC HSC HPC

HXC-NANO³

Параметры резки
Cutting data



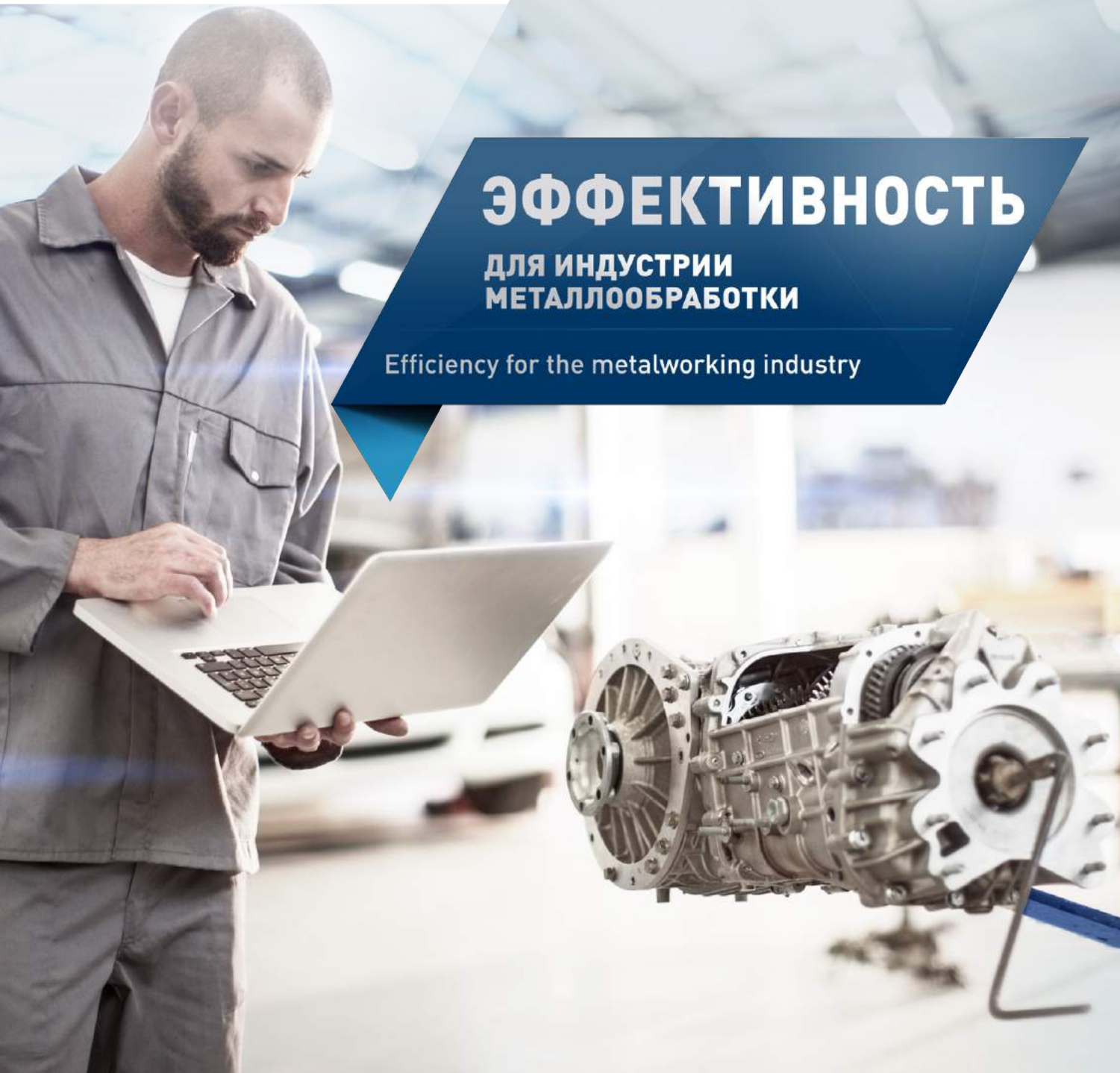
Формовочный уклон / Incline angle

Эффективная рабочая длина при формовочном уклоне
Effective under-neck length



Art.	d1*	r - 0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6262 0050 005 02	• 0,5	0,05	2	4	0,48	45	0,7	42,00	2,83	3,13	3,64	4,10
30 6262 0050 005 06	• 0,5	0,05	6	4	0,48	45	0,7	42,00	7,20	7,69	8,44	9,07
30 6262 0060 006 02	• 0,6	0,06	2	4	0,57	45	0,9	42,00	2,89	3,18	3,67	4,12
30 6262 0060 006 08	• 0,6	0,06	8	4	0,57	45	0,9	42,00	9,39	9,93	10,76	11,44
30 6262 0080 008 04	• 0,8	0,08	4	4	0,77	45	1,2	42,00	5,08	5,47	6,11	6,66
30 6262 0080 008 06	• 0,8	0,08	6	4	0,77	45	1,2	42,00	7,24	7,72	8,46	9,08
30 6262 0080 008 08	• 0,8	0,08	8	4	0,77	45	1,2	42,00	9,38	9,92	10,76	11,44
30 6262 0100 010 06	• 1,0	0,10	6	4	0,95	45	1,6	42,00	7,32	7,78	8,5	9,11
30 6262 0100 010 10	• 1,0	0,10	10	4	0,95	45	1,6	42,00	11,58	12,16	13,05	13,78
30 6262 0100 010 15	• 1,0	0,10	15	4	0,95	45	1,6	42,00	16,84	17,55	18,60	19,44
30 6262 0120 012 06	• 1,2	0,12	6	4	1,15	50	1,9	40,00	7,32	7,77	8,50	9,11
30 6262 0120 012 12	• 1,2	0,12	12	4	1,15	50	1,9	40,00	13,69	14,32	15,28	16,06
30 6262 0150 015 06	• 1,5	0,15	6	4	1,45	55	2,4	40,00	7,32	7,77	8,50	9,11
30 6262 0150 015 08	• 1,5	0,15	8	4	1,45	55	2,4	40,00	9,45	9,97	10,79	11,46
30 6262 0150 015 15	• 1,5	0,15	15	4	1,45	55	2,4	40,00	16,84	17,54	18,60	19,43
30 6262 0150 015 20	• 1,5	0,15	20	4	1,45	55	2,4	40,00	22,07	22,87	24,06	-
30 6262 0200 020 06	• 2,0	0,20	6	4	1,95	60	2,8	40,00	7,32	7,77	8,49	9,10
30 6262 0200 020 08	• 2,0	0,20	8	4	1,95	60	2,8	40,00	9,45	9,97	10,78	11,45
30 6262 0200 020 10	• 2,0	0,20	10	4	1,95	60	2,8	40,00	11,57	12,15	13,04	13,77
30 6262 0200 020 15	• 2,0	0,20	15	4	1,95	60	2,8	40,00	16,84	17,54	18,59	-
30 6262 0200 020 20	• 2,0	0,20	20	4	1,95	60	2,8	40,00	22,07	22,87	24,05	-
30 6262 0250 025 08	• 2,5	0,25	8	4	2,40	60	3,5	40,00	9,62	10,09	10,87	11,52
30 6262 0250 025 15	• 2,5	0,25	15	4	2,40	60	3,5	40,00	16,97	17,64	18,66	-
30 6262 0300 030 10	• 3,0	0,30	10	6	2,90	60	4,0	54,00	11,72	12,26	13,11	13,82
30 6262 0300 030 15	• 3,0	0,30	15	6	2,90	60	4,0	54,00	16,97	17,63	18,65	19,47
30 6262 0300 030 20	• 3,0	0,30	20	6	2,90	65	4,0	57,00	22,18	22,95	24,10	25,01
30 6262 0300 030 25	• 3,0	0,30	25	6	2,90	65	4,0	57,00	27,38	28,23	29,50	-
30 6262 0400 040 10	• 4,0	0,40	10	6	3,90	70	5,0	60,00	11,72	12,25	13,10	13,81
30 6262 0400 040 15	• 4,0	0,40	15	6	3,90	70	5,0	60,00	16,96	17,62	18,64	19,46
30 6262 0400 040 20	• 4,0	0,40	20	6	3,90	70	5,0	61,00	22,18	22,95	24,10	-
30 6262 0400 040 25	• 4,0	0,40	25	6	3,90	70	5,0	61,00	27,37	28,23	-	-
30 6262 0500 050 15	• 5,0	0,50	15	6	4,90	70	6,0	61,00	11,71	12,24	13,09	13,79
30 6262 0500 050 20	• 5,0	0,50	20	6	4,90	70	6,0	61,00	16,96	17,62	18,63	19,45
30 6262 0500 050 25	• 5,0	0,50	25	6	4,90	70	6,0	61,00	22,17	22,94	24,09	-
30 6262 0600 050 20	• 6,0	0,50	20	6	5,80	60	9,0	68,00	27,37	28,22	-	-
30 6262 0600 050 30	• 6,0	0,50	30	6	5,80	70	9,0	72,00	16,96	17,62	-	-
30 6262 0600 100 20	• 6,0	1,00	20	6	5,80	60	9,0	68,00	22,17	22,94	-	-
30 6262 0600 100 30	• 6,0	1,00	30	6	5,80	70	9,0	72,00	27,37	28,22	-	-
30 6262 0800 050 30	• 8,0	0,50	30	8	7,80	70	12,0	80,00	-	-	-	-
30 6262 0800 100 30	• 8,0	1,00	30	8	7,80	70	12,0	80,00	-	-	-	-
30 6262 1000 050 40	• 10,0	0,50	40	10	9,80	90	15,0	106,00	-	-	-	-
30 6262 1000 100 40	• 10,0	1,00	40	10	9,80	90	15,0	106,00	-	-	-	-

Качественная продукция для обработки металлов.
Quality products for metalworking.



ЭФФЕКТИВНОСТЬ

ДЛЯ ИНДУСТРИИ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ

Efficiency for the metalworking industry



АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ KARNASCH ОНЛАЙН! Используйте наш интернет-магазин и получите выгоду от специальные скидки для клиентов onlineshop.

THE KARNASCH PRODUCT RANGE ONLINE! Use our onlineshop and benefit from the special advatages for onlineshop customers.

 <https://shop.karnasch.tools>

- 1 
- 2 
- 3 
- 4 
- 5 
- 6 
- 7 
- 8 
- 9 

30 6264

PROFESSIONAL

Твердосплавная радиусная мини-фреза 3D, глубина распила < 20xD, хвостовик 6 мм
Solid carbide miniatur ball nose mill, < 20xD cutting depth, shank 6 mm



HRC < 70

Сталь
steel
< 1400 Н/мм²

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

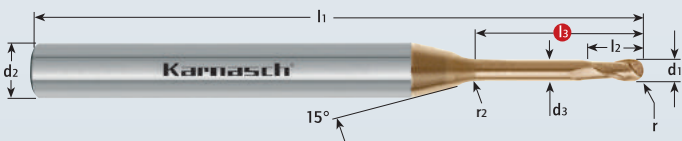
INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

NI-сплав
< 900 Н/мм²

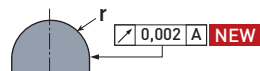
СЧ(ВЧ)
cast iron

ТИТАНА
titanium



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r max = ± 0,002



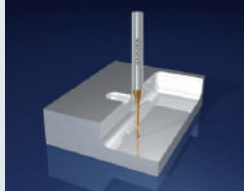
d1* = Ø 0,2 - Ø 5,9 tol -0,002 / -0,010

d1* r = Ø 6,0 tol -0,004 / -0,016

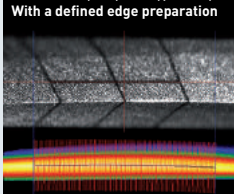
Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.

Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

PROFESSIONAL FINISH



С заданными параметрами закругления краев



MICRO GRAIN

KARNASCH NORM

N/M

DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC



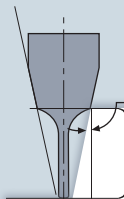
HXC-NANO³



Параметры резки
Cutting data



Формовочный уклон / Incline angle



Эффективная рабочая длина при формовочном уклоне
Effective under-neck length

Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6264 0020 005	• 0,2	0,10	0,5	6	0,18	1	55	0,20	53,00	0,68	0,71	0,77	0,83
30 6264 0020 01	• 0,2	0,10	1	6	0,18	1	55	0,20	53,00	1,20	1,25	1,34	1,45
30 6264 0030 01	• 0,3	0,15	1	6	0,28	2	55	0,25	48,00	1,29	1,37	1,50	1,62
30 6264 0030 02	• 0,3	0,15	2	6	0,28	2	55	0,25	48,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6264 0030 03	• 0,3	0,15	3	6	0,28	2	55	0,25	48,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6264 0030 05	• 0,3	0,15	5	6	0,28	5	55	0,25	25,58	6,11	6,56	7,26	7,85
30 6264 0040 02	• 0,4	0,20	2	6	0,38	2	55	0,30	43,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6264 0040 03	• 0,4	0,20	3	6	0,38	2	55	0,30	43,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6264 0040 04	• 0,4	0,20	4	6	0,38	2	55	0,30	43,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6264 0040 06	• 0,4	0,20	6	6	0,38	2	55	0,30	43,00	6,51	6,74	7,24	7,83
30 6264 0050 02	• 0,5	0,25	2	6	0,48	2	55	0,40	43,00	2,35	2,46	2,65	2,86
30 6264 0050 03	• 0,5	0,25	3	6	0,48	2	55	0,40	43,00	3,40	3,53	3,80	4,10
30 6264 0050 04	• 0,5	0,25	4	6	0,48	2	55	0,40	43,00	4,44	4,60	4,95	5,35
30 6264 0050 05	• 0,5	0,25	5	6	0,48	2	55	0,40	43,00	5,48	5,67	6,09	6,59
30 6264 0060 02	• 0,6	0,30	2	6	0,58	4	55	0,50	41,00	2,50	2,67	2,94	3,19
30 6264 0060 03	• 0,6	0,30	3	6	0,58	4	55	0,50	41,00	3,57	3,78	4,10	4,43
30 6264 0060 04	• 0,6	0,30	4	6	0,58	4	55	0,50	41,00	4,63	4,87	5,25	5,67
30 6264 0060 05	• 0,6	0,30	5	6	0,58	4	55	0,50	41,00	5,69	5,95	6,40	6,92
30 6264 0060 06	• 0,6	0,30	6	6	0,58	4	55	0,50	41,00	6,74	7,02	7,55	8,16
30 6264 0060 08	• 0,6	0,30	8	6	0,58	4	55	0,50	41,00	8,83	9,16	9,85	10,65
30 6264 0080 02	• 0,8	0,40	2	6	0,77	4	55	0,60	41,00	2,54	2,70	2,97	3,21
30 6264 0080 04	• 0,8	0,40	4	6	0,77	4	55	0,60	41,00	4,67	4,89	5,27	5,70
30 6264 0080 05	• 0,8	0,40	5	6	0,77	4	55	0,60	41,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 6264 0080 06	• 0,8	0,40	6	6	0,77	4	55	0,60	41,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6264 0080 07	• 0,8	0,40	7	6	0,77	10	55	0,60	21,18	8,29	8,79	9,57	10,21
30 6264 0080 08	• 0,8	0,40	8	6	0,77	4	55	0,60	41,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6264 0080 10	• 0,8	0,40	10	6	0,77	4	65	0,60	41,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6264 0090 06	• 0,9	0,45	6	6	0,87	10	55	0,70	21,18	7,21	7,67	8,40	9,01
30 6264 0090 12	• 0,9	0,45	12	6	0,87	10	65	0,70	21,18	13,61	14,25	15,21	15,99
30 6264 0100 03	• 1,0	0,50	3	6	0,95	4	55	0,80	41,00	3,67	3,85	4,16	4,50
30 6264 0100 04	• 1,0	0,50	4	6	0,95	4	55	0,80	41,00	4,72	4,94	5,31	5,74
30 6264 0100 05	• 1,0	0,50	5	6	0,95	4	55	0,80	41,00	5,77	6,01	6,41	6,99
30 6264 0100 06	• 1,0	0,50	6	6	0,95	4	55	0,80	41,00	6,82	7,08	7,61	8,23
30 6264 0100 07	• 1,0	0,50	7	6	0,95	4	55	0,80	41,00	7,86	8,15	8,76	9,47
30 6264 0100 08	• 1,0	0,50	8	6	0,95	4	55	0,80	41,00	8,90	9,22	9,91	10,72
30 6264 0100 10	• 1,0	0,50	10	6	0,95	4	65	0,80	42,00	10,98	11,36	12,21	13,20
30 6264 0100 12	• 1,0	0,50	12	6	0,95	4	65	0,80	42,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6264 0100 15	• 1,0	0,50	15	6	0,95	4	65	0,80	42,00	16,14	16,71	17,96	19,42
30 6264 0100 20	• 1,0	0,50	20	6	0,95	4	65	0,80	43,00	21,31	22,06	23,71	25,63



PROFESSIONAL



30 6264

Art.	d1*	r ± 0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6264 0120 05	• 1,2	0,60	5	6	1,15	4	55	1,00	41,00	5,72	5,97	6,42	6,94
30 6264 0120 06	• 1,2	0,60	6	6	1,15	4	55	1,00	41,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6264 0120 08	• 1,2	0,60	8	6	1,15	4	55	1,00	41,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6264 0120 10	• 1,2	0,60	10	6	1,15	4	65	1,00	41,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6264 0120 12	• 1,2	0,60	12	6	1,15	4	65	1,00	41,00	13,04	13,50	14,51	15,69
30 6264 0120 15	• 1,2	0,60	15	6	1,15	4	65	1,00	41,00	16,15	16,71	17,96	19,42
30 6264 0120 20	• 1,2	0,60	20	6	1,15	4	65	1,00	41,00	21,31	22,06	23,71	25,63
30 6264 0120 25	• 1,2	0,60	25	6	1,15	4	70	1,00	42,00	26,48	27,41	29,46	31,58
30 6264 0140 15	% 1,4	0,70	15	6	1,35	10	65	1,10	20,63	16,81	17,50	18,54	19,37
30 6264 0150 06	• 1,5	0,75	6	6	1,44	4	55	1,20	41,00	6,77	7,04	7,57	8,18
30 6264 0150 08	• 1,5	0,75	8	6	1,44	4	55	1,20	41,00	8,85	9,18	9,87	10,67
30 6264 0150 10	• 1,5	0,75	10	6	1,44	4	65	1,20	41,00	10,93	11,32	12,17	13,16
30 6264 0150 12	• 1,5	0,75	12	6	1,44	4	65	1,20	41,00	13,01	13,46	14,47	15,64
30 6264 0150 15	• 1,5	0,75	15	6	1,44	4	65	1,20	41,00	16,11	16,67	17,92	19,37
30 6264 0150 20	• 1,5	0,75	20	6	1,44	4	65	1,20	42,00	21,28	22,02	23,67	25,59
30 6264 0160 15	% 1,6	0,80	15	6	1,54	10	65	1,30	20,63	16,84	17,52	18,55	19,36
30 6264 0180 20	% 1,8	0,90	20	6	1,74	10	65	1,40	20,63	22,06	22,84	24,00	24,91
30 6264 0200 06	• 2,0	1,00	6	6	1,92	4	55	1,50	41,00	6,90	7,14	7,68	8,30
30 6264 0200 08	• 2,0	1,00	8	6	1,92	4	55	1,50	41,00	8,97	9,28	9,98	10,79
30 6264 0200 10	• 2,0	1,00	10	6	1,92	4	65	1,50	41,00	11,04	11,42	12,28	13,27
30 6264 0200 12	• 2,0	1,00	12	6	1,92	4	65	1,50	41,00	13,10	13,56	14,58	15,76
30 6264 0200 15	• 2,0	1,00	15	6	1,92	4	65	1,50	41,00	16,20	16,77	18,03	19,49
30 6264 0200 20	• 2,0	1,00	20	6	1,92	4	65	1,50	42,00	21,37	22,12	23,77	25,70
30 6264 0200 25	• 2,0	1,00	25	6	1,92	4	70	1,50	42,00	26,54	27,47	29,52	31,92
30 6264 0200 30	• 2,0	1,00	30	6	1,92	4	75	1,50	42,00	31,71	32,81	35,27	38,13
30 6264 0250 04	• 2,5	1,25	4	6	2,40	-	55	2,50	39,00	-	-	-	-
30 6264 0250 10	• 2,5	1,25	10	6	2,40	4	65	2,50	39,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6264 0250 15	• 2,5	1,25	15	6	2,40	4	65	2,50	39,00	16,24	16,81	18,07	19,53
30 6264 0250 20	• 2,5	1,25	20	6	2,40	4	65	2,50	39,00	21,41	22,16	23,82	25,75
30 6264 0250 25	• 2,5	1,25	25	6	2,40	4	70	2,50	41,00	26,58	27,50	29,57	31,97
30 6264 0300 05	• 3,0	1,50	5	6	2,90	4	55	2,50	39,00	6,10	6,31	6,78	7,33
30 6264 0300 10	• 3,0	1,50	10	6	2,90	4	65	2,50	39,00	11,27	11,66	12,53	13,55
30 6264 0300 15	• 3,0	1,50	15	6	2,90	4	65	2,50	39,00	16,44	17,01	18,28	19,77
30 6264 0300 20	• 3,0	1,50	20	6	2,90	4	65	2,50	39,00	21,60	22,36	24,03	25,98
30 6264 0300 25	• 3,0	1,50	25	6	2,90	4	70	2,50	41,00	26,77	27,70	29,78	-
30 6264 0300 30	• 3,0	1,50	30	6	2,90	4	75	2,50	42,00	31,94	33,05	35,53	-
30 6264 0400 10	• 4,0	2,00	10	6	3,90	4	65	3,20	39,00	11,07	11,46	12,32	13,32
30 6264 0400 15	• 4,0	2,00	15	6	3,90	4	65	3,20	39,00	16,24	16,81	18,07	-
30 6264 0400 20	• 4,0	2,00	20	6	3,90	4	65	3,20	39,00	21,41	22,16	23,82	-
30 6264 0400 25	• 4,0	2,00	25	6	3,90	4	70	3,20	41,00	26,58	27,50	-	-
30 6264 0400 30	• 4,0	2,00	30	6	3,90	4	75	3,20	42,00	31,75	32,85	-	-
30 6264 0500 10	• 5,0	2,50	10	6	4,90	4	65	4,00	39,00	11,27	11,66	12,53	-
30 6264 0500 15	• 5,0	2,50	15	6	4,90	4	65	4,00	39,00	16,44	17,01	-	-
30 6264 0500 20	• 5,0	2,50	20	6	4,90	4	65	4,00	39,00	21,60	22,36	-	-
30 6264 0500 25	• 5,0	2,50	25	6	4,90	4	70	4,00	42,00	26,77	27,70	-	-
30 6264 0500 30	• 5,0	2,50	30	6	4,90	4	75	4,00	42,00	31,94	-	-	-
30 6264 0500 40	• 5,0	2,50	40	6	4,90	4	90	4,00	42,00	42,28	-	-	-
30 6264 0600 10	• 6,0	3,00	10	6	5,90	4	65	5,00	39,00	-	-	-	-
30 6264 0600 11	% 6,0	3,00	11	6	5,80	4	55	6,00	21,45	-	-	-	-
30 6264 0600 15	• 6,0	3,00	15	6	5,90	4	65	5,00	39,00	-	-	-	-
30 6264 0600 20	• 6,0	3,00	20	6	5,90	4	65	5,00	39,00	-	-	-	-
30 6264 0600 25	• 6,0	3,00	25	6	5,90	4	70	5,00	42,00	-	-	-	-
30 6264 0600 30	• 6,0	3,00	30	6	5,90	4	75	5,00	42,00	-	-	-	-
30 6264 0600 40	• 6,0	3,00	40	6	5,90	4	90	5,00	42,00	-	-	-	-
30 6264 0600 50	• 6,0	3,00	50	6	5,90	4	90	5,00	43,00	-	-	-	-

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

30 6264 0100 15

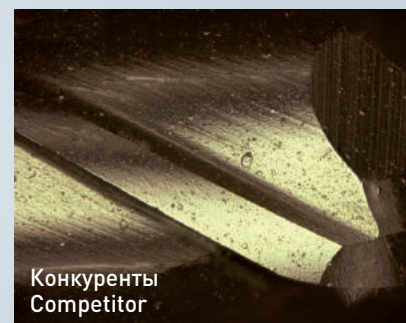


Бескапельное покрытие HXC-Nano³
Droplet-free coating HXC-Nano³



Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

250x увеличение
250-times magnification

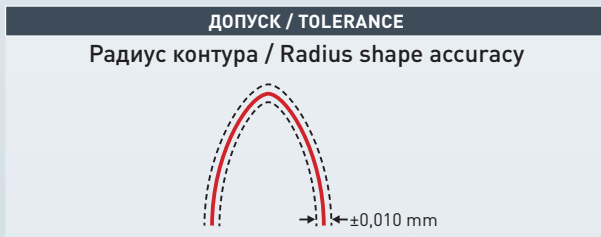


Конкуренция
Competitor

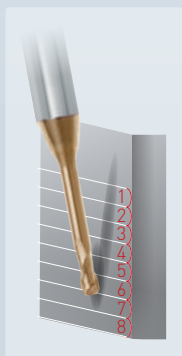


30 6276

Высокоэффективная монолитная твердосплавная параболическая фреза VHM для чистовой обработки
Solid carbide high efficient finishing parabola end mill



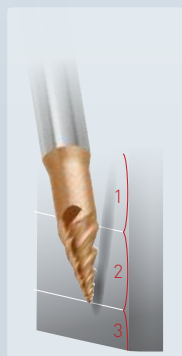
Обычная обработка
Conventional processing



Шаровая фреза VHM – малый шаг перемещения между проходами

Solid carbide ball end mill – Small stepover in ap

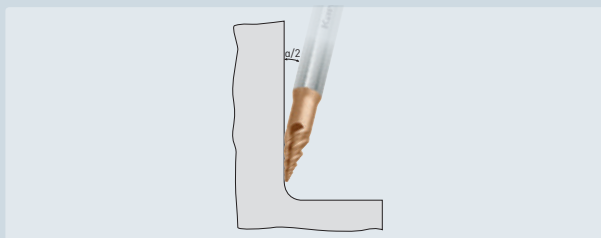
Новая инновационная стратегия обработки
New innovative machining strategy



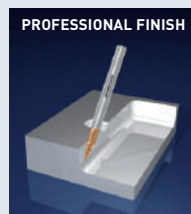
Высокоэффективная параболическая фреза для 5-осевой чистовой обработки с 45° спиралью и 4 режущими кромками – многократное улучшение качества поверхности (до 90 раз) – сокращение времени обработки (может достигать 90%) – высокая эффективность обработки благодаря большому шагу перемещения между проходами – значительное сокращение расходов на процесс полировки

High efficient finishing parabola end mill for 5-axis machining with 45° spiral and 4 cutting edges

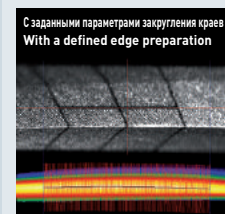
Small stepover in ap
– up to 90 times higher surface quality
– up to 90% shorter machining time
– efficient processing through high stepover in ap
– reduction of cost intensive polishing processes



В процессе обработки рекомендуется удерживать фрезу под углом $a/2$.
We recommend to use the end mills with work angle $a/2$.



PROFESSIONAL FINISH



С заданными параметрами закругления краев
With a defined edge preparation

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
45°	HHC HSC HPC
HHC HSC HPC	HXC-NANO ³
HXC-NANO ³	

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1	r1	r3	a/2	r2	l2	l3	l4	l1	d3	d4	d2	z	€
30 6276 0250 0125 10	• 1,0	0,50	12,5	10,17°	4	4,68	10,0	13,5	50	2,4	2,5	4	4	59,00
30 6276 0500 3501 75	• 1,0	0,50	350	12,60°	4	9,50	17,5	19,9	70	–	5	6	4	69,00
30 6276 0375 01875 15	• 1,5	0,75	18,75	10,19°	4	7,01	15,0	16,3	50	3,6	3,75	4	4	59,00
30 6276 0500 025 20	• 2,0	1,00	25	10,18°	4	9,35	20,0	22,8	60	4,8	5	6	4	66,00
30 6276 0700 350 175	• 2,0	1,00	350	13,39°	4	11,50	17,5	19,9	80	–	7	8	4	86,00
30 6276 0750 0375 30	• 3,0	1,50	37,5	10,18°	4	14,03	30,0	31,8	80	7,3	7,5	8	4	87,00
30 6276 1000 050 40	• 4,0	2,00	50	10,18°	4	18,70	40,0	45,2	100	9,5	10	12	4	127,00
30 6276 0900 350 175	• 4,0	2,00	350	12,16°	4	13,50	17,5	23,6	100	–	9	12	4	123,00

Высокоэффективная 5-осевая обработка плоскостей и поверхностей свободной формы

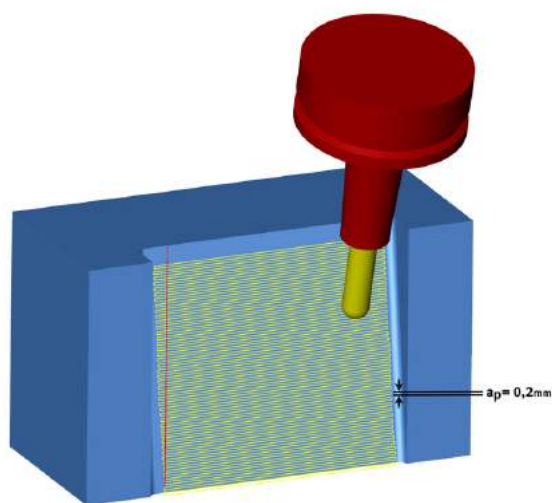
Для использования параболических фрез Karnasch требуется наличие 5-осевого многоцелевого фрезерного станка и высокопроизводительного решения на базе АСУП, чтобы полностью раскрыть потенциал, заложенный в геометрию инструмента. В рамках высокоэффективного пакета *hyperMILL®* MAXX Machining предлагаются инновационные 5-осевые стратегии чистовой обработки плоскостей и поверхностей свободной формы. Интеллектуальные автоматические функции обеспечивают оптимальное позиционирование и подачу инструмента. Благодаря этому достигается высочайшее качество обработки поверхности и огромная экономия времени даже при обработке в самых труднодоступных местах.

До 90 % – сокращение времени на чистовую обработку

Благодаря большому радиусу на периферийной режущей кромке обеспечивается обработка плоских поверхностей с большим шагом подачи. При этом по сравнению с обычной технологией достигается значительное сокращение времени (до 90 %) на обработку резанием при неизменном качестве обработки поверхности.

Сравнение шагов перемещения между проходами для классических монолитных твердосплавных шаровых фрез (VHM) и параболических фрез

hyperMILL®
MAXX Machining



Малый шаг перемещения между проходами приводит к увеличению времени обработки

Small step-over result in a long machining process.

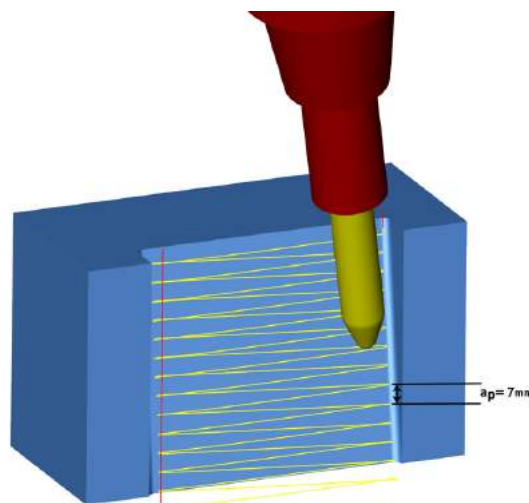
High efficient 5-axis machining of planes and free-form surfaces

Use of Karnasch High Efficient Parabola end mills demands a 5-axis milling machine together with a powerful CAM solution that fully exploits the potential of the tool geometry. The performance package *hyperMILL®* MAXX Machining offers innovative 5-axis finishing strategies for machining of planes and free-form surfaces. Intelligent automated functions ensure optimal inclination and guidance of the end mill. This allows high surface qualities and a tremendous time savings even in hard-to-reach areas.

Up to 90 % time saving when finishing

The large radii at the curved cutting edge enable flat surfaces with great step-over distance to be cut. The same surface quality compared to conventional machining, saves up to 90 % machining time.

Step-over comparison of conventional solid carbide ball end mills with the new Parabola end mills



Большой шаг перемещения между проходами обеспечивает значительное сокращение времени обработки

Wide step-over enables enormous time saving during the machining process.

1



2



3



4



5



6



7



8



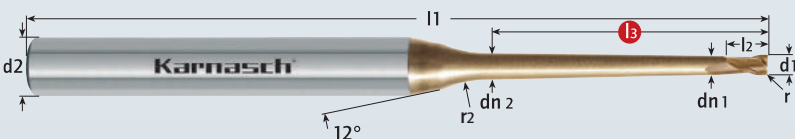
9



30 6265

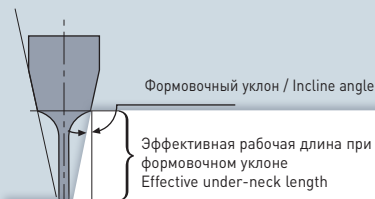
PROFESSIONAL

Твердосплавная концевая микро-фреза с угловым радиусом, коническая шейка - 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD
 Micro end mill with corner radius, conical neck - 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO ³

Параметры резки
Cutting data

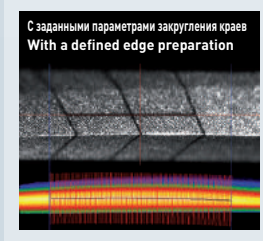


ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = -0,004

d1* = Ø 0,2 - Ø 2,0 tol -0,004 / -0,018

d1* = Ø 2,1 - Ø 6,0 tol -0,006 / -0,020



Art.	d1*	r - 0,004	α	l3	d2 h5	l2	dn 1	dn 2	r2	l1	€	0°	0,5°	1°	2°	3°
30 6265 0020 14 02	0,2	0,05	1,4°	2	6	0,15	0,17	0,260	10	55	36,85	0,75	1,15	2,50	3,28	3,82
30 6265 0020 14 03	0,2	0,05	1,4°	3	6	0,15	0,17	0,309	10	55	36,85	0,75	1,15	2,52	4,39	5,02
30 6265 0020 19 02	0,2	0,05	1,9°	2	6	0,15	0,17	0,293	10	55	36,85	0,60	0,80	1,22	3,09	3,69
30 6265 0020 19 03	0,2	0,05	1,9°	3	6	0,15	0,17	0,359	10	55	36,85	0,60	0,80	1,22	4,12	4,85
30 6265 0040 09 04	0,4	0,05	0,9°	4	6	0,30	0,37	0,486	2	55	30,53	1,25	2,82	4,33	4,76	5,28
30 6265 0040 09 05	0,4	0,05	0,9°	5	6	0,30	0,37	0,518	2	55	30,53	1,25	2,82	5,34	5,87	6,51
30 6265 0040 14 04	0,4	0,05	1,4°	4	6	0,30	0,37	0,551	10	55	29,98	0,91	1,39	3,07	5,51	6,21
30 6265 0040 14 06	0,4	0,05	1,4°	6	6	0,30	0,37	0,649	10	55	29,98	0,91	1,39	3,07	7,68	8,50
30 6265 0040 19 04	0,4	0,05	1,9°	4	6	0,30	0,37	0,615	10	55	29,98	0,74	1,00	1,53	5,19	6,01
30 6265 0040 19 06	0,4	0,05	1,9°	6	6	0,30	0,37	0,748	10	55	29,98	0,74	1,00	1,53	7,23	8,25
30 6265 0050 09 05	0,5	0,05	0,9°	5	6	0,40	0,47	0,615	2	55	26,95	1,35	3,05	5,35	5,88	6,52
30 6265 0050 09 08	0,5	0,05	0,9°	8	6	0,40	0,47	0,709	2	55	26,95	1,35	3,05	8,38	9,20	10,20
30 6265 0050 09 10	0,5	0,05	0,9°	10	6	0,40	0,47	0,772	2	55	26,95	1,35	3,05	10,39	11,42	12,66
30 6265 0060 09 12	0,6	0,06	0,9°	12	6	0,40	0,57	0,934	4	55	26,95	1,35	3,05	12,59	13,85	15,36
30 6265 0060 09 15	0,6	0,06	0,9°	15	6	0,40	0,57	1,029	4	55	26,95	1,35	2,97	15,62	17,17	19,05
30 6265 0060 14 06	0,6	0,06	1,4°	6	6	0,40	0,57	0,844	10	55	26,40	1,01	1,54	3,40	7,69	8,51
30 6265 0060 14 08	0,6	0,06	1,4°	8	6	0,40	0,57	0,941	10	55	26,40	1,01	1,54	3,40	9,84	10,77
30 6265 0060 14 10	0,6	0,06	1,4°	10	6	0,40	0,57	1,039	10	55	26,40	1,01	1,54	3,40	11,97	12,99
30 6265 0060 14 12	0,6	0,06	1,4°	12	6	0,40	0,57	1,137	10	55	26,40	1,01	1,54	3,40	14,09	15,20
30 6265 0060 14 15	0,6	0,06	1,4°	15	6	0,40	0,57	1,284	10	55	26,40	1,01	1,54	3,40	17,26	18,48
30 6265 0060 19 08	0,6	0,06	1,9°	8	6	0,40	0,57	1,074	10	55	26,40	0,85	1,12	1,73	9,31	10,46
30 6265 0060 19 12	0,6	0,06	1,9°	12	6	0,40	0,57	1,340	10	55	26,40	0,85	1,12	1,73	13,38	14,81
30 6265 0060 19 15	0,6	0,06	1,9°	15	6	0,40	0,57	1,539	10	55	26,40	0,85	1,12	1,73	16,42	18,04
30 6265 0080 04 06	0,8	0,08	0,4°	6	6	0,50	0,77	0,847	4	55	26,95	2,65	6,49	6,84	7,52	8,34
30 6265 0080 09 12	0,8	0,08	0,9°	12	6	0,50	0,77	1,131	4	55	26,95	1,45	3,27	12,60	13,86	15,37
30 6265 0080 14 08	0,8	0,08	1,4°	8	6	0,50	0,77	1,137	10	55	26,40	-	-	-	-	-
30 6265 0080 14 12	0,8	0,08	1,4°	12	6	0,50	0,77	1,332	10	55	26,40	1,11	1,69	13,35	14,40	15,40
30 6265 0080 14 16	0,8	0,08	1,4°	16	6	0,50	0,77	1,528	10	55	26,40	1,11	1,69	17,57	18,70	19,81
30 6265 0080 19 08	0,8	0,08	1,9°	8	6	0,50	0,77	1,268	10	55	26,40	0,95	1,91	1,26	9,33	10,47
30 6265 0080 19 12	0,8	0,08	1,9°	12	6	0,50	0,77	1,533	10	55	26,40	0,95	1,91	1,26	13,40	14,82
30 6265 0080 19 16	0,8	0,08	1,9°	16	6	0,50	0,77	1,798	10	55	26,40	0,95	1,91	1,26	17,47	19,12
30 6265 0100 04 08	1,0	0,10	0,4°	8	6	0,80	0,94	1,041	4	55	26,95	5,10	8,63	9,01	9,93	11,01
30 6265 0100 09 10	1,0	0,10	0,9°	10	6	0,80	0,94	1,229	4	55	26,95	2,71	6,10	10,70	11,75	13,04
30 6265 0100 09 15	1,0	0,10	0,9°	15	6	0,80	0,94	1,386	4	60	26,95	2,71	6,10	15,74	17,29	19,18
30 6265 0100 09 20	1,0	0,10	0,9°	20	6	0,80	0,94	1,543	4	65	27,50	2,71	6,10	20,79	22,83	25,33
30 6265 0100 09 25	1,0	0,10	0,9°	25	6	0,80	0,94	1,700	4	70	28,05	2,71	6,10	25,83	28,37	31,47
30 6265 0100 09 30	1,0	0,10	0,9°	30	6	0,80	0,94	1,857	4	75	28,05	2,71	6,10	30,88	33,91	37,62
30 6265 0100 09 35	1,0	0,10	0,9°	35	6	0,80	0,94	2,015	4	80	28,05	2,71	6,10	35,92	39,46	43,76
30 6265 0100 14 10	1,0	0,10	1,4°	10	6	0,80	0,94	1,390	10	55	26,40	2,03	3,10	6,84	12,11	13,08
30 6265 0100 14 15	1,0	0,10	1,4°	15	6	0,80	0,94	1,634	10	60	26,40	2,03	3,10	6,84	17,38	18,55
30 6265 0100 14 20	1,0	0,10	1,4°	20	6	0,80	0,94	1,878	10	65	26,95	2,03	3,10	6,84	22,61	23,94
30 6265 0100 14 25	1,0	0,10	1,4°	25	6	0,80	0,94	2,123	10	70	27,50	2,03	3,10	6,84	27,82	29,29



PROFESSIONAL



30 6265

Art.	d1*	r - 0,004	λ	l3	d2 h5	l2	dn 1	dn 2	r2	l1	€	0°	0,5°	1°	2°	3°
30 6265 0100 14 30	% 1,0	0,10	1,4°	30	6	0,80	0,94	2,367	10	75	27,50	2,03	3,10	6,84	33,02	34,61
30 6265 0100 19 10	% 1,0	0,10	1,9°	10	6	0,80	0,94	1,550	10	55	26,40	1,70	2,28	3,49	11,58	12,76
30 6265 0100 19 15	% 1,0	0,10	1,9°	15	6	0,80	0,94	1,882	10	60	26,40	1,70	2,28	3,49	16,65	18,14
30 6265 0100 19 20	% 1,0	0,10	1,9°	20	6	0,80	0,94	2,214	10	65	26,95	1,70	2,28	3,49	21,71	23,46
30 6265 0100 19 25	% 1,0	0,10	1,9°	25	6	0,80	0,94	2,546	10	70	27,50	1,70	2,28	3,49	26,77	28,75
30 6265 0100 19 30	% 1,0	0,10	1,9°	30	6	0,80	0,94	2,877	10	75	27,50	1,70	2,28	3,49	31,83	34,01
30 6265 0150 09 15	% 1,5	0,15	0,9°	15	6	1,35	1,42	1,849	4	60	26,95	3,90	8,77	15,84	17,40	19,30
30 6265 0150 09 25	% 1,5	0,15	0,9°	25	6	1,35	1,42	2,163	4	70	28,05	3,90	8,77	25,93	28,48	31,59
30 6265 0150 09 30	% 1,5	0,15	0,9°	30	6	1,35	1,42	2,320	4	75	28,05	3,90	8,77	30,97	34,02	37,73
30 6265 0150 14 15	% 1,5	0,15	1,4°	15	6	1,35	1,42	2,087	10	60	26,40	2,99	4,56	10,08	17,48	18,61
30 6265 0150 14 20	% 1,5	0,15	1,4°	20	6	1,35	1,42	2,332	10	65	26,95	2,99	4,56	10,08	22,70	24,00
30 6265 0150 14 30	% 1,5	0,15	1,4°	30	6	1,35	1,42	2,820	10	75	27,50	2,99	4,56	10,08	33,09	34,65
30 6265 0150 19 15	% 1,5	0,15	1,9°	15	6	1,35	1,42	2,326	10	60	26,40	2,56	3,41	5,23	16,84	18,22
30 6265 0150 19 20	% 1,5	0,15	1,9°	20	6	1,35	1,42	2,657	10	65	26,95	2,56	3,41	5,23	21,89	23,54
30 6265 0150 19 30	% 1,5	0,15	1,9°	30	6	1,35	1,42	3,321	10	75	27,50	2,56	3,41	5,23	32,00	34,07
30 6265 0200 09 30	% 2,0	0,20	0,9°	30	6	1,70	1,92	2,809	4	70	28,05	4,25	9,55	31,00	34,05	37,77
30 6265 0200 09 40	% 2,0	0,20	0,9°	40	6	1,70	1,92	3,123	4	80	28,05	4,25	9,55	41,09	45,13	-
30 6265 0200 09 50	% 2,0	0,20	0,9°	50	6	1,70	1,92	3,438	4	90	29,15	4,25	9,55	51,18	56,21	-
30 6265 0200 14 25	% 2,0	0,20	1,4°	25	6	1,70	1,92	3,059	10	65	26,95	3,34	5,08	11,18	27,93	29,35
30 6265 0200 14 30	% 2,0	0,20	1,4°	30	6	1,70	1,92	3,303	10	70	27,50	3,34	5,08	11,18	33,12	34,66
30 6265 0200 14 35	% 2,0	0,20	1,4°	35	6	1,70	1,92	3,548	10	75	27,50	3,34	5,08	11,18	38,29	-
30 6265 0200 14 40	% 2,0	0,20	1,4°	40	6	1,70	1,92	3,792	10	80	27,50	3,34	5,08	11,18	43,45	-
30 6265 0200 19 20	% 2,0	0,20	1,9°	20	6	1,70	1,92	3,134	10	65	26,95	2,91	3,87	5,91	21,95	23,57
30 6265 0200 19 25	% 2,0	0,20	1,9°	25	6	1,70	1,92	3,466	10	65	26,95	2,91	3,87	5,91	25,00	28,84
30 6265 0200 19 30	% 2,0	0,20	1,9°	30	6	1,70	1,92	3,798	10	70	27,50	2,91	3,87	5,91	32,06	34,10
30 6265 0200 19 35	% 2,0	0,20	1,9°	35	6	1,70	1,92	4,129	10	75	27,50	2,91	3,87	5,91	37,11	-
30 6265 0200 19 40	% 2,0	0,20	1,9°	40	6	1,70	1,92	4,461	10	80	27,50	2,91	3,87	5,91	42,15	-
30 6265 0300 09 40	% 3,0	0,30	0,9°	40	6	2,50	2,86	4,038	4	80	28,05	6,96	15,65	41,31	-	-
30 6265 0300 09 50	% 3,0	0,30	0,9°	50	6	2,50	2,86	4,352	4	90	29,15	6,96	15,65	51,40	-	-
30 6265 0300 09 60	% 3,0	0,30	0,9°	60	6	2,50	2,86	4,667	4	100	29,15	6,96	15,65	61,49	-	-
30 6265 0300 14 40	% 3,0	0,30	1,4°	40	6	2,50	2,86	4,693	10	80	27,50	5,36	8,16	18,00	-	-
30 6265 0300 14 50	% 3,0	0,30	1,4°	50	6	2,50	2,86	5,182	10	90	28,60	5,36	8,16	18,00	-	-
30 6265 0300 19 30	% 3,0	0,30	1,9°	30	6	2,50	2,86	4,685	10	70	27,50	4,60	6,13	9,39	32,33	-
30 6265 0300 19 40	% 3,0	0,30	1,9°	40	6	2,50	2,86	5,348	10	80	27,50	4,60	6,13	9,39	42,42	-

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable



POWER.
PRECISION.
PERFORMANCE.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

30 6266

PROFESSIONAL

Твердосплавная радиусная фреза, коническая шейка - 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD

Micro end mill, radius cutter, conical neck - 0,4° - 0,9° - 1,4° - 1,9° < 35xD



HRC < 70

Сталь
steel
< 1400 Н/мм²

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

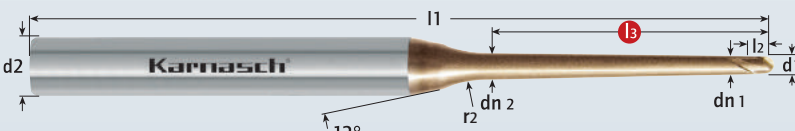
NI-сплав
< 900 Н/мм²

INCONEL
HASTELLOY
ТИТАНА

HARDOX

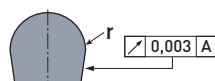
GJL

GJS



ДОПУСК / TOLERANCE

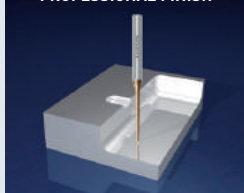
tol. r = ±0,003



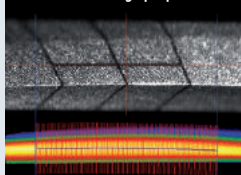
d1* = Ø 0,2 - Ø 2,0 tol -0,004 / -0,018

d1* = Ø 2,1 - Ø 6,0 tol -0,006 / -0,020

PROFESSIONAL FINISH



С заданными параметрами закругления краев
With a defined edge preparation



MICRO GRAIN

KARNASCH NORM

N/M

DIN 6535 Form HA



HHC
HSC
HPC



HXC-NANO³



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r ± 0,003	α	l3	d2 h5	l2	dn 1	dn 2	r2	l1	€	Incline angle			
												0,5°	1°	2°	3°
30 6266 0020 04 010	0,2	0,10	0,4°	1	6	0,15	0,17	0,182	1	55	37,40	1,19	1,24	1,37	1,51
30 6266 0020 04 015	0,2	0,10	0,4°	1,5	6	0,15	0,17	0,189	1	55	37,40	1,69	1,77	1,94	2,16
30 6266 0020 09 020	0,2	0,10	0,9°	2	6	0,15	0,17	0,228	1	55	37,40	2,08	2,20	2,42	2,69
30 6266 0020 09 025	0,2	0,10	0,9°	2,5	6	0,15	0,17	0,244	1	55	37,40	2,49	2,71	2,98	3,30
30 6266 0020 14 020	0,2	0,10	1,4°	2	6	0,15	0,17	0,260	10	55	36,85	1,10	2,46	3,26	3,80
30 6266 0020 14 030	0,2	0,10	1,4°	3	6	0,15	0,17	0,309	10	55	36,85	1,13	2,42	4,37	5,00
30 6266 0020 19 020	0,2	0,10	1,9°	2	6	0,15	0,17	0,293	10	55	36,85	0,76	1,14	3,07	3,67
30 6266 0020 19 030	0,2	0,10	1,9°	3	6	0,15	0,17	0,359	10	55	36,85	0,76	1,14	4,09	4,83
30 6266 0040 04 020	0,4	0,20	0,4°	2	6	0,30	0,37	0,394	2	55	30,53	2,29	2,41	2,65	2,93
30 6266 0040 04 030	0,4	0,20	0,4°	3	6	0,30	0,37	0,408	2	55	30,53	3,30	3,46	3,80	4,22
30 6266 0040 09 040	0,4	0,20	0,9°	4	6	0,30	0,37	0,486	2	55	30,53	2,82	4,33	4,76	5,28
30 6266 0040 09 050	0,4	0,20	0,9°	5	6	0,30	0,37	0,518	2	55	30,53	2,82	5,34	5,87	6,51
30 6266 0040 14 040	0,4	0,20	1,4°	4	6	0,30	0,37	0,551	10	55	30,53	1,21	2,22	5,47	6,17
30 6266 0040 14 060	0,4	0,20	1,4°	6	6	0,30	0,37	0,649	10	55	29,98	1,21	2,22	7,64	8,47
30 6266 0040 19 040	0,4	0,20	1,9°	4	6	0,30	0,37	0,615	10	55	29,98	0,95	1,37	5,13	5,91
30 6266 0060 04 020	0,6	0,30	0,4°	2	6	0,40	0,57	0,592	4	55	26,95	2,42	2,60	2,88	3,20
30 6266 0060 04 040	0,6	0,30	0,4°	4	6	0,40	0,57	0,620	4	55	26,95	4,45	4,73	5,20	5,77
30 6266 0060 09 060	0,6	0,30	0,9°	6	6	0,40	0,57	0,746	4	55	26,95	3,05	6,51	7,20	7,99
30 6266 0060 09 080	0,6	0,30	0,9°	8	6	0,40	0,57	0,809	4	55	26,95	3,05	8,54	9,42	10,44
30 6266 0060 09 100	0,6	0,30	0,9°	10	6	0,40	0,57	0,872	4	55	26,95	3,05	10,56	11,63	12,90
30 6266 0060 09 120	0,6	0,30	0,9°	12	6	0,40	0,57	0,934	4	55	26,95	3,05	12,59	13,85	15,36
30 6266 0060 09 150	0,6	0,30	0,9°	15	6	0,40	0,57	1,029	4	55	26,95	3,05	15,62	17,17	19,05
30 6266 0060 14 060	0,6	0,30	1,4°	6	6	0,40	0,57	0,844	10	55	26,40	1,41	2,80	7,63	8,45
30 6266 0060 14 080	0,6	0,30	1,4°	8	6	0,40	0,57	0,941	10	55	26,40	1,41	2,80	9,78	10,71
30 6266 0060 14 100	0,6	0,30	1,4°	10	6	0,40	0,57	1,039	10	55	26,40	1,41	2,80	11,92	12,94
30 6266 0060 14 120	0,6	0,30	1,4°	12	6	0,40	0,57	1,137	10	55	26,40	1,41	2,80	14,04	15,15
30 6266 0060 14 150	0,6	0,30	1,4°	15	6	0,40	0,57	1,284	10	55	26,40	1,41	2,80	17,21	18,44
30 6266 0060 19 080	0,6	0,30	1,9°	8	6	0,40	0,57	1,074	10	55	26,40	1,05	1,47	9,21	10,40
30 6266 0080 04 040	0,8	0,40	0,4°	4	6	0,50	0,77	0,819	4	55	26,95	4,46	4,74	5,20	5,77
30 6266 0080 04 060	0,8	0,40	0,4°	6	6	0,50	0,77	0,847	4	55	26,95	6,49	6,84	7,52	8,34
30 6266 0080 09 080	0,8	0,40	0,9°	8	6	0,50	0,77	1,006	4	55	26,95	3,27	8,55	9,42	10,45
30 6266 0080 09 120	0,8	0,40	0,9°	12	6	0,50	0,77	1,131	4	55	26,95	3,27	12,60	13,86	15,37
30 6266 0080 09 160	0,8	0,40	0,9°	16	6	0,50	0,77	1,257	4	55	26,95	3,27	16,64	18,29	20,29
30 6266 0080 14 080	0,8	0,40	1,4°	8	6	0,50	0,77	1,137	10	55	26,40	1,51	2,90	9,78	10,70
30 6266 0080 14 120	0,8	0,40	1,4°	12	6	0,50	0,77	1,332	10	55	26,40	1,51	2,90	14,04	15,14
30 6266 0080 14 160	0,8	0,40	1,4°	16	6	0,50	0,77	1,528	10	55	26,40	1,51	2,90	18,27	19,51
30 6266 0080 19 080	0,8	0,40	1,9°	8	6	0,50	0,77	1,268	10	55	26,40	1,15	1,57	9,21	10,39
30 6266 0080 19 120	0,8	0,40	1,9°	12	6	0,50	0,77	1,533	10	55	26,40	1,15	1,57	13,29	14,75
30 6266 0080 19 160	0,8	0,40	1,9°	16	6	0,50	0,77	1,798	10	55	26,40	1,15	1,57	17,36	19,06



PROFESSIONAL

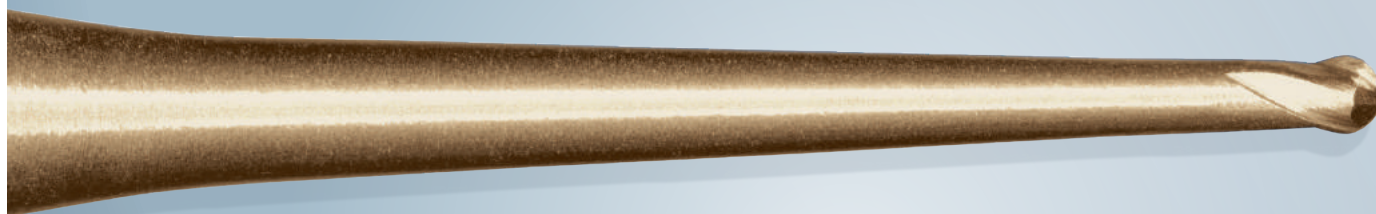


30 6266

Art.	d1*	r ± 0,003	ψ	l3	d2 h5	l2	dn 1	dn 2	r2	l1	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6266 0100 04 060	1,0	0,50	0,4°	6	6	0,80	0,94	1,013	4	55	26,95	6,61	6,93	7,61	8,45
30 6266 0100 04 080	1,0	0,50	0,4°	8	6	0,80	0,94	1,041	4	55	26,95	8,63	9,04	9,93	11,01
30 6266 0100 09 100	1,0	0,50	0,9°	10	6	0,80	0,94	1,229	4	55	26,95	6,10	10,70	11,75	13,04
30 6266 0100 09 150	1,0	0,50	0,9°	15	6	0,80	0,94	1,386	4	60	27,50	6,10	15,74	17,29	19,18
30 6266 0100 09 200	1,0	0,50	0,9°	20	6	0,80	0,94	1,543	4	65	27,50	6,10	20,79	22,83	25,33
30 6266 0100 09 250	1,0	0,50	0,9°	25	6	0,80	0,94	1,700	4	70	28,05	6,10	25,83	28,37	31,47
30 6266 0100 09 300	1,0	0,50	0,9°	30	6	0,80	0,94	1,857	4	75	28,05	6,10	30,88	33,91	37,62
30 6266 0100 09 350	1,0	0,50	0,9°	35	6	0,80	0,94	2,015	4	80	28,05	6,10	36,56	39,01	40,40
30 6266 0150 04 080	1,5	0,75	0,4°	8	6	1,35	1,42	1,513	4	55	26,95	8,72	9,11	10,01	11,10
30 6266 0150 04 100	1,5	0,75	0,4°	10	6	1,35	1,42	1,541	4	55	26,95	10,73	11,22	12,32	13,67
30 6266 0150 04 120	1,5	0,75	0,4°	12	6	1,35	1,42	1,569	4	55	26,95	12,75	13,33	14,64	16,23
30 6266 0150 09 150	1,5	0,75	0,9°	15	6	1,35	1,42	1,849	4	60	27,50	8,77	15,84	17,40	19,30
30 6266 0150 09 300	1,5	0,75	0,9°	30	6	1,35	1,42	2,320	4	75	28,05	8,77	30,97	34,02	37,73
30 6266 0150 14 200	1,5	0,75	1,4°	20	6	1,35	1,42	2,332	10	65	26,95	4,23	8,58	22,61	23,92
30 6266 0150 14 300	1,5	0,75	1,4°	30	6	1,35	1,42	2,820	10	75	27,50	4,23	8,58	33,02	34,58
30 6266 0200 04 080	2,0	1,00	0,4°	8	6	1,70	1,92	2,008	4	55	26,95	8,73	9,12	10,02	11,11
30 6266 0200 04 120	2,0	1,00	0,4°	12	6	1,70	1,92	2,064	4	55	26,95	12,77	13,34	14,65	16,25
30 6266 0200 04 160	2,0	1,00	0,4°	16	6	1,70	1,92	2,120	4	60	27,50	16,80	17,55	19,28	21,38
30 6266 0200 09 200	2,0	1,00	0,9°	20	6	1,70	1,92	2,495	4	65	27,50	9,55	20,91	22,97	25,48
30 6266 0200 09 250	2,0	1,00	0,9°	25	6	1,70	1,92	2,652	4	65	27,50	9,55	25,96	28,51	31,62
30 6266 0200 09 300	2,0	1,00	0,9°	30	6	1,70	1,92	2,809	4	70	28,05	9,55	31,00	34,05	37,77
30 6266 0200 09 350	2,0	1,00	0,9°	35	6	1,70	1,92	2,966	4	75	28,05	9,55	36,05	39,59	-
30 6266 0200 09 400	2,0	1,00	0,9°	40	6	1,70	1,92	3,123	4	80	28,05	9,55	41,09	45,13	-
30 6266 0200 09 500	2,0	1,00	0,9°	50	6	1,70	1,92	3,438	4	90	29,15	9,55	51,18	56,21	-
30 6266 0200 14 400	2,0	1,00	1,4°	40	6	1,70	1,92	3,792	10	80	27,50	4,63	9,20	43,38	-
30 6266 0200 19 400	2,0	1,00	1,9°	40	6	1,70	1,92	4,461	10	80	27,50	3,59	5,02	41,98	-
30 6266 0300 04 080	3,0	1,50	0,4°	8	6	2,50	2,86	2,937	4	55	26,95	8,91	9,31	10,22	11,34
30 6266 0300 04 160	3,0	1,50	0,4°	16	6	2,50	2,86	3,048	4	55	26,95	16,98	17,74	19,48	21,61
30 6266 0300 04 200	3,0	1,50	0,4°	20	6	2,50	2,86	3,104	4	60	27,50	21,01	21,95	24,11	26,74
30 6266 0300 09 300	3,0	1,50	0,9°	30	6	2,50	2,86	3,724	4	70	28,05	15,65	31,22	34,29	-
30 6266 0300 09 400	3,0	1,50	0,9°	40	6	2,50	2,86	4,038	4	80	28,05	15,65	41,31	-	-
30 6266 0300 09 500	3,0	1,50	0,9°	50	6	2,50	2,86	4,352	4	90	29,15	15,65	51,40	-	-
30 6266 0300 09 600	3,0	1,50	0,9°	60	6	2,50	2,86	4,667	4	100	31,13	15,65	61,49	-	-
30 6266 0300 19 500	3,0	1,50	1,9°	50	6	2,50	2,86	6,000	10	90	28,60	5,72	8,06	-	-

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

30 6266 0060 19 080



Index

Посетите новый интернет-магазин Karnasch.tools Onlineshop

Visit the new Karnasch.tools onlineshop

<https://shop.karnasch.tools>



ПРОСТО ПРОСКАНИРУЙТЕ И ЗАРЕГИСТРИРУЙТЕСЬ
EASILY SCAN AND REGISTER

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Index

Твердосплавная штамповочная фреза, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills, Rockwell Cutter



PROFESSIONAL



30 6269

HRC
< 70

Сталь
steel
< 1670 Н/мм²

INOX
Нерж. сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж. сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

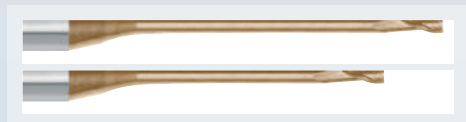
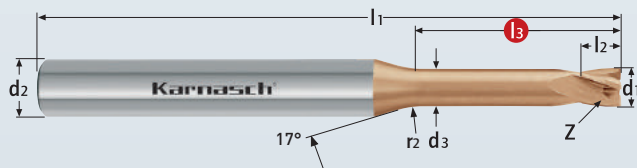
INOX
Нерж. сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

NI-сплав
< 900 Н/мм²

GJL

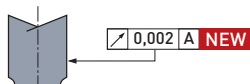
GJS

ТИТАНА
titanium



ДОПУСК / TOLERANCE

с острыми краями / sharp edge

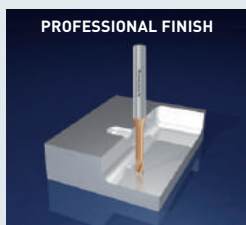


d1* = Ø 1,0 - Ø 4,0 tol 0,000 / -0,008

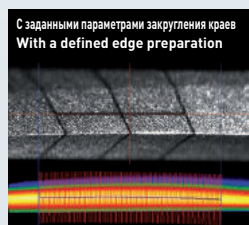
d1* = Ø 6,0 tol -0,004 / -0,018

Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.

Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.



PROFESSIONAL FINISH



С заданными параметрами закругления краев
With a defined edge preparation

MICRO GRAIN

KARNASCH NORM

N

DIN 6535
Form HA



20°



HSC
HHC



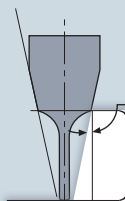
HXC-
NANO³



Параметры резки
Cutting data



1134-1137



Формовочный уклон / Incline angle

Эффективная рабочая длина при формовочном уклоне
Effective under-neck length



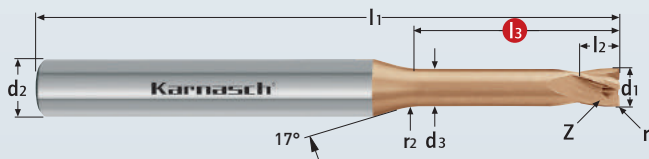
Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	Z	€	Формовочный уклон / Incline angle			
										0,5°	1°	2°	3°
30 6269 0100 04	• 1,0	4	4	0,94	4	50	0,80	4	47,00	4,75	4,95	5,30	5,66
30 6269 0100 06	• 1,0	6	4	0,94	4	50	0,80	4	47,00	6,84	7,08	7,55	8,08
30 6269 0100 08	• 1,0	8	4	0,94	4	50	0,80	4	47,00	8,92	9,22	9,81	10,49
30 6269 0100 10	• 1,0	10	4	0,94	4	50	0,80	4	47,00	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6269 0100 12	• 1,0	12	4	0,94	4	60	0,80	4	49,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6269 0150 04	• 1,5	4	4	1,42	4	50	1,35	4	47,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6269 0150 08	• 1,5	8	4	1,42	4	50	1,35	4	47,00	8,96	9,25	9,86	10,53
30 6269 0150 12	• 1,5	12	4	1,42	4	60	1,35	4	49,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6269 0200 04	• 2,0	4	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6269 0200 08	• 2,0	8	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	8,96	9,26	9,85	10,67
30 6269 0200 12	• 2,0	12	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6269 0300 08	• 3,0	8	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6269 0300 12	• 3,0	12	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6269 0300 16	• 3,0	16	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6269 0400 12	• 4,0	12	6	3,90	4	60	4,00	4	57,00	13,13	13,53	14,41	15,40
30 6269 0400 20	• 4,0	20	6	3,90	4	60	4,00	4	57,00	21,37	22,01	23,44	-
30 6269 0400 30	• 4,0	30	6	3,90	4	80	4,00	4	63,00	31,66	32,62	-	-
30 6269 0600 12	• 6,0	12	6	5,90	4	60	6,00	4	57,00	-	-	-	-
30 6269 0600 20	• 6,0	20	6	5,90	4	60	6,00	4	57,00	-	-	-	-
30 6269 0600 30	• 6,0	30	6	5,90	4	80	6,00	4	63,00	-	-	-	-
30 6269 0600 40	• 6,0	40	6	5,90	4	90	6,00	4	65,00	-	-	-	-



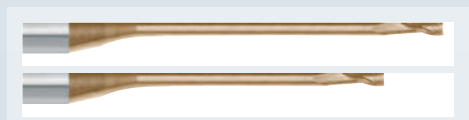
30 6267

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Твердосплавная штамповочная фреза с угловым радиусом, короткая, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, short, Rockwell Cutter



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HSC HHC
	HXC-NANO³



ДОПУСК / TOLERANCE

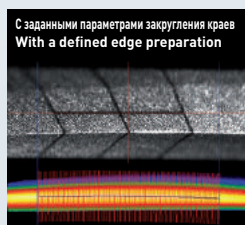
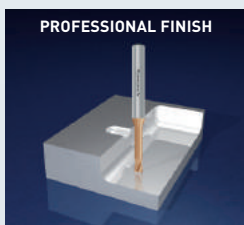
tol. r = -0,004



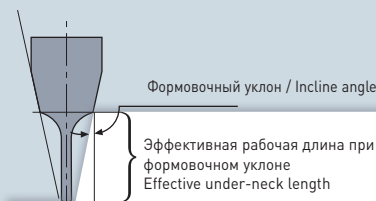
Стандарт Karnasch Micro Norm. Стандарт серийного производства.

Karnasch Micro Norm. Standard in serial production.

d1* = Ø 1,0 - Ø 4,0 tol 0,000 / -0,008



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	Z	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6267 0100 005 04	1,0	0,05	4	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	4,75	4,95	5,30	5,66
30 6267 0100 005 06	1,0	0,05	6	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	6,84	7,08	7,55	8,08
30 6267 0100 005 08	1,0	0,05	8	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	8,92	9,22	9,81	10,49
30 6267 0100 005 10	1,0	0,05	10	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6267 0100 005 12	1,0	0,05	12	4	0,94	4	60	0,8	4	49,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6267 0100 005 16	1,0	0,05	16	4	0,94	4	60	0,8	4	49,00	17,18	17,70	18,85	20,15
30 6267 0100 005 20	1,0	0,05	20	4	0,94	4	60	0,8	4	49,00	21,30	21,95	23,36	24,97
30 6267 0100 010 04	1,0	0,10	4	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	4,75	4,95	5,30	5,66
30 6267 0100 010 06	1,0	0,10	6	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	6,84	7,08	7,55	8,08
30 6267 0100 010 08	1,0	0,10	8	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	8,92	9,22	9,81	10,49
30 6267 0100 010 10	1,0	0,10	10	4	0,94	4	50	0,8	4	47,00	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6267 0100 010 12	1,0	0,10	12	4	0,94	4	60	0,8	4	49,00	13,06	13,46	14,33	15,32
30 6267 0100 010 16	1,0	0,10	16	4	0,94	4	60	0,8	4	49,00	17,18	17,71	18,85	20,15
30 6267 0100 010 20	1,0	0,10	20	4	0,94	4	60	0,8	4	49,00	21,30	21,95	23,36	24,97
30 6267 0150 010 04	1,5	0,10	4	4	1,42	4	50	1,35	4	47,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6267 0150 010 08	1,5	0,10	8	4	1,42	4	50	1,35	4	47,00	8,96	9,25	9,86	10,53
30 6267 0150 010 12	1,5	0,10	12	4	1,42	4	60	1,35	4	49,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6267 0150 010 15	1,5	0,10	15	4	1,42	4	60	1,35	4	49,00	16,19	16,68	17,75	18,98
30 6267 0150 010 20	1,5	0,10	20	4	1,42	4	60	1,35	4	49,00	21,33	21,98	23,40	-
30 6267 0200 005 04	2,0	0,05	4	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6267 0200 005 08	2,0	0,05	8	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	8,96	9,26	9,85	10,67
30 6267 0200 005 12	2,0	0,05	12	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6267 0200 005 16	2,0	0,05	16	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	17,22	17,74	18,88	-
30 6267 0200 005 20	2,0	0,05	20	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	21,33	21,98	23,40	-
30 6267 0200 010 04	2,0	0,10	4	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6267 0200 010 08	2,0	0,10	8	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	8,96	9,26	9,85	10,67
30 6267 0200 010 12	2,0	0,10	12	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6267 0200 010 16	2,0	0,10	16	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	17,22	17,74	18,88	-
30 6267 0200 010 20	2,0	0,10	20	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	21,33	21,98	23,40	-
30 6267 0200 020 04	2,0	0,20	4	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6267 0200 020 08	2,0	0,20	8	4	1,92	4	50	1,70	4	47,00	8,96	9,26	9,85	10,67
30 6267 0200 020 12	2,0	0,20	12	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6267 0200 020 16	2,0	0,20	16	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	17,22	17,74	18,88	-
30 6267 0200 020 20	2,0	0,20	20	4	1,92	4	60	1,70	4	49,00	21,33	21,98	23,40	-



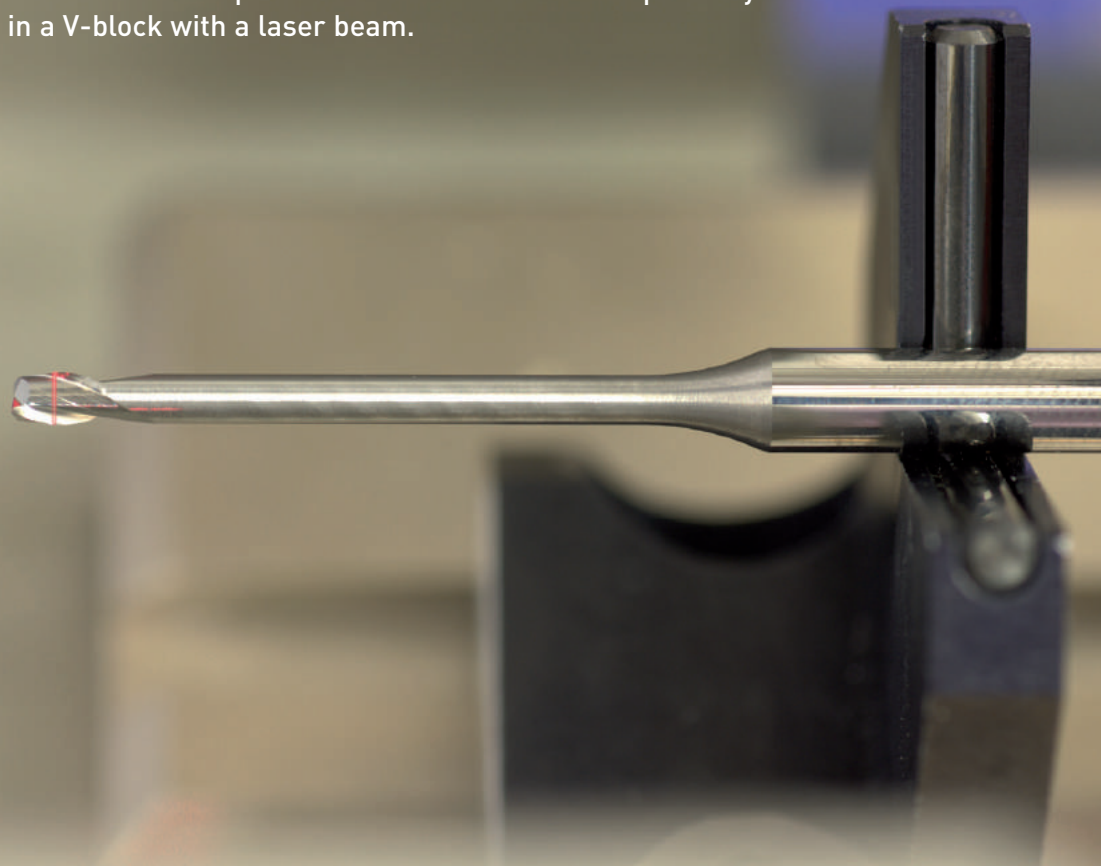
PROFESSIONAL
★ ★ ★ **30 6267**

Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	Z	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6267 0250 010 08	• 2,5	0,10	8	4	2,40	4	50	2,00	4	47,00	9,00	9,29	9,89	10,57
30 6267 0250 010 16	• 2,5	0,10	16	4	2,40	4	60	2,00	4	49,00	17,25	17,77	18,92	-
30 6267 0250 010 20	• 2,5	0,10	20	4	2,40	4	60	2,00	4	49,00	21,37	22,01	-	-
30 6267 0250 020 08	• 2,5	0,20	8	4	2,40	4	50	2,00	4	47,00	9,00	9,29	9,89	10,57
30 6267 0250 020 16	• 2,5	0,20	16	4	2,40	4	60	2,00	4	49,00	17,25	17,77	18,92	-
30 6267 0250 020 20	• 2,5	0,20	20	4	2,40	4	60	2,00	4	49,00	21,37	22,01	-	-
30 6267 0300 020 08	• 3,0	0,20	8	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6267 0300 020 12	• 3,0	0,20	12	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6267 0300 020 16	• 3,0	0,20	16	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6267 0300 020 20	• 3,0	0,20	20	6	2,86	4	70	2,50	4	59,00	21,43	22,08	23,51	25,13
30 6267 0300 020 25	• 3,0	0,20	25	6	2,86	4	70	2,50	4	59,00	26,58	27,39	29,15	-
30 6267 0300 020 30	• 3,0	0,20	30	6	2,86	4	80	2,50	4	62,00	31,73	32,69	34,80	-
30 6267 0300 030 08	• 3,0	0,30	8	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6267 0300 030 12	• 3,0	0,30	12	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6267 0300 030 16	• 3,0	0,30	16	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6267 0300 030 20	• 3,0	0,30	20	6	2,86	4	70	2,50	4	59,00	21,43	22,08	23,51	25,13
30 6267 0300 030 25	• 3,0	0,30	25	6	2,86	4	70	2,50	4	59,00	26,58	27,39	29,15	-
30 6267 0300 030 30	• 3,0	0,30	30	6	2,86	4	80	2,50	4	62,00	31,73	32,69	34,80	-
30 6267 0300 050 08	• 3,0	0,50	8	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	9,08	9,36	9,96	10,65
30 6267 0300 050 12	• 3,0	0,50	12	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	13,20	13,60	14,48	15,48
30 6267 0300 050 16	• 3,0	0,50	16	6	2,86	4	60	2,50	4	56,00	17,32	17,84	18,99	20,31
30 6267 0300 050 20	• 3,0	0,50	20	6	2,86	4	70	2,50	4	59,00	21,43	22,08	23,51	25,13
30 6267 0300 050 25	• 3,0	0,50	25	6	2,86	4	70	2,50	4	59,00	26,58	27,39	29,15	-
30 6267 0300 050 30	• 3,0	0,50	30	6	2,86	4	80	2,50	4	62,00	31,73	32,69	34,80	-
30 6267 0400 020 12	• 4,0	0,20	12	6	3,90	4	60	4,00	4	57,00	13,13	13,53	14,40	15,40
30 6267 0400 020 20	• 4,0	0,20	20	6	3,90	4	60	4,00	4	57,00	21,37	22,01	23,43	-
30 6267 0400 020 30	• 4,0	0,20	30	6	3,90	4	80	4,00	4	63,00	31,66	32,62	-	-
30 6267 0400 020 40	• 4,0	0,20	40	6	3,90	4	80	4,00	4	63,00	41,96	43,23	-	-
30 6267 0400 050 12	• 4,0	0,50	12	6	3,90	4	60	4,00	4	57,00	13,13	13,53	14,40	15,40
30 6267 0400 050 20	• 4,0	0,50	20	6	3,90	4	60	4,00	4	57,00	21,37	22,01	23,43	-
30 6267 0400 050 30	• 4,0	0,50	30	6	3,90	4	80	4,00	4	63,00	31,66	32,62	-	-
30 6267 0400 050 40	• 4,0	0,50	40	6	3,90	4	80	4,00	4	63,00	41,96	43,23	-	-

>Ø4,0 Art. 30 6436 - 30 6438 на странице 90 · >Ø4,0 Art. 30 6436 - 30 6438 on page 90

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА · QUALITY CONTROL

Измерение радиального биения в призме с использованием лазерного луча.
Run out measuring in a V-block with a laser beam.



30 6268

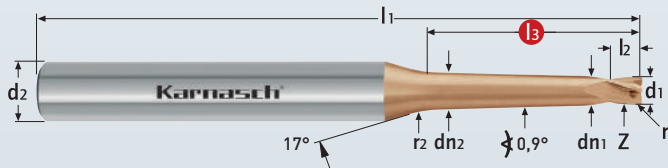
PROFESSIONAL

Твердосплавные штамповочные фрезы с угловым радиусом, конической шейкой и резак Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, conical neck, Rockwell Cutter



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

HRC < 70	GJL
Сталь steel < 1670 Н/мм ²	GJS
INOX Нерж сталь < 900 Н/мм ² ferritic	титана titanium
INOX Нерж сталь > 900 Н/мм ² martensitic	
INOX Нерж сталь < 900 Н/мм ² austenitic	
NI-сплав < 900 Н/мм ²	



ДОПУСК / TOLERANCE

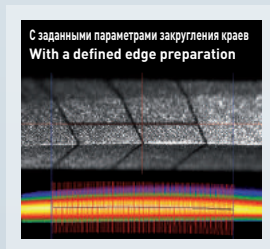
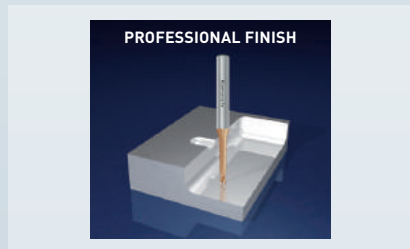
tol. r = -0,004

$\sqrt{0,003} A$

конические tapered

d1* = Ø 1,0 - Ø 3,0 tol 0,000 / -0,008

* Радиальное биение в пределах 0,010 мм при l3 > 20 мм
Concentricity 0,010 mm for l3 > 20 mm

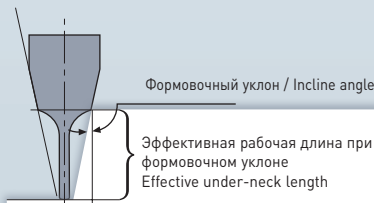


Параметры резки
Cutting data

i

1134-1137

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HSC HHC
	HXC-NANO³



Art.	d1*	r -0,004	ψ	l3*	d2 h5	dn1	dn2	r2	l1	l2	Z	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6268 0100 010 05	1,0	0,1	0,9°	5	6	0,92	1,04	4	60,0	1,0	4	25,85	5,33	5,69	6,15	6,57
30 6268 0100 010 10	1,0	0,1	0,9°	10	6	0,92	1,20	7	60,0	1,0	4	25,85	7,25	10,98	11,96	12,78
30 6268 0100 010 15	1,0	0,1	0,9°	15	6	0,92	1,36	10	60,0	1,0	4	25,85	7,25	16,25	17,77	18,99
30 6268 0100 010 20	1,0	0,1	0,9°	20	6	0,92	1,52	10	70,0	1,0	4	26,95	7,25	21,32	23,12	24,72
30 6268 0100 010 25	1,0	0,1	0,9°	25	6	0,92	1,68	10	70,0	1,0	4	26,95	7,25	26,39	28,47	30,44
30 6268 0100 010 30	1,0	0,1	0,9°	30	6	0,92	1,84	10	80,0	1,0	4	28,05	7,25	31,45	33,83	36,16
30 6268 0100 010 35	1,0	0,1	0,9°	35	6	0,92	2,00	10	80,0	1,0	4	28,05	7,25	36,51	39,18	41,89
30 6268 0100 010 40	1,0	0,1	0,9°	40	6	0,92	2,14	10	90,0	1,0	4	28,60	7,25	41,56	44,54	47,61
30 6268 0100 010 45	1,0	0,1	0,9°	45	6	0,92	2,30	10	90,0	1,0	4	28,60	7,25	46,62	49,89	-
30 6268 0100 010 50	1,0	0,1	0,9°	50	6	0,92	2,46	10	100,0	1,0	4	29,70	7,25	51,67	55,25	-
30 6268 0100 020 15	1,0	0,2	0,9°	15	6	0,92	1,36	10	60,0	1,0	4	25,85	7,25	16,25	17,77	18,99
30 6268 0100 020 20	1,0	0,2	0,9°	20	6	0,92	1,52	10	70,0	1,0	4	26,95	7,25	21,32	23,12	24,72
30 6268 0100 020 25	1,0	0,2	0,9°	25	6	0,92	1,68	10	70,0	1,0	4	26,95	7,25	26,39	28,47	30,44
30 6268 0100 020 30	1,0	0,2	0,9°	30	6	0,92	1,84	10	80,0	1,0	4	28,05	7,25	31,45	33,83	36,16
30 6268 0100 020 35	1,0	0,2	0,9°	35	6	0,92	2,00	10	80,0	1,0	4	28,05	7,25	36,51	39,18	41,89
30 6268 0100 020 40	1,0	0,2	0,9°	40	6	0,92	2,14	10	90,0	1,0	4	28,60	7,25	41,56	44,54	47,61
30 6268 0100 020 45	1,0	0,2	0,9°	45	6	0,92	2,30	10	90,0	1,0	4	28,60	7,25	46,62	49,89	-
30 6268 0100 020 50	1,0	0,2	0,9°	50	6	0,92	2,46	10	100,0	1,0	4	29,70	7,25	51,67	55,25	-
30 6268 0150 015 10	1,5	0,15	0,9°	10	6	1,38	1,63	7	60,0	1,5	4	25,85	10,25	11,15	12,05	12,88
30 6268 0150 015 20	1,5	0,15	0,9°	20	6	1,38	1,98	10	70,0	1,5	4	25,85	10,88	21,50	23,21	24,82
30 6268 0150 015 30	1,5	0,15	0,9°	30	6	1,38	2,28	10	80,0	1,5	4	28,05	10,88	31,61	33,92	36,26
30 6268 0150 015 40	1,5	0,15	0,9°	40	6	1,38	2,60	10	90,0	1,5	4	28,60	10,88	41,72	44,63	47,71
30 6268 0150 015 50	1,5	0,15	0,9°	50	6	1,38	2,92	10	100,0	1,5	4	29,70	10,88	51,81	55,34	-
30 6268 0150 030 10	1,5	0,3	0,9°	10	6	1,38	1,63	7	60,0	1,5	4	25,85	10,25	11,15	12,05	12,88
30 6268 0150 030 20	1,5	0,3	0,9°	20	6	1,38	1,98	10	70,0	1,5	4	25,85	10,88	21,50	23,21	24,82
30 6268 0150 030 30	1,5	0,3	0,9°	30	6	1,38	2,28	10	80,0	1,5	4	28,05	10,88	31,61	33,92	36,26
30 6268 0150 030 40	1,5	0,3	0,9°	40	6	1,38	2,60	10	90,0	1,5	4	28,60	10,88	41,72	44,63	47,71
30 6268 0150 030 50	1,5	0,3	0,9°	50	6	1,38	2,92	10	100,0	1,5	4	29,70	10,88	51,81	55,34	-
30 6268 0200 020 10	2,0	0,2	0,9°	10	6	1,86	2,10	7	60,0	2,0	4	26,95	10,62	11,29	12,14	12,98
30 6268 0200 020 20	2,0	0,2	0,9°	20	6	1,86	2,42	7	70,0	2,0	4	28,05	14,50	21,38	22,85	24,43
30 6268 0200 020 30	2,0	0,2	0,9°	30	6	1,86	2,72	10	80,0	2,0	4	29,15	14,50	31,76	34,02	36,36
30 6268 0200 020 40	2,0	0,2	0,9°	40	6	1,86	3,04	10	90,0	2,0	4	29,70	14,50	41,86	44,73	-
30 6268 0200 020 60	2,0	0,2	0,9°	60	6	1,86	3,68	10	110,0	2,0	4	32,45	14,50	62,03	-	-
30 6268 0200 050 20	2,0	0,5	0,9°	20	6	1,86	2,42	7	70,0	2,0	4	28,05	14,50	21,38	22,85	24,43
30 6268 0200 050 30	2,0	0,5	0,9°	30	6	1,86	2,72	10	80,0	2,0	4	29,15	14,50	31,76	34,02	36,36
30 6268 0200 050 40	2,0	0,5	0,9°	40	6	1,86	3,04	10	90,0	2,0	4	29,70	14,50	41,86	44,73	-
30 6268 0200 050 60	2,0	0,5	0,9°	60	6	1,86	3,68	10	110,0	2,0	4	32,45	14,50	62,03	-	-
30 6268 0300 030 10	3,0	0,3	0,9°	10	6	2,78	3,00	7	60,0	3,0	4	30,80	11,02	11,54	12,33	13,18
30 6268 0300 030 20	3,0	0,3	0,9°	20	6	2,78	3,22	7	70,0	3,0	4	32,45	20,37	21,61	23,04	24,63
30 6268 0300 030 30	3,0	0,3	0,9°	30	6	2,78	3,64	10	80,0	3,0	4	34,10	21,75	32,02	34,20	-
30 6268 0300 030 40	3,0	0,3	0,9°	40	6	2,78	3,94	10	90,0	3,0	4	34,65	21,75	42,11	-	-
30 6268 0300 030 50	3,0	0,3	0,9°	50	6	2,78	4,26	10	100,0	3,0	4	35,75	21,75	52,19	-	-
30 6268 0300 030 60	3,0	0,3	0,9°	60	6	2,78	4,58	10	110,0	3,0	4	36,85	21,75	62,26	-	-
30 6268 0300 050 20	3,0	0,5	0,9°	20	6	2,78	3,22	7	70,0	3,0	4	32,45	20,37	21,61	23,04	24,63
30 6268 0300 050 30	3,0	0,5	0,9°	30	6	2,78	3,64	10	80,0	3,0	4	34,10	21,75	32,02	34,20	-
30 6268 0300 050 40	3,0	0,5	0,9°	40	6	2,78	3,94	10	90,0	3,0	4	34,65	21,75	42,11	-	-
30 6268 0300 050 50	3,0	0,5	0,9°	50	6	2,78	4,26	10	100,0	3,0	4	35,75	21,75	52,19	-	-
30 6268 0300 050 60	3,0	0,5	0,9°	60	6	2,78	4,58	10	110,0	3,0	4	36,85	21,75	62,26	-	-

☞ Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

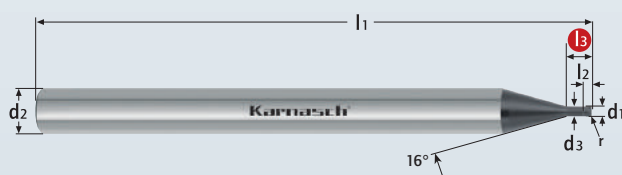
концевая микро-фреза с угловым радиусом и с алмазным покрытием **для обработки твердого металла**
Diamond coated solid carbide end mills with corner radius for machining in **cemented carbide**



PROFESSIONAL
★ ★ ★

30 6271

- Твердосплавные
cemented carbide
- Графит
graphite
- Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed
- Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped
- E.MAX**
FOR
CAD/CAM
TECHNOLOGY



Более плотный слой алмазного покрытия!
Increased Diamond coating thickness!

ДОПУСК / TOLERANCE
tol. r = -0,004

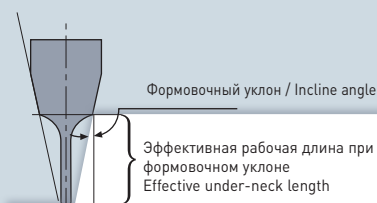
d1* = Ø 0,3 - Ø 2 tol -0 / -0,010



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC HNC
	D-CC

Параметры резки
Cutting data

1174



Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6271 0030 003 006	• 0,3	0,03	0,6	4	0,28	50	0,15	79,00	0,864	0,922	1,020	1,120
30 6271 0030 005 006	• 0,3	0,05	0,6	4	0,28	50	0,15	79,00	0,864	0,922	1,020	1,120
30 6271 0050 003 005	• 0,5	0,03	0,5	4	0,46	50	0,25	77,00	0,829	0,874	0,960	1,040
30 6271 0050 003 010	• 0,5	0,03	1	4	0,46	50	0,25	77,00	1,350	1,420	1,540	1,640
30 6271 0050 005 005	• 0,5	0,05	0,5	4	0,46	50	0,25	77,00	0,829	0,874	0,960	1,040
30 6271 0050 005 010	• 0,5	0,05	1	4	0,46	50	0,25	77,00	1,350	1,420	1,540	1,640
30 6271 0080 003 008	• 0,8	0,03	0,8	4	0,76	50	0,4	77,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 003 016	• 0,8	0,03	1,6	4	0,76	50	0,4	77,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0080 005 008	• 0,8	0,05	0,8	4	0,76	50	0,4	77,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 005 016	• 0,8	0,05	1,6	4	0,76	50	0,4	77,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0080 010 008	• 0,8	0,10	0,8	4	0,76	50	0,4	77,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 010 016	• 0,8	0,10	1,6	4	0,76	50	0,4	77,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0100 003 010	• 1,0	0,03	1	4	0,96	50	0,5	77,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 003 020	• 1,0	0,03	2	4	0,96	50	0,5	77,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0100 005 010	• 1,0	0,05	1	4	0,96	50	0,5	77,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 005 020	• 1,0	0,05	2	4	0,96	50	0,5	77,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0100 010 010	• 1,0	0,10	1	4	0,96	50	0,5	77,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 010 020	• 1,0	0,10	2	4	0,96	50	0,5	77,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0150 003 015	• 1,5	0,03	1,5	4	1,44	50	0,75	78,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 003 030	• 1,5	0,03	3	4	1,44	50	0,75	78,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0150 005 015	• 1,5	0,05	1,5	4	1,44	50	0,75	78,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 005 030	• 1,5	0,05	3	4	1,44	50	0,75	78,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0150 010 015	• 1,5	0,10	1,5	4	1,44	50	0,75	78,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 010 030	• 1,5	0,10	3	4	1,44	50	0,75	78,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0200 003 020	• 2,0	0,03	2	4	1,90	50	1,0	78,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 003 040	• 2,0	0,03	4	4	1,90	50	1,0	78,00	4,850	5,040	5,390	5,790
30 6271 0200 005 020	• 2,0	0,05	2	4	1,90	50	1,0	78,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 005 040	• 2,0	0,05	4	4	1,90	50	1,0	78,00	4,850	5,040	5,390	5,790
30 6271 0200 010 020	• 2,0	0,10	2	4	1,90	50	1,0	78,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 010 040	• 2,0	0,10	4	4	1,90	50	1,0	78,00	4,850	5,040	5,390	5,790

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

30 6274

PROFESSIONAL

концевая фреза 3D с шаровым торцом и с алмазным покрытием для обработки твердого металла
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills for machining in cemented carbide



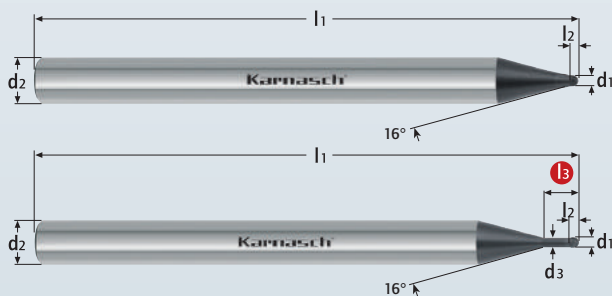
Твердосплавные
cemented carbide

Графит
graphite

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

E.MAX
FOR
CNC/CAM
технология



Более плотный слой алмазного покрытия!
Increased Diamond coating thickness!

ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,002

d1* = Ø 0,1 - Ø 6 tol -0 / -0,010

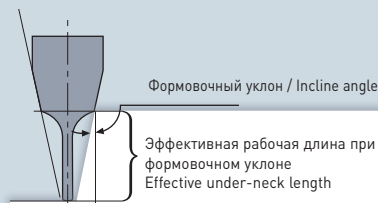


MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC HHC
	D-CC
	Air

Параметры резки
Cutting data

i

1174



Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6274 0020	• 0,2	0,10	-	4	-	50	0,14	79,00	-	-	-	-
30 6274 0020 003	• 0,2	0,10	0,3	4	0,18	50	0,14	79,00	0,467	0,492	0,538	0,582
30 6274 0020 005	• 0,2	0,10	0,5	4	0,18	50	0,14	79,00	0,678	0,710	0,769	0,821
30 6274 0020 008	• 0,2	0,10	0,8	4	0,18	50	0,14	79,00	0,992	1,070	1,110	1,190
30 6274 0020 010	• 0,2	0,10	1	4	0,18	50	0,14	79,00	1,200	1,270	1,330	1,430
30 6274 0030	• 0,3	0,15	-	4	-	50	0,21	79,00	-	-	-	-
30 6274 0030 003	• 0,3	0,15	0,3	4	0,28	50	0,21	79,00	0,542	0,623	0,754	0,851
30 6274 0030 005	• 0,3	0,15	0,5	4	0,28	50	0,21	79,00	0,757	0,859	0,998	1,050
30 6274 0030 008	• 0,3	0,15	0,8	4	0,28	50	0,21	79,00	1,070	1,200	1,350	1,360
30 6274 0030 010	• 0,3	0,15	1	4	0,28	50	0,21	79,00	1,290	1,430	1,550	1,610
30 6274 0040	• 0,4	0,20	-	4	-	50	0,28	79,00	-	-	-	-
30 6274 0040 005	• 0,4	0,20	0,5	4	0,36	50	0,28	79,00	0,829	0,917	1,040	1,050
30 6274 0040 010	• 0,4	0,20	1	4	0,36	50	0,28	79,00	1,350	1,480	1,550	1,650
30 6274 0040 015	• 0,4	0,20	1,5	4	0,36	50	0,28	79,00	1,880	2,030	2,100	2,260
30 6274 0040 020	• 0,4	0,20	2	4	0,36	50	0,28	79,00	2,400	2,550	2,670	2,870
30 6274 0050	• 0,5	0,25	-	4	-	50	0,35	77,00	-	-	-	-
30 6274 0050 005	• 0,5	0,25	0,5	4	0,46	50	0,35	77,00	0,829	0,917	1,040	1,050
30 6274 0050 010	• 0,5	0,25	1	4	0,46	50	0,35	77,00	1,350	1,480	1,550	1,650
30 6274 0050 015	• 0,5	0,25	1,5	4	0,46	50	0,35	77,00	1,880	2,030	2,100	2,260
30 6274 0050 020	• 0,5	0,25	2	4	0,46	50	0,35	77,00	2,400	2,550	2,670	2,870
30 6274 0060	• 0,6	0,30	-	4	-	50	0,42	77,00	-	-	-	-
30 6274 0060 010	• 0,6	0,30	1	4	0,56	50	0,42	77,00	1,510	1,710	1,990	2,100
30 6274 0060 015	• 0,6	0,30	1,5	4	0,56	50	0,42	77,00	2,040	2,290	2,600	2,610
30 6274 0060 020	• 0,6	0,30	2	4	0,56	50	0,42	77,00	2,580	2,860	3,100	3,200
30 6274 0060 030	• 0,6	0,30	3	4	0,56	50	0,42	77,00	3,640	3,990	4,130	4,440
30 6274 0080	• 0,8	0,40	-	4	-	50	0,56	77,00	-	-	-	-
30 6274 0080 020	• 0,8	0,40	2	4	0,76	50	0,56	77,00	2,580	2,860	3,100	3,220
30 6274 0080 030	• 0,8	0,40	3	4	0,76	50	0,56	77,00	3,640	3,990	4,130	4,440
30 6274 0080 040	• 0,8	0,40	4	4	0,76	50	0,56	77,00	4,690	5,090	5,270	5,660
30 6274 0100	• 1,0	0,50	-	4	-	50	0,70	77,00	-	-	-	-
30 6274 0100 020	• 1,0	0,50	2	4	0,96	50	0,70	77,00	2,580	2,890	4,250	4,570
30 6274 0100 025	• 1,0	0,50	2,5	4	0,96	50	0,70	77,00	3,110	3,440	5,390	5,790
30 6274 0100 030	• 1,0	0,50	3	4	0,96	50	0,70	77,00	3,640	3,990	7,670	8,240
30 6274 0100 040	• 1,0	0,50	4	4	0,96	50	0,70	77,00	4,690	5,090	9,940	10,700
30 6274 0100 050	• 1,0	0,50	5	4	0,96	50	0,70	77,00	5,740	6,100	12,250	13,130

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9



PROFESSIONAL



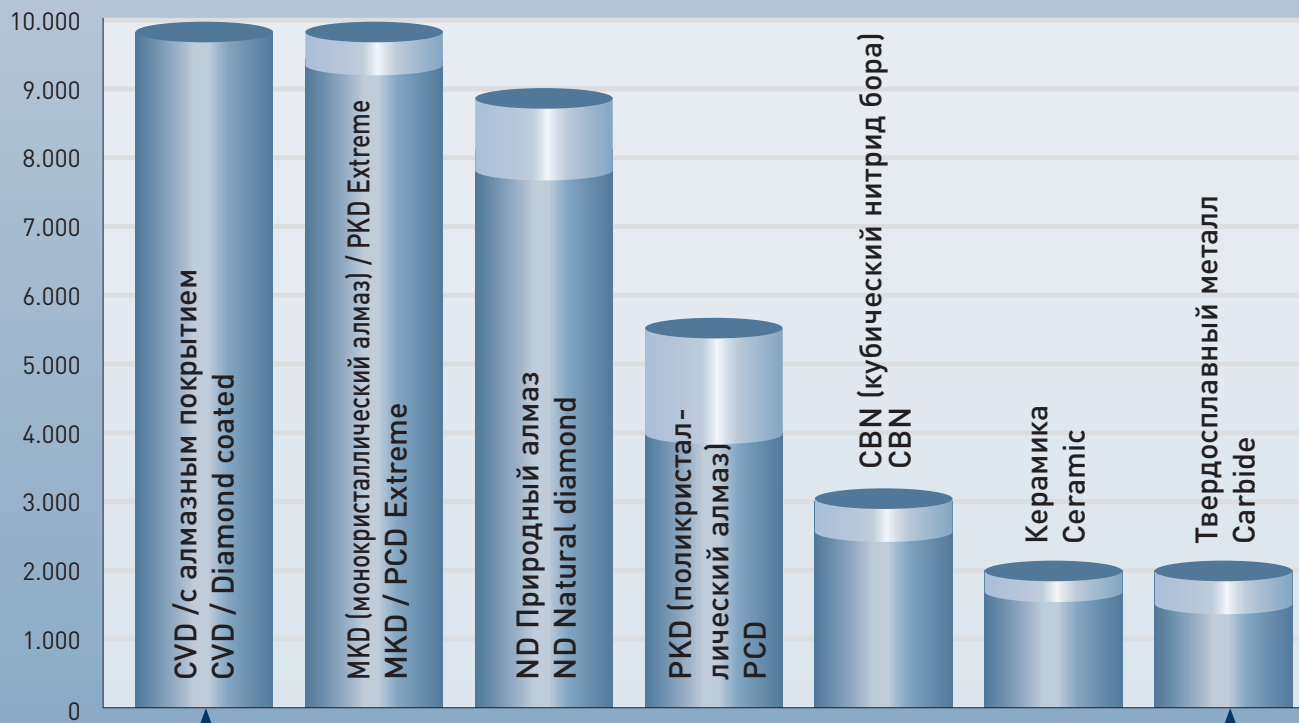
30 6274

Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6274 0200	• 2,0	1,0	-	4	-	50	1,40	78,00	-	-	-	-
30 6274 0200 030	• 2,0	1,0	3	4	1,90	50	1,40	78,00	3,810	4,100	4,250	4,570
30 6274 0200 040	• 2,0	1,0	4	4	1,90	50	1,40	78,00	4,850	5,100	5,390	5,790
30 6274 0200 060	• 2,0	1,0	6	4	1,90	50	1,40	78,00	6,930	7,100	7,670	8,240
30 6274 0200 080	• 2,0	1,0	8	4	1,90	50	1,40	78,00	9,000	9,100	9,940	10,700
30 6274 0200 100	• 2,0	1,0	10	4	1,90	50	1,40	78,00	11,070	11,100	12,250	13,130
30 6274 0300	• 3,0	1,5	-	6	-	60	2,10	113,00	-	-	-	-
30 6274 0300 060	• 3,0	1,5	6	6	2,90	60	2,10	113,00	6,930	7,100	7,670	8,240
30 6274 0300 080	• 3,0	1,5	8	6	2,90	60	2,10	113,00	9,000	9,100	9,940	10,690
30 6274 0300 100	• 3,0	1,5	10	6	2,90	60	2,10	113,00	11,070	11,100	12,220	13,130
30 6274 0300 120	• 3,0	1,5	12	6	2,90	60	2,10	113,00	13,100	13,130	14,500	15,580
30 6274 0300 140	• 3,0	1,5	14	6	2,90	60	2,10	113,00	15,100	15,190	16,780	18,030
30 6274 0400	• 4,0	2,0	-	6	-	60	2,80	113,00	-	-	-	-
30 6274 0400 080	• 4,0	2,0	8	6	3,90	60	2,80	113,00	9,010	9,100	9,940	10,690
30 6274 0400 100	• 4,0	2,0	10	6	3,90	60	2,80	113,00	11,070	11,100	12,250	13,130
30 6274 0400 150	• 4,0	2,0	15	6	3,90	60	2,80	113,00	16,100	16,230	17,910	-
30 6274 0500	• 5,0	2,5	-	6	-	60	3,50	139,00	-	-	-	-
30 6274 0500 100	• 5,0	2,5	10	6	4,80	60	3,50	139,00	11,100	11,250	12,420	-
30 6274 0500 150	• 5,0	2,5	15	6	4,80	60	3,50	139,00	16,100	16,410	-	-
30 6274 0600	• 6,0	3,0	-	6	-	60	4,20	139,00	-	-	-	-
30 6274 0600 100	• 6,0	3,0	10	6	5,70	60	4,20	139,00	-	-	-	-
30 6274 0600 150	• 6,0	3,0	15	6	5,70	60	4,20	139,00	-	-	-	-

Фрезы Karnasch D-CC с алмазным слоем великолепно справляются с фрезеровкой ТВЕРДОСПЛАВНЫХ МЕТАЛЛОВ.
Karnasch D-CC diamond-coated end mills, for machining CEMENTED CARBIDE.

Сравнение твердости
Hardness Comparison

твердости (Кnoop kg/мм²)

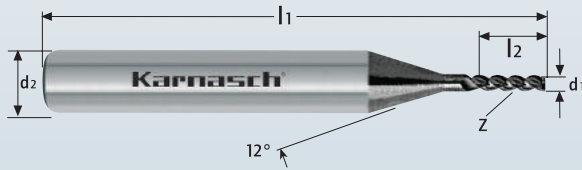


Karnasch®
30 6271 + 30 6274



30 6284

Твердосплавная прецизионная микро-фреза, 3 резца, длинная, фрезеровка HSC
Solid carbide miniature end mills, 3 cutting edges, long, HSC



$d1^* = \varnothing \leq 3,0$ tol -0,014 / -0,028

MICRO GRAIN	DIN 6527 L
N	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	UFX-1 NANO

Параметры резки
Cutting data

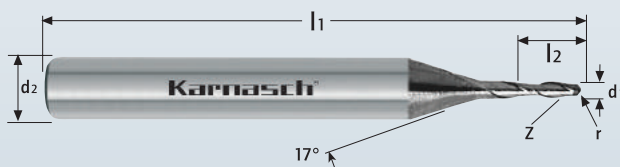


Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
30 6284 0040	• 0,4	2	3	38	3	19,00
30 6284 0060	• 0,6	2	3	38	3	19,00
30 6284 0080	• 0,8	3	3	38	3	19,00
30 6284 0100	• 1,0	3	3	38	3	19,00
30 6284 0150	• 1,5	5	3	38	3	19,00

Минимальная упаковка - 10 шт.
10 items per unit

30 6286

Твердосплавная радиусная микро-фреза, 2 резца, длинная, фрезеровка HSC
Solid carbide miniature ball nose end mill, 2 cutting edges, long, HSC



$d1^* = \varnothing \leq 3,0$ tol -0,006 / -0,020

MICRO GRAIN	DIN 6527 L
N	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	UFX-1 NANO

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r	l2	d2 h6	l1	Z	€
30 6286 0040	• 0,4	0,2	3	3	38	2	30,00
30 6286 0060	• 0,6	0,3	3	3	38	2	30,00
30 6286 0080	• 0,8	0,4	3	3	38	2	29,00
30 6286 0100	• 1,0	0,5	5	3	38	2	29,00
30 6286 0150	• 1,5	0,75	5	3	38	2	29,00

Минимальная упаковка - 10 шт.
10 items per unit

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Твердосплавная радиусная микро-фреза, 3 резца, длинная, фрезеровка HSC, HSC < 50 HRC = 1800 Н/мм²
Solid carbide end mills, long, 3 cutting edges HSC < 50 HRC = 1800 N/mm²



30 6296

- HRC < 50**
- УНИВ
UNI
- INOX**
Нерж. сталь
< 900 Н/мм²
ferritic
- Ni-
сплав
< 900 Н/мм²
- титана
TITANIUM
< 1100 Н/мм²
- TOOLOX 44**
- GJL**
- GJS**



* Допуски f / Tolerances f				
Фаза в мм / Chamfer in mm	0,010-0,020	0,021-0,029	0,030-0,099	0,100-0,200
Допуск в мм / Tolerance in mm	-0,005/0,010	±0,010	±0,020	±0,040

Art.	d1*	f*	l2	d2 h6	l1	Z	€
30 6296 0050	• 0,5	0,010	1,5	6	45	3	25,00
30 6296 0060	• 0,6	0,012	1,8	6	45	3	25,00
30 6296 0080	• 0,8	0,016	2,5	6	45	3	25,00
30 6296 0100	• 1,0	0,020	3,0	6	45	3	25,00
30 6296 0120	• 1,2	0,024	3,0	6	45	3	25,00
30 6296 0140	• 1,4	0,028	3,0	6	45	3	25,00
30 6296 0150	• 1,5	0,030	3,0	6	45	3	25,00
30 6296 0180	• 1,8	0,036	4,0	6	45	3	25,00
30 6296 0200	• 2,0	0,040	4,0	6	45	3	25,00
30 6296 0250	• 2,5	0,050	4,0	6	45	3	25,00
30 6296 0280	• 2,8	0,056	6,0	6	45	3	25,00
30 6296 0300	• 3,0	0,060	6,0	6	45	3	25,00
30 6296 0350	• 3,5	0,070	6,0	6	45	3	25,00
30 6296 0380	• 3,8	0,076	6,0	6	45	3	25,00
30 6296 0400	• 4,0	0,080	7,0	6	45	3	25,00
30 6296 0450	• 4,5	0,090	7,0	6	45	3	25,00
30 6296 0480	• 4,8	0,096	7,0	6	45	3	25,00
30 6296 0500	• 5,0	0,100	8,0	6	45	3	25,00
30 6296 0550	• 5,5	0,110	8,0	6	45	3	25,00
30 6296 0580	• 5,8	0,116	8,0	6	45	3	25,00
30 6296 0600	• 6,0	0,120	10,0	6	45	3	25,00

d1* = Ø 3,0 tol -0,014 / -0,028

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,020 / -0,038

Минимальная упаковка - 10 шт.
10 items per unit

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA

45° 45°

HSC High-Speed-Cutting

UFX-1 NANO

Параметры резки
Cutting data

i

1144-1145



Твердосплавная радиусная микро-фреза, 3 резца, длинная, с угловым радиусом, фрезеровка HSC, HSC < 50 HRC = 1800 Н/мм²
Solid carbide end mills, long, with corner radius, 3 cutting edges HSC < 50 HRC = 1800 N/mm²



30 6297

- HRC < 50**
- УНИВ
UNI
- INOX**
Нерж. сталь
< 900 Н/мм²
ferritic
- Ni-
сплав
< 900 Н/мм²
- титана
TITANIUM
< 1100 Н/мм²
- TOOLOX 44**
- GJL**
- GJS**



d1* = Ø 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038

Art.	d1*	r	l2	d2	l1	Z	€
30 6297 0100 010	• 1,0	0,1	3	6	45	3	29,00
30 6297 0100 020	• 1,0	0,2	3	6	45	3	29,00
30 6297 0150 010	• 1,5	0,1	3	6	45	3	29,00
30 6297 0150 020	• 1,5	0,2	3	6	45	3	29,00
30 6297 0200 010	• 2,0	0,1	4	6	45	3	29,00
30 6297 0200 030	• 2,0	0,3	4	6	45	3	29,00
30 6297 0250 010	• 2,5	0,1	4	6	45	3	29,00
30 6297 0250 030	• 2,5	0,3	4	6	45	3	29,00
30 6297 0300 030	• 3,0	0,3	6	6	45	3	29,00
30 6297 0300 050	• 3,0	0,5	6	6	45	3	29,00
30 6297 0400 020	• 4,0	0,2	7	6	45	3	29,00
30 6297 0400 050	• 4,0	0,5	7	6	45	3	29,00
30 6297 0500 020	• 5,0	0,2	8	6	45	3	29,00
30 6297 0500 050	• 5,0	0,5	8	6	45	3	29,00
30 6297 0600 020	• 6,0	0,2	10	6	45	3	29,00
30 6297 0600 050	• 6,0	0,5	10	6	45	3	29,00

Минимальная упаковка - 10 шт.
10 items per unit

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA

45°

HSC High-Speed-Cutting

UFX-1 NANO

Параметры резки
Cutting data

i

1144-1145



30 6493

Твердосплавный инструмент для удаления грата, длинный, 90°
Solid carbide deburr, long, 90°



HRC

< 68

СЧ(ВЧ)
cast iron

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

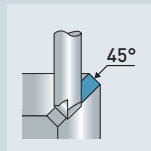
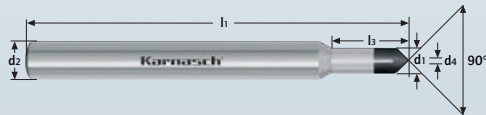
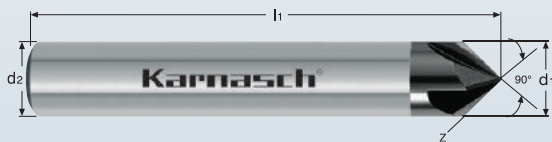
INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

INCONELL
HASTELLOU
ТИТАНА

коротко-
стружеч-
ного
short chip

дающего
длинную
long chip



MICRO GRAIN	DIN 6527 L
N	DIN 6535 Form HA
0°	
HHC HSC HPC	
UFX-3	
45°	

Art.	d1	l3	l1	d4	d2 h6	Z	€
30 6493 0050	0,5	3	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0100	1,0	4	40	0,1	4	3	31,00
30 6493 0150	1,5	5	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0200	2,0	6	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0250	2,5	8	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0300	3,0	10	40	0,1	4	3	31,00
30 6493 0400	4,0	-	54	-	4	4	25,00
30 6493 0600	6,0	-	57	-	6	4	30,00
30 6493 0600 06	6,0	-	57	-	6	6	31,00
30 6493 0800	8,0	-	63	-	8	5	37,00
30 6493 0800 06	8,0	-	63	-	8	6	39,00
30 6493 1000	10,0	-	72	-	10	6	50,00
30 6493 1200	12,0	-	83	-	12	6	78,00
30 6493 1200 08	12,0	-	83	-	12	8	80,00

Параметры резки
Cutting data



Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

Качественная продукция для обработки металлов.
Quality products for metalworking.

НОВЕЙШИЕ
ТЕХНОЛОГИИ
ОБЕСПЕЧИВАЮТ ТОЧНОСТЬ ДО μ

High-tech for micro-precision

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ KARNASCH ОНЛАЙН!
THE KARNASCH PRODUCT RANGE ONLINE!

<https://shop.karnasch.tools>



Применение твердых сплавов для обработки твердосплавных изделий

При работе с материалами, плохо поддающимися обработке резанием, например, с твердосплавными металлами, инструменты нередко работают на пределе своих возможностей, что влечет за собой повышение производственных затрат вследствие более длительных производственных сроков.

Использование новейших фрез для обработки твердого металла (обработка режущей кромкой с заданной геометрией), предлагаемых компанией "Karnasch", позволяет существенно повысить производительность процесса обработки.

Преимущества:

- Фрезы Karnasch с алмазным слоем для работы с твердосплавными металлами позволяют снизить производственные затраты и время обработки
- Возможность производства сложных 3D-фигур и контуров
- Обеспечение лучшего качества готовой поверхности
- Обработка твердосплавных металлов с твердостью по Виккерсу более 2 000
- Максимально высокая прочность режущей кромки с твердостью по Виккерсу 10 000
- Предотвращение появления белых размытых участков

When carbide is machining carbide

During the machining of difficult materials, such as cemented carbide, tools will reach their limits and pushes up the production costs – due to long processing times.

We have enhance the productivity and efficiency by using the latest Karnasch end mills (tools with geometrically defined cutting edges).

Advantages:

- Diamond coated Karnasch carbide end mills reduce manufacturing costs and machining time
- The production of complex 3-D moulds and contours is possible
- You achieve a better surface
- Machining of carbide over 2.000 HV is possible
- Excellent cutting edge stability up to 10.000 HV
- No white erode zones

1



2



3



4



5



6



7



8



9



30 6331

Твердосплавная концевая фреза, длинная
Solid carbide end mills, long

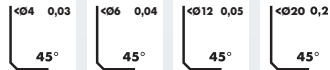
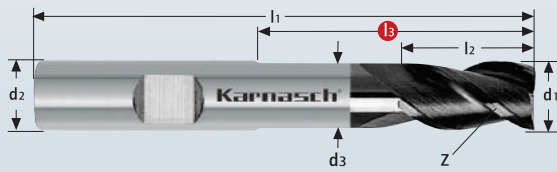


HRC < 45

Сталь
steel
< 1500 Н/мм²

Унив
UNI

TOOLOX
44



d1* = $\varnothing \leq 3,0$	tol -0,014 / -0,028
d1* = $\varnothing 4,0 - \varnothing 6,0$	tol -0,020 / -0,038
d1* = $\varnothing 8,0 - \varnothing 10,0$	tol -0,025 / -0,047
d1* = $\varnothing 12,0$	tol -0,032 / -0,059
d1* = $\varnothing 20,0$	tol -0,040 / -0,073

MICRO GRAIN DIN 6527 L

N DIN 6535 Form HB



HSC HPC

UFX-1 NANO



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	f	l3	l2	d2 h6	d3	l1	Z	€
30 6331 0300	• 3	0,1	-	7	6	-	57	3	29,00
30 6331 0400	• 4	0,1	-	8	6	-	57	3	29,00
30 6331 0500	• 5	0,1	-	10	6	-	57	3	29,00
30 6331 0600	• 6	0,1	21	10	6	5,8	57	3	32,00
30 6331 0800	• 8	0,1	25	16	8	7,8	63	3	38,00
30 6331 1000	• 10	0,1	30	19	10	9,8	72	3	57,00
30 6331 1200	• 12	0,1	38	22	12	11,8	83	3	79,00
30 6331 2000	• 20	0,2	50	32	20	19,8	104	3	88,00

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

30 6332

Твердосплавная концевая фреза, длинная
Solid carbide end mills, long

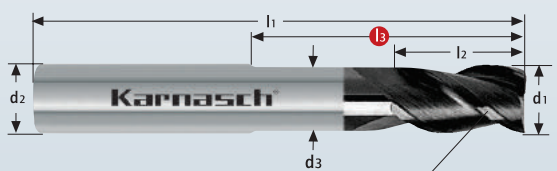


HRC < 45

Сталь
steel
< 1500 Н/мм²

Унив
UNI

TOOLOX
44



d1* = $\varnothing \leq 3,0$	tol -0,014 / -0,028
d1* = $\varnothing 4,0 - \varnothing 6,0$	tol -0,020 / -0,038
d1* = $\varnothing 8,0 - \varnothing 10,0$	tol -0,025 / -0,047
d1* = $\varnothing 12,0$	tol -0,032 / -0,059

MICRO GRAIN DIN 6527 L

N DIN 6535 Form HA



HSC HPC

UFX-1 NANO



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	f	l3	l2	d2 h6	d3	l1	Z	€
30 6332 0300	• 3	0,1	-	7	6	-	57	3	29,00
30 6332 0400	• 4	0,1	-	8	6	-	57	3	29,00
30 6332 0500	• 5	0,1	-	10	6	-	57	3	29,00
30 6332 0600	• 6	0,1	21	10	6	5,8	57	3	32,00
30 6332 0800	• 8	0,1	25	16	8	7,8	63	3	39,00
30 6332 1000	• 10	0,1	30	19	10	9,8	72	3	58,00
30 6332 1200	• 12	0,1	38	22	12	11,8	83	3	80,00



Index

Твердосплавная концевая фреза, длинная
Solid carbide end mills, long



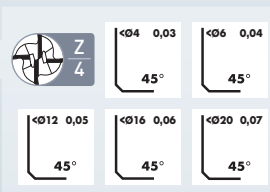
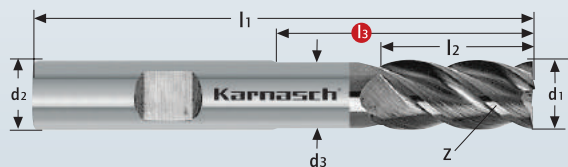
30 6341

HRC < 45

Сталь
steel
< 1500 Н/мм²

УНИВ
UNI

TOOLOX
44



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0	tol -0,032 / -0,059
d1* = Ø 20,0	tol -0,040 / -0,073

Art.	d1*	f	l3	l2	d2 h6	d3	l1	Z	€
30 6341 0300	• 3	0,1	-	10	6	-	57	4	29,00
30 6341 0400	• 4	0,1	-	13	6	-	57	4	29,00
30 6341 0500	• 5	0,1	-	15	6	-	57	4	29,00
30 6341 0600	• 6	0,1	21	16	6	5,8	57	4	32,00
30 6341 0800	• 8	0,1	25	19	8	7,8	63	4	39,00
30 6341 1000	• 10	0,1	30	25	10	9,8	72	4	58,00
30 6341 1200	• 12	0,1	38	28	12	11,8	83	4	80,00
30 6341 1400	• 14	0,2	35	30	14	13,8	83	4	46,75
30 6341 1600	• 16	0,2	45	35	16	15,8	92	4	133,00
30 6341 1800	• 18	0,2	45	35	18	17,8	92	4	83,60
30 6341 2000	• 20	0,2	50	40	20	19,8	104	4	208,00

⊘ Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN DIN 6527 L

N DIN 6535 Form HB

45° f 45°

HSC HPC

UFX-1 NANO

Параметры резки
Cutting data

i

1146

Твердосплавная концевая фреза, длинная
Solid carbide end mills, long



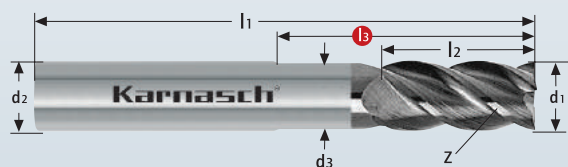
30 6342

HRC < 45

Сталь
steel
< 1500 Н/мм²

УНИВ
UNI

TOOLOX
44



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0	tol -0,032 / -0,059

Art.	d1*	f	l3	l2	d2 h6	d3	l1	Z	€
30 6342 0300	• 3	0,1	-	10	6	-	57	4	29,00
30 6342 0400	• 4	0,1	-	13	6	-	57	4	29,00
30 6342 0500	• 5	0,1	-	15	6	-	57	4	29,00
30 6342 0600	• 6	0,1	21	16	6	5,8	57	4	32,00
30 6342 0800	• 8	0,1	25	19	8	7,8	63	4	39,00
30 6342 1000	• 10	0,1	30	25	10	9,8	72	4	58,00
30 6342 1200	• 12	0,1	38	28	12	11,8	83	4	80,00

MICRO GRAIN DIN 6527 L

N DIN 6535 Form HA

45° f 45°

HSC HPC

UFX-1 NANO

Параметры резки
Cutting data

i

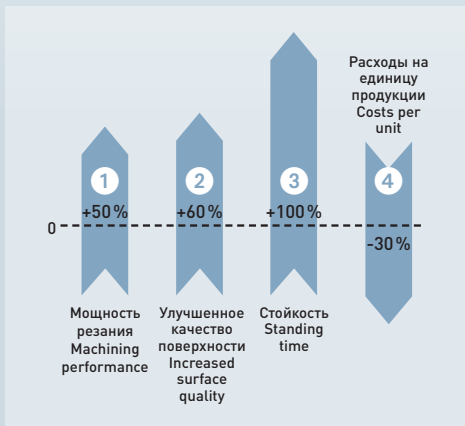
1146



Index

30 6353

Твердосплавная обдирочная фреза HXF, длинная
Solid carbide roughing end mills with HXF profil, long



Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
30 6353 0400	• 4	8	6	57	3	61,00
30 6353 0600	• 6	13	6	57	3	65,00
30 6353 0800	• 8	19	8	63	3	81,00
30 6353 1000	• 10	22	10	72	4	88,00
30 6353 1200	• 12	26	12	83	4	110,00
30 6353 1600	• 16	32	16	92	4	166,00
30 6353 2000	• 20	38	20	104	4	248,00

* tol. d1	
Ø 4 - Ø 6	-0,01/-0,048
Ø 8 - Ø 10	-0,01/-0,058
Ø 12 - Ø 18	-0,01/-0,070
Ø 20	-0,01/-0,084

MICRO GRAIN DIN 6527 L

HXF DIN 6535 Form HB



HSC HPC

DVC-X3

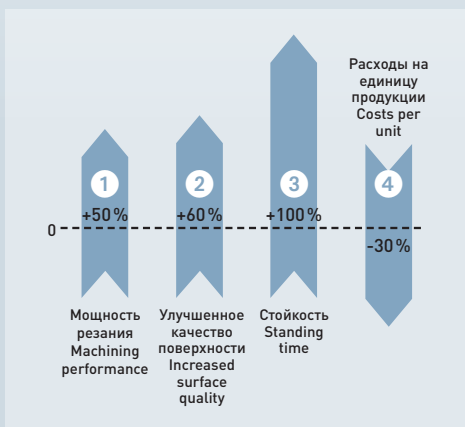
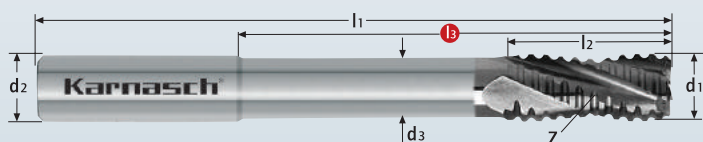


Параметры резки
Cutting data



30 6355

Твердосплавная обдирочная фреза HXF, особенно длинная
Solid carbide roughing end mills with HXF profil, extra long



Art.	d1*	d2 h6	d3±0,05	l1	l2	l3	Z	€
30 6355 0600	• 6	6	5,5	80	15	44	3	86,00
30 6355 0800	• 8	8	7,5	85	21	49	3	108,00
30 6355 1000	• 10	10	9,5	100	24	60	4	128,00
30 6355 1200	• 12	12	11,5	120	28	65	4	170,00
30 6355 1600	• 16	16	15,5	125	34	77	4	246,00

* tol. d1	
Ø 4 - Ø 6	-0,01/-0,048
Ø 8 - Ø 10	-0,01/-0,058
Ø 12 - Ø 18	-0,01/-0,070
Ø 20	-0,01/-0,084

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

HXF DIN 6535 Form HA



HSC HPC

DVC-X3



Параметры резки
Cutting data



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

Твердосплавная тонко-обдирочная фреза HPC, MTC-Multi-Task-Cutting
Solid carbide fine roughing end mills with HR profile. MTC-Multi-Task-Cutting, progressive



30 6356

УНИВ UNI
дающего длинную long chip

Сталь steel
< 1400 Н/мм²

Грубая шлифовка roughing

GJL

GJS

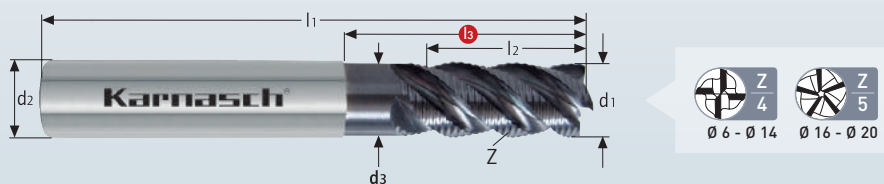
GTW GTS

титана titanium

INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic

INOX
Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic

INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic



* MTC – режим многозадачной резки (Multi-Task-Cutting) предназначен для для многозадачной обработки [MTM (Multi-Task Machining)] (MTC для MTM) на токарных и фрезерных центрах нового поколения
* MTC – Multi-Task-Cutting suitable for the newest MTM-Generation for turning and milling centres (MTC for MTM)

d1* = Ø 6,0	tol -0,030 / -0,105
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,040 / -0,130
d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0	tol -0,050 / -0,160
d1* = Ø 20,0	tol -0,065 / -0,195

Art.	d1*	l3	l2	d2 h6	d3	l1	Z	€
30 6356 0600 21	• 6	21	16	6	5,5	57	4	80,00
30 6356 0800 27	• 8	27	22	8	7,5	72	4	91,00
30 6356 1000 30	• 10	30	25	10	9,5	72	4	101,00
30 6356 1200 38	• 12	38	28	12	11,2	83	4	123,00
30 6356 1400 40	% 14	40	30	14	13,0	83	4	94,05
30 6356 1600 45	% 16	45	35	16	15,0	92	5	124,30
30 6356 1800 45	% 18	45	35	18	17,0	92	5	158,40
30 6356 2000 55	% 20	55	40	20	19,0	104	5	189,20

⊗ Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

HR DIN 6535 Form HA

ПРОГРЕССИВНЫЙ ПРОФИЛЬ

MTC

HVS

DT 6356 / MMS 6356

Параметры резки Cutting data

i

1148

Твердосплавная тонко-обдирочная фреза, MTC-Multi-Task-Cutting
Solid carbide fine roughing end mills with HR profile. MTC-Multi-Task-Cutting, progressive, with interior cooling



30 6358

HRC < 55

УНИВ UNI
дающего длинную long chip

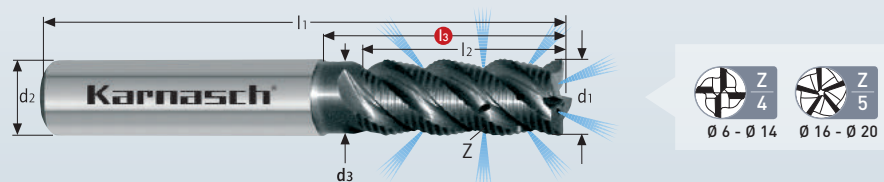
титана titanium

GJL

GJS

коротко-стружечного short chip

Грубая шлифовка roughing



* MTC – режим многозадачной резки (Multi-Task-Cutting) предназначен для для многозадачной обработки [MTM (Multi-Task Machining)] (MTC для MTM) на токарных и фрезерных центрах нового поколения
* MTC – Multi-Task-Cutting suitable for the newest MTM-Generation for turning and milling centres (MTC for MTM)

d1* = Ø 6,0	tol -0,030 / -0,105
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,040 / -0,130
d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0	tol -0,050 / -0,160
d1* = Ø 20,0	tol -0,065 / -0,195

С функцией контроля охлаждающей жидкости на выходе
With controlled interior cooling leaving

Art.	d1*	l3	l2	d2 h5	d3	l1	Z	€
30 6358 0600 21	• 6	21	16	6	5,5	58	4	114,00
30 6358 0800 27	• 8	27	22	8	7,5	70	4	129,00
30 6358 1000 30	• 10	30	25	10	9,5	72	4	151,00
30 6358 1200 38	• 12	38	28	12	11,2	82	4	189,00
30 6358 1400 40	% 14	40	30	14	13,0	82	4	134,20
30 6358 1600 45	% 16	45	35	16	15,0	92	5	173,80
30 6358 1800 45	% 18	45	35	18	17,0	92	5	202,40
30 6358 2000 55	% 20	55	40	20	19,0	104	5	243,10

Ø 6 без выхода охлаждающей жидкости с торцевой стороны / Ø 6 without cooling face discharge

⊗ Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

HR DIN 6535 Form HAK

ПРОГРЕССИВНЫЙ ПРОФИЛЬ

MTC

HVS

f 45°

Параметры резки Cutting data

i

1149



30 6425

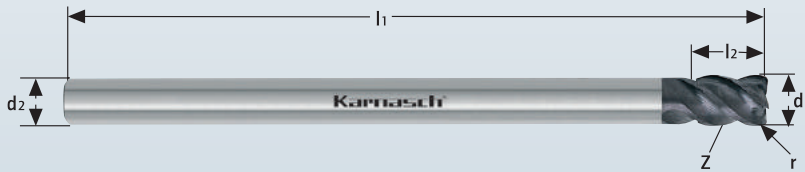
Твердосплавная концевая фреза с угловым радиусом, особенно длинная
Solid carbide end mills with corner radius, extra long



HRC < 60

УНИВ UNI

СЧ(ВЧ) cast iron



d1* = Ø 7,0 - Ø 9,0 tol -0,025 / -0,047

d1* = Ø 11,0 - Ø 13,0 tol -0,032 / -0,059



Важно/Important:

- I Общая рекомендация: попутная фрезеровка HSC должна выполняться с эмульсией!
General HSC synchronized milling with emulsion!
- II Литые и цветные металлы подлежат обработке в мокром виде или после охлаждения воздухом!
Caste and NE-Metal wet processed or with air cooling!
- III Устойчивость и отсутствие вибраций являются обязательным условием.
Stabile, oscillation free relationships are the prerequisite.

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA



HSC HHC

UFX-3

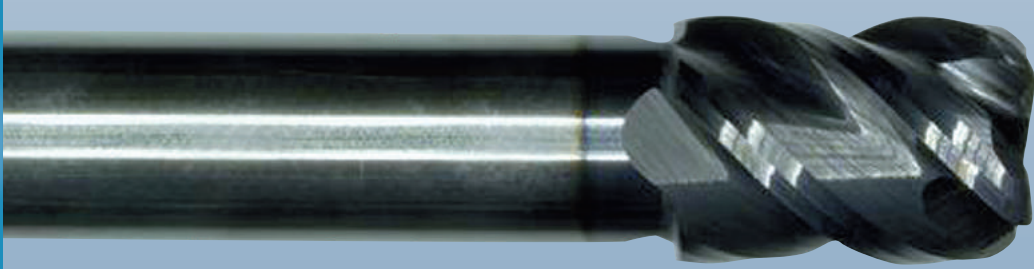


Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r ± 0,01	d2 h6	l1	l2	Z	€
30 6425 0700 05	• 7	0,5	6	120	9	4	104,00
30 6425 0700 10	• 7	1,0	6	120	9	4	104,00
30 6425 0900 05	• 9	0,5	8	135	12	4	138,00
30 6425 0900 10	• 9	1,0	8	135	12	4	138,00
30 6425 1100 05	• 11	0,5	10	150	15	4	174,00
30 6425 1100 10	• 11	1,0	10	150	15	4	174,00
30 6425 1300 05	• 13	0,5	12	160	18	4	242,00
30 6425 1300 10	• 13	1,0	12	160	18	4	242,00

Торцевая сторона
Front side



30 6425 0700 05

Объектив: Z30 x 30

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

Чрезвычайно быстрое фрезерование в стали < 700 Н/мм²
Solid carbide extreme rapid cutter steel < 700 N/mm²



30 6432

УНИВ
UNI

Сталь
steel
< 1100 Н/мм²

HRC
< 45

GJL

GJS

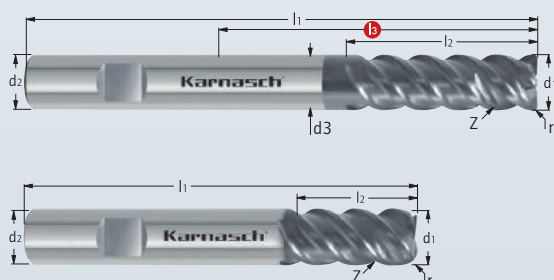
GTW
GTS

Грубая
шлифовка
roughing

черновой и
чистовой
semifinishing

коротко-
стружеч-
ного
short chip

дающего
длинную
long chip



d1	tol.
< Ø 6	- 0,025
< Ø 10	- 0,030
< Ø 16	- 0,035
< Ø 20	- 0,040



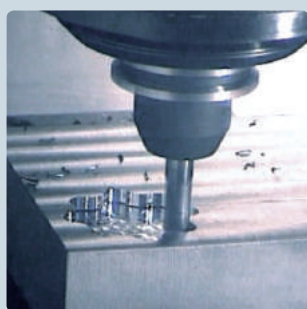
Art.	d1*	r	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
30 6432 0800 050 24	8,0	0,5	24	48	8	7,80	90	4	37,40
30 6432 1000 050 30	10,0	0,5	30	55	10	9,80	100	4	50,05
30 6432 1200 100 24	12,0	1,0	24	-	12	-	83	4	41,53

d3 < Ø10 HA / d3 > Ø12 HB

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N DUO	DIN 6535/Form HA DIN 6535/Form HB
50°	Extrem Rapid Cutting
XP-772	Oil Emul

Параметры реза Cutting data	Видео Movie
i	▶
1190	



1. Проверка	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Work material	1.7225 Tool 12,0 x 24 r 1,0 Vc = 265 м/мин n = 7.000 об/мин Vf = 6.000 мм/мин fz = 0,21 мм ae = 1,25 мм ap = 20,0 мм Q = 138 см/мин

2. Проверка	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Work material	St 52-3U Tool 12,0 x 24 r 1,0 Vc = 150 м/мин n = 4.780 об/мин Vf = 2.200 мм/мин fz = 0,12 мм ae = 8,0 мм ap = 6,0 мм Q = 105 см/мин Механизм погружения = 700 мм/мин Plunging speed

3. Проверка	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Work material	1.2085 Tool 16 x 32 r = 1,0 Vc = 120 м/мин n = 2.355 об/мин Vf = 800 мм/мин

Рекомендации по обработке:

- Обязательным условием является устойчивое положение оборудования и наличие безупречных креплений для инструментов (усадочных патронов).
- Приведенные ориентировочные значения рассчитаны для работы с фрезами для интерполирования даже в угловых участках. В отсутствие фрез для интерполирования скорость резания (Vc) должна быть уменьшена на 50-70%, а глубина резания (ap) - на 50% -80%.
- Охлаждение следует выполнять с использованием минимального количества смазки для охлаждения или охлаждения воздухом.
- При погружении на оси Z с наклоном ≈ 2° следует снизить скорость подачи до 40-60%.
- Контрольные величины основаны на параметрах длины вылета l3 при 3xD. Для более глубоких режимов показатели Vc / ap / Vf должны быть изменены в соответствии с действительными условиями.
- Для достижения оптимальных параметров резания следует учитывать соответствующие условия в месте обработки.

Machining details:

- Conditions must be: rigid machine circumstances and excellent holders. (shrinking holder)
- The mentioned standard values based on interpolation milling also in corners.
- Coolant with MMKS [MQL (mist)] or air blow.
- When dipping in Z-axis, you have to reduce the feed speed 40% - 60%.
- The standard values refer to the length l3 of 3xD. For deeper applications please adjust Vc/ap/Vf for the conditions.
- In order to achieve ideal cutting results you have to consider your local operating conditions.



30 6433

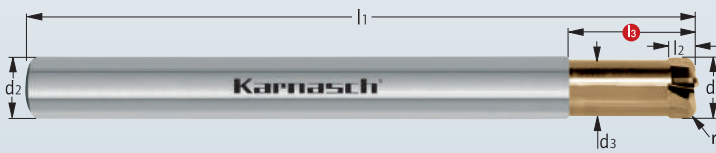
VHM – высокопрочная фреза до 60 HRC (твердость по шкале Роквелла)
Solid carbide – high performance end mill up to 60 HRC



HRC < 60

HRC < 55

УНИВ
UNI



d1* = Ø 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 11,0 - Ø 16,0	tol -0,032 / -0,059

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
H	DIN 6535 Form HA
	HPC
	HXC-NANO ³

Art.	d1*	r	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6433 0200 05	• 2,0	0,5	5,0	6	1,8	60	0,8	3	73,00
30 6433 0300 075	• 3,0	0,75	7,5	6	2,7	60	1,2	4	73,00
30 6433 0400 10	• 4,0	1,0	10,0	6	3,5	70	1,6	4	77,00
30 6433 0500 12	% 5,0	1,2	12,5	6	4,5	80	2,0	4	40,70
30 6433 0600 15	• 6,0	1,5	12,0	6	5,5	90	2,5	4	105,00
30 6433 0700 15	% 7,0	1,5	-	6	-	90	3,0	4	60,50
30 6433 0800 20	• 8,0	2,0	16,0	8	7,2	105	3,5	4	123,00
30 6433 0900 20	% 9,0	2,0	-	8	-	105	4,0	4	73,70
30 6433 1000 20	• 10,0	2,0	20,0	10	9,0	105	4,0	4	153,00
30 6433 1200 30	• 12,0	3,0	24,0	12	11,0	105	5,0	4	182,00
30 6433 1300 30	% 13,0	3,0	-	12	-	105	5,5	4	106,15
30 6433 1600 40	% 16,0	4,0	28,0	16	14,0	105	6,5	4	130,35

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

Параметры резки
Cutting data

1150

Качественная продукция для обработки металлов.
Quality products for metalworking.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



МНОГООБРАЗИЕ
ДЛЯ ИДЕАЛА ПРИ ЛЮБЫХ
ВЕЛИЧИНАХ

Versatility for perfection on any scale

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ KARNASCH ОНЛАЙН!
THE KARNASCH PRODUCT RANGE ONLINE!

<https://shop.karnasch.tools>

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

Твердосплавная штамповочная фреза с угловым радиусом, короткая, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, short, Rockwell Cutter



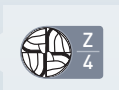
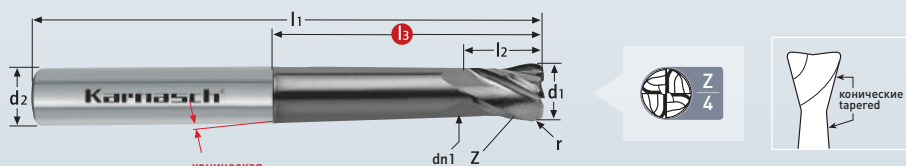
30 6434

HRC < 68

УНИВ UNI

СЧ(ВЧ) cast iron

титана **TITANIUM** < 1100 Н/мм²



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA

30° гр = радиусные позиции

HSC HHC

UFX-3

Параметры резки Cutting data

i

1156

Art.	d1 - 0,03	r ± 0,01	l3	d2 h6	dn1	l1	l2	Z	€
30 6434 0500 05	% 5	0,5	18	5	конические	54	6	4	14,58
30 6434 0500 10	% 5	1,0	18	5	конические	54	6	4	14,58
30 6434 0600 10	% 6	1,0	21	6	конические	57	7	4	17,60
30 6434 1000 20	% 10	2,0	32	10	конические	72	11	4	31,08

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Альтернатива 30 6436 + 30 6438 см 90 / on page 90

Твердосплавная штамповочная фреза с угловым радиусом, особенно длинная, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, extra long, Rockwell Cutter



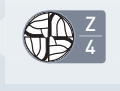
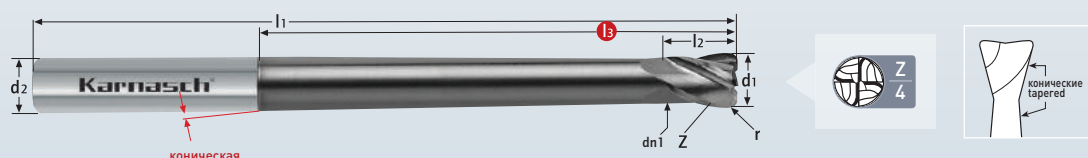
30 6435

HRC < 68

УНИВ UNI

СЧ(ВЧ) cast iron

титана **TITANIUM** < 1100 Н/мм²



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA

30° гр = радиусные позиции

HSC HHC

UFX-3

Параметры резки Cutting data

i

1156

Art.	d1 - 0,03	r ± 0,01	l3	d2 h6	dn1	l1	l2	Z	€
30 6435 0200 02	% 2	0,2	27	3	конические	75	3	4	15,40
30 6435 0600 15	% 6	1,5	45	6	конические	100	7	4	23,38
30 6435 1000 05	% 10	0,5	60	10	конические	100	11	4	41,53
30 6435 1000 15	% 10	1,5	60	10	конические	100	11	4	41,53

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Альтернатива 30 6437 см 91 / on page 91

1

2

3

4

5

6

7

8

9

Index

30 6438

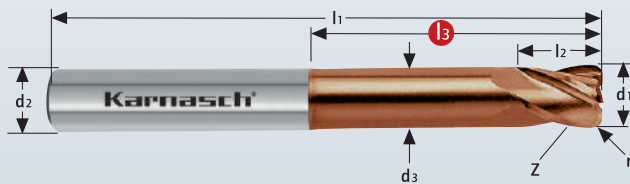
VALUETOOL

Твердосплавная штамповочная фреза с угловым радиусом, короткая, < 55 HRC
Solid carbide end mills with corner radius, short, < 55 HRC



HRC < 55

УНИВ UNI



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0	tol -0,032 / -0,059

Art.	d1*	r ± 0,01	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6438 0300 03	• 3	0,3	14	6	2,7	57	4	4	26,00
30 6438 0400 02	• 4	0,2	16	6	3,7	57	5	4	30,00
30 6438 0400 04	• 4	0,4	16	6	3,7	57	5	4	30,00
30 6438 0400 05	• 4	0,5	16	6	3,7	57	5	4	30,00
30 6438 0400 10	• 4	1,0	16	6	3,7	57	5	4	30,00
30 6438 0500 05	• 5	0,5	18	6	4,6	57	6	4	30,00
30 6438 0500 10	• 5	1,0	18	6	4,6	57	6	4	30,00
30 6438 0600 02	• 6	0,2	21	6	5,5	57	7	4	30,00
30 6438 0600 05	• 6	0,5	21	6	5,5	57	7	4	30,00
30 6438 0600 10	• 6	1,0	21	6	5,5	57	7	4	30,00
30 6438 0600 15	• 6	1,5	21	6	5,5	57	7	4	30,00
30 6438 0800 02	• 8	0,2	27	8	7,4	63	10	4	40,00
30 6438 0800 05	• 8	0,5	27	8	7,4	63	10	4	40,00
30 6438 0800 10	• 8	1,0	27	8	7,4	63	10	4	40,00
30 6438 0800 15	• 8	1,5	27	8	7,4	63	10	4	40,00
30 6438 0800 20	• 8	2,0	27	8	7,4	63	10	4	40,00
30 6438 1000 02	• 10	0,2	32	10	9,2	72	12	4	54,00
30 6438 1000 05	• 10	0,5	32	10	9,2	72	12	4	54,00
30 6438 1000 10	• 10	1,0	32	10	9,2	72	12	4	54,00
30 6438 1000 15	• 10	1,5	32	10	9,2	72	12	4	54,00
30 6438 1000 20	• 10	2,0	32	10	9,2	72	12	4	54,00
30 6438 1200 05	• 12	0,5	36	12	11,0	83	15	4	76,00
30 6438 1200 10	• 12	1,0	36	12	11,0	83	15	4	76,00
30 6438 1200 15	• 12	1,5	36	12	11,0	83	15	4	76,00
30 6438 1200 20	• 12	2,0	36	12	11,0	83	15	4	76,00

MICRO GRAIN DIN 6527 K

N DIN 6535 Form HA



HSC High-Speed-Cutting

XVC²



Параметры резки
Cutting data



30 6436

Твердосплавная штамповочная фреза с угловым радиусом, короткая, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, short, Rockwell Cutter



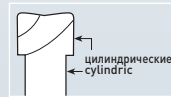
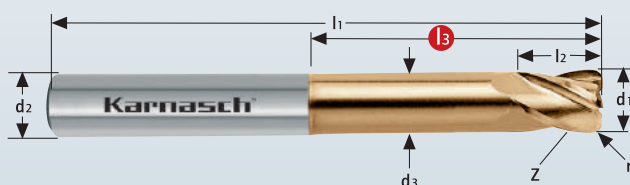
HRC < 68

УНИВ UNI

TOOLOX 44

СЧ(ВЧ) cast iron

ТИТАНА TITANIUM < 1100 Н/мм²



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0	tol -0,032 / -0,059

Art.	d1*	r ± 0,01	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6436 0100 01	• 1	0,1	10	6	0,9	57	2	4	84,00
30 6436 0100 02	• 1	0,2	10	6	0,9	57	2	4	84,00
30 6436 0200 02	• 2	0,2	13	6	1,9	57	3	4	50,00
30 6436 0300 03	• 3	0,3	14	6	2,7	57	4	4	48,00
30 6436 0400 02	• 4	0,2	16	6	3,7	57	5	4	61,00
30 6436 0400 04	• 4	0,4	16	6	3,7	57	5	4	61,00
30 6436 0400 05	• 4	0,5	16	6	3,7	57	5	4	61,00
30 6436 0400 10	• 4	1,0	16	6	3,7	57	5	4	61,00
30 6436 0500 05	• 5	0,5	18	6	4,6	57	6	4	61,00
30 6436 0600 02	• 6	0,2	21	6	5,5	57	7	4	61,00
30 6436 0600 05	• 6	0,5	21	6	5,5	57	7	4	61,00
30 6436 0600 10	• 6	1,0	21	6	5,5	57	7	4	61,00
30 6436 0800 02	• 8	0,2	27	8	7,4	63	10	4	84,00
30 6436 0800 05	• 8	0,5	27	8	7,4	63	10	4	84,00
30 6436 0800 10	• 8	1,0	27	8	7,4	63	10	4	84,00
30 6436 1000 02	• 10	0,2	32	10	9,2	72	12	4	116,00
30 6436 1000 05	• 10	0,5	32	10	9,2	72	12	4	116,00
30 6436 1000 10	• 10	1,0	32	10	9,2	72	12	4	116,00
30 6436 1000 15	• 10	1,5	32	10	9,2	72	12	4	116,00
30 6436 1200 05	• 12	0,5	36	12	11,0	83	15	4	147,00
30 6436 1200 10	• 12	1,0	36	12	11,0	83	15	4	147,00
30 6436 1200 15	• 12	1,5	36	12	11,0	83	15	4	147,00

MICRO GRAIN DIN 6527 K

N DIN 6535 Form HA

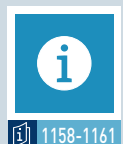


HSC HHC

HXC-NANO³



Параметры резки
Cutting data



Твердосплавная штамповочная фреза с угловым радиусом, особенно длинная, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, extra long, Rockwell Cutter



30 6437

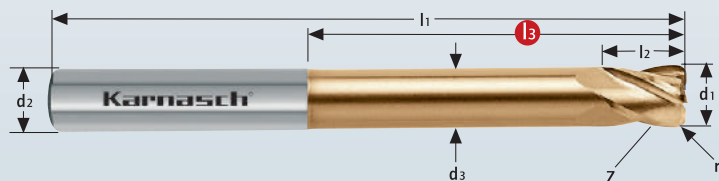
HRC < 68

УНИВ UNI

TOOLOX 44

СЧ(ВЧ) cast iron

титана TITANIUM < 1100 Н/мм²



d1*	= Ø 6,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1*	= Ø 12,0	tol -0,032 / -0,059

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N

DIN 6535 Form HA



HSC HHC



HXC-NANO³



Параметры резки
Cutting data



1162-1163

Art.	d1*	r ± 0,01	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6437 0600 05	• 6	0,5	45	6	5,5	100	7	4	86,00
30 6437 0600 10	• 6	1,0	45	6	5,5	100	7	4	86,00
30 6437 0800 05	• 8	0,5	55	8	7,4	100	10	4	122,00
30 6437 0800 10	• 8	1,0	55	8	7,4	100	10	4	122,00
30 6437 1000 05	• 10	0,5	60	10	9,2	100	12	4	160,00
30 6437 1000 10	• 10	1,0	60	10	9,2	100	12	4	160,00
30 6437 1000 15	• 10	1,5	60	10	9,2	100	12	4	77,55
30 6437 1200 05	• 12	0,5	75	12	11,0	120	15	4	211,00
30 6437 1200 10	• 12	1,0	75	12	11,0	120	15	4	211,00
30 6437 1200 15	• 12	1,5	75	12	11,0	120	15	4	211,00

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

Твердосплавная штамповочная фреза с угловым радиусом, короткая, супер-финиш, Rockwell Cutter
Solid carbide end mills with corner radius, short, Superfinish, Rockwell Cutter



30 6439

HRC < 68

УНИВ UNI

INOX
Нерж. сталь < 900 Н/мм² ferritic

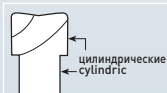
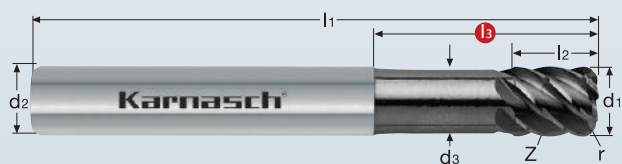
INOX
Нерж. сталь > 900 Н/мм² martensitic

INOX
Нерж. сталь < 900 Н/мм² austenitic

СЧ(ВЧ) cast iron

титана TITANIUM < 1100 Н/мм²

TOOLOX 44



d1*	= Ø ≤ 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1*	= Ø 12,0	tol -0,032 / -0,059

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N

DIN 6535 Form HA



HSC HHC



UFX-3



Параметры резки
Cutting data



1156

Art.	d1*	r ± 0,01	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6439 0300 03	• 3	0,3	14	3	2,7	50	4	4	43,00
30 6439 0300 05	• 3	0,5	12	6	2,8	55	3,5	4	59,00
30 6439 0400 04	• 4	0,4	16	4	3,7	54	5	4	49,00
30 6439 0400 05	• 4	0,5	12	6	3,8	55	4	4	59,00
30 6439 0500 05	• 5	0,5	18	6*	4,6	54	6	4	51,00
30 6439 0600 05	• 6	0,5	21	6	5,5	65	7	6	62,00
30 6439 0800 05	• 8	0,5	27	8	7,4	70	9	6	77,00
30 6439 1000 05	• 10	0,5	32	10	9,2	80	11	6	104,00
30 6439 1200 05	• 12	0,5	38	12	11,0	93	12	6	145,00
30 6439 1200 10	• 12	1,0	38	12	11,0	93	12	6	145,00

* Параметры хвостовика в текущем производстве изменены: d2 = 6,0 мм
* Running production changed the shank to d2 = 6 mm



30 6446

Твердосплавная концевая фреза, позитивная, длинная, супер-финиш
Solid carbide end mills, long, Superfinish



$d1^* = \emptyset \leq 3,0$	tol -0,014 / -0,028
$d1^* = \emptyset 4,0 - \emptyset 6,0$	tol -0,020 / -0,038
$d1^* = \emptyset 8,0 - \emptyset 10,0$	tol -0,025 / -0,047
$d1^* = \emptyset 12,0 - \emptyset 16,0$	tol -0,032 / -0,059
$d1^* = \emptyset 20,0$	tol -0,040 / -0,073

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
30 6446 0300	• 3	8	6	57	6	32,00
30 6446 0400	• 4	11	6	57	6	32,00
30 6446 0500	• 5	13	6	57	6	32,00
30 6446 0600	• 6	13	6	57	6	32,00
30 6446 0800	• 8	19	8	63	6	36,00
30 6446 1000	• 10	22	10	72	6	57,00
30 6446 1200	• 12	26	12	83	6	79,00
30 6446 1600	• 16	32	16	92	8	143,00
30 6446 2000	• 20	38	20	104	10	203,00

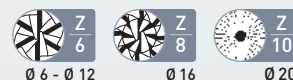
MICRO GRAIN	DIN 6527 L
N	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	UFX-2

Параметры резки
Cutting data



30 6447

Твердосплавная концевая фреза, позитивная, особенно длинная, супер-финиш
Solid carbide end mills high speed cutting, extra long, Superfinish



$d1^* = \emptyset 6,0$	tol -0,020 / -0,038
$d1^* = \emptyset 8,0 - \emptyset 10,0$	tol -0,025 / -0,047
$d1^* = \emptyset 12,0 - \emptyset 16,0$	tol -0,032 / -0,059
$d1^* = \emptyset 20,0$	tol -0,040 / -0,073

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
30 6447 0600	• 6	18	6	60	6	42,00
30 6447 0800	• 8	24	8	70	6	47,00
30 6447 1000	• 10	30	10	80	6	79,00
30 6447 1200	• 12	36	12	93	6	115,00
30 6447 1600	• 16	48	16	110	8	211,00
30 6447 2000	• 20	60	20	125	10	314,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	UFX-2

Параметры резки
Cutting data



Твердосплавная концевая фреза, > 4xD, Rockwell Cutter, прогрессивная резка
Solid carbide end mills, > 4xD, Rockwell Cutter, progressive



30 6456

HRC < 68

СЧ(ВЧ)
cast iron



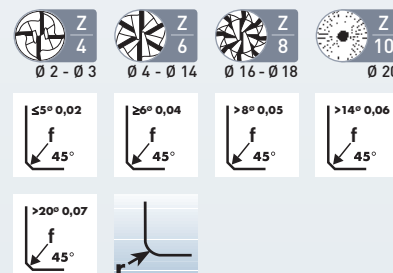
d1* = Ø 3,0 tol -0,014 / -0,028

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,020 / -0,038

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,025 / -0,047

d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0 tol -0,032 / -0,059

d1* = Ø 20,0 tol -0,040 / -0,073



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
ПРОГРЕССИВНЫЙ PROGRESSIVE	r f45°
HSC HHC	
UFX-24	

Параметры резки
Cutting data

i
1152

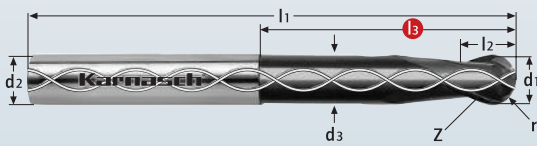
Art.	d1*	r ± 0,01 / f	l2	l1	d2 h6	Z	€
30 6456 0200 06	• 2,0	f 0,02	6	57	6	4	37,00
30 6456 0200 020 06	• 2,0	r 0,2	6	57	6	4	44,00
30 6456 0200 08	• 2,0	f 0,02	8	57	6	4	44,00
30 6456 0300 08	• 3,0	f 0,02	8	57	6	4	37,00
30 6456 0300 030 08	• 3,0	r 0,3	8	57	6	4	44,00
30 6456 0300 11	• 3,0	f 0,02	11	57	6	4	44,00
30 6456 0400 08	• 4,0	f 0,02	8	57	6	6	46,00
30 6456 0400 030 08	• 4,0	r 0,3	8	57	6	6	53,00
30 6456 0400 15	• 4,0	f 0,02	15	64	6	6	55,00
30 6456 0500 10	• 5,0	f 0,02	10	57	6	6	46,00
30 6456 0500 030 10	• 5,0	r 0,3	10	57	6	6	53,00
30 6456 0500 18	• 5,0	f 0,02	18	64	6	6	51,00
30 6456 0600 16	• 6,0	f 0,04	16	57	6	6	46,00
30 6456 0600 030 16	• 6,0	r 0,3	16	57	6	6	53,00
30 6456 0600 21	• 6,0	f 0,04	21	64	6	6	54,00
30 6456 0800 22	• 8,0	f 0,05	22	70	8	6	49,00
30 6456 0800 030 22	• 8,0	r 0,3	22	70	8	6	59,00
30 6456 0800 050 22	• 8,0	r 0,5	22	70	8	6	59,00
30 6456 0800 28	• 8,0	f 0,05	28	75	8	6	63,00
30 6456 1000 25	• 10,0	f 0,05	25	73	10	6	83,00
30 6456 1000 030 25	• 10,0	r 0,3	25	73	10	6	99,00
30 6456 1000 050 25	• 10,0	r 0,5	25	73	10	6	99,00
30 6456 1000 30	• 10,0	f 0,05	30	80	10	6	96,00
30 6456 1200 28	• 12,0	f 0,05	28	83	12	6	111,00
30 6456 1200 030 28	• 12,0	r 0,3	28	83	12	6	132,00
30 6456 1200 050 28	• 12,0	r 0,5	28	83	12	6	131,00
30 6456 1200 45	• 12,0	f 0,05	45	100	12	6	141,00
30 6456 1400 30	% 14,0	f 0,06	30	83	14	6	77,00
30 6456 1400 42	% 14,0	f 0,06	42	100	14	6	100,10
30 6456 1600 35	• 16,0	f 0,06	35	92	16	8	194,00
30 6456 1600 50	• 16,0	f 0,06	50	110	16	8	249,00
30 6456 1600 65	• 16,0	f 0,06	65	125	16	8	283,00
30 6456 1800 35	% 18,0	f 0,06	35	92	18	8	102,30
30 6456 2000 40	% 20,0	f 0,07	40	104	20	10	146,30
30 6456 2000 100 55	% 20,0	r 1,0	55	115	20	10	183,15
30 6456 2000 70	% 20,0	f 0,07	70	135	20	10	233,75

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable



30 5955

Твердосплавная радиусная фреза 3D, с внутренним охлаждением, длинная, Rockwell Cutter
Solid carbide ball nose end mills, with interior cooling, long



- HRC < 65**
- Сталь steel < 1400 Н/мм²
- СЧ(ВЧ) cast iron
- INOX** Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic
- INOX** Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic
- INOX** Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic
- NI-сплав < 900 Н/мм²

MICRO GRAIN	DIN 6527 K
MF	DIN 6535 Form HAK
	HSC HHC
	UFX-3

Параметры резки
Cutting data

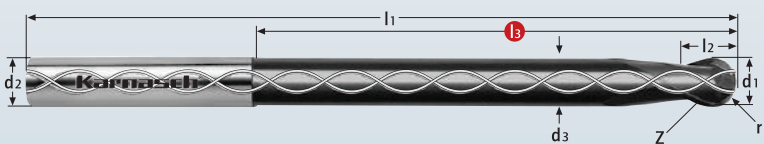
i
1153

Art.	d1/f8	r ± 0,005	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 5955 0800	% 8,0	4,0	27	8	7,8	63	8	2	20,35
30 5955 1000	% 10,0	5,0	32	10	9,8	72	10	2	30,25
30 5955 1200	% 12,0	6,0	38	12	11,8	83	12	2	49,50

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

30 5958

Твердосплавная радиусная фреза 3D, с внутренним охлаждением, особенно длинная, Rockwell Cutter
Solid carbide ball nose end mills, with interior cooling, extra long



- HRC < 65**
- Сталь steel < 1400 Н/мм²
- СЧ(ВЧ) cast iron
- INOX** Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic
- INOX** Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic
- INOX** Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic
- NI-сплав < 900 Н/мм²

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HAK
	HSC HHC
	UFX-3

Параметры резки
Cutting data

i
1153

Art.	d1/f8	r ± 0,005	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 5958 0400	% 4,0	2,0	44	6	3,9	80	4	2	21,45
30 5958 0500	% 5,0	2,5	54	6	4,8	90	5	2	21,45
30 5958 0600	% 6,0	3,0	64	6	5,8	100	6	2	21,45
30 5958 0800	% 8,0	4,0	84	8	7,8	120	8	2	29,70
30 5958 1000	% 10,0	5,0	100	10	9,8	140	10	2	38,50
30 5958 1200	% 12,0	6,0	105	12	11,8	150	12	2	57,20

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

Твердосплавная радиусная фреза 3D, особенно длинная, Rockwell Cutter
Solid carbide 3D ball nose end mills, long, Rockwell Cutter

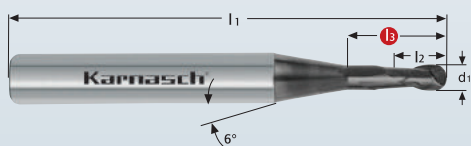


30 6474

HRC
< 68

УНИВ
UNI

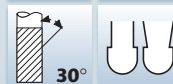
СЧ(ВЧ)
cast iron



Z 2 Ø 0,2 - Ø 2,5

MICRO GRAIN DIN 6527 K

MF DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC

UFX-3



Параметры резки
Cutting data



1153

Art.	d1 f8	r	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6474 0060	% 0,6	0,30	1,3	3	-	50	0,90	2	14,58
30 6474 0080	% 0,8	0,40	2,0	3	-	50	1,20	2	14,58
30 6474 0090	% 0,9	0,45	2,5	3	-	50	1,50	2	14,58
30 6474 0120	% 1,2	0,60	2,8	3	-	50	1,60	2	12,38
30 6474 0250	% 2,5	1,25	5,0	3	-	50	2,50	2	11,28

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Сменный инструмент / Replacement article 30 6264 / 30 6476 см 62-63 + 96 / on page 62-63 + 96

Твердосплавная радиусная фреза 3D, особенно длинная, Rockwell Cutter
Solid carbide 3D ball nose end mills, extra long, Rockwell Cutter

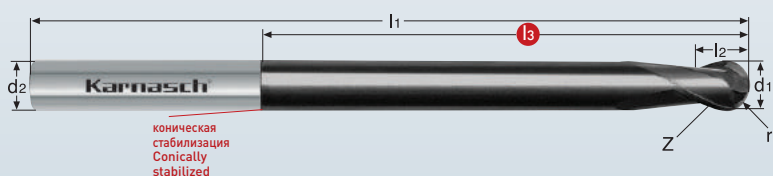


30 6475

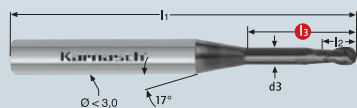
HRC
< 68

УНИВ
UNI

СЧ(ВЧ)
cast iron



Z 2 Ø 3,0 - Ø 10,0



Z 2 Ø 0,6 - Ø 2,0

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

MF DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC

UFX-3



Параметры резки
Cutting data



1153

Art.	d1 f8	r	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6475 0070	% 0,7	0,35	8	3	0,77	65	1,2	2	14,03
30 6475 0080	% 0,8	0,40	8	3	0,77	65	1,2	2	14,03
30 6475 0090	% 0,9	0,45	12	3	0,85	65	1,5	2	14,03
30 6475 0100	% 1,0	0,50	12	3	0,95	65	1,5	2	13,48
30 6475 0110	% 1,1	0,55	12	3	1,05	65	1,6	2	13,48
30 6475 0120	% 1,2	0,60	12	3	1,15	65	1,6	2	13,48
30 6475 0140	% 1,4	0,70	15	3	1,34	65	1,8	2	13,48
30 6475 0150	% 1,5	0,75	15	3	1,44	65	1,8	2	13,48
30 6475 0160	% 1,6	0,80	15	3	1,54	65	1,8	2	13,48
30 6475 0180	% 1,8	0,90	20	3	1,72	65	2,0	2	13,48
30 6475 0200	% 2,0	1,00	20	3	1,92	65	2,0	2	13,48
30 6475 0600	% 6,0	3,00	64	6	-	100	6,0	2	17,05
30 6475 1000	% 10,0	5,00	100	10	-	140	10,0	2	30,53

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Сменный инструмент / Replacement article 30 6264 / 30 6477 см 62-63 + 96 / on page 62-63 + 96



Index

30 6476

EXPERT

★ ★ ★

Твердосплавная радиусная фреза 3D, короткая, Rockwell Cutter
Solid carbide 3D ball nose end mills, short, Rockwell Cutter

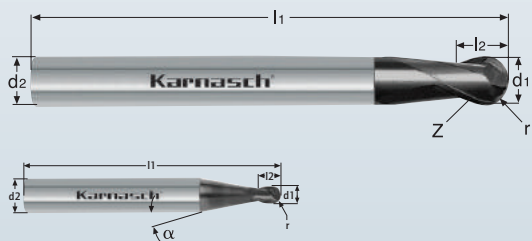


HRC < 70

GJL

TOOLOX 44

коротко-стружечного short chip



$\frac{Z}{2}$ Ø 6 - Ø 12

$\frac{Z}{2}$ Ø 0,1 - Ø 5

Art.	d1*	r ± 0,005	d2 h6	L1	L2	α	Z	€
30 6476 0010 03	• 0,1	0,05	3	38	0,2	8	2	78,00
30 6476 0020 03	• 0,2	0,10	3	38	0,4	8	2	67,00
30 6476 0030 03	• 0,3	0,15	3	38	0,5	8	2	62,00
30 6476 0040 03	• 0,4	0,20	3	38	0,5	8	2	42,00
30 6476 0050 03	• 0,5	0,25	3	38	0,5	8	2	37,00
30 6476 0050 06	• 0,5	0,25	6	54	0,8	12	2	38,00
30 6476 0060 03	• 0,6	0,30	3	38	0,8	8	2	39,00
30 6476 0080 03	• 0,8	0,40	3	38	0,8	8	2	37,00
30 6476 0100 03	• 1,0	0,50	3	50	1,0	8	2	37,00
30 6476 0100 06	• 1,0	0,50	6	54	1,5	12	2	38,00
30 6476 0120 03	• 1,2	0,60	3	50	1,5	8	2	37,00
30 6476 0150 03	• 1,5	0,75	3	50	1,8	8	2	37,00
30 6476 0150 06	• 1,5	0,75	6	54	1,8	12	2	38,00
30 6476 0160 03	• 1,6	0,80	3	50	2,0	8	2	17,05
30 6476 0200 03	• 2,0	1,00	3	50	2,0	8	2	37,00
30 6476 0200 06	• 2,0	1,00	6	54	2,0	12	2	38,00
30 6476 0250 03	• 2,5	1,25	3	50	2,5	8	2	17,05
30 6476 0300 03	• 3,0	1,50	3	50	3,0	-	2	37,00
30 6476 0300 06	• 3,0	1,50	6	54	3,0	12	2	38,00
30 6476 0400 04	• 4,0	2,00	4	54	4,0	-	2	37,00
30 6476 0400 06	• 4,0	2,00	6	54	4,0	12	2	38,00
30 6476 0500 05	• 5,0	2,50	5	54	5,0	-	2	38,00
30 6476 0500 06	• 5,0	2,50	6	54	5,0	12	2	38,00
30 6476 0600 06	• 6,0	3,00	6	54	6,0	-	2	39,00
30 6476 0800 08	• 8,0	4,00	8	60	8,0	-	2	44,00
30 6476 1000 10	• 10,0	5,00	10	68	10,0	-	2	53,00
30 6476 1200 12	• 12,0	6,00	12	75	12,0	-	2	81,00

☞ Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

30°

HHC HSC HPC

UFX-24

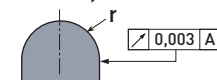
1153

Параметры резки Cutting data



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,005



d1* = Ø 0,1 - Ø 3,0	tol -0,006 / -0,020
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,010 / -0,028
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,013 / -0,035
d1* = Ø 12,0	tol -0,016 / -0,043

30 6477

EXPERT

★ ★ ★

Твердосплавная радиусная фреза 3D, длинная, Rockwell Cutter
Solid carbide 3D ball nose end mills, long, Rockwell Cutter

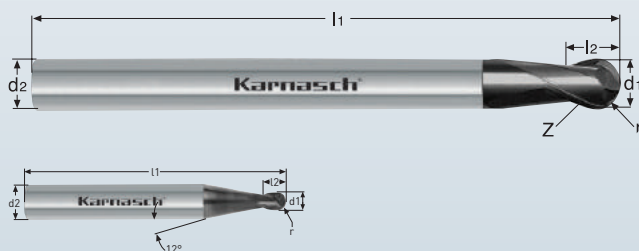


HRC < 70

GJL

TOOLOX 44

коротко-стружечного short chip

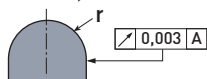


$\frac{Z}{2}$ Ø 6 - Ø 12

$\frac{Z}{2}$ Ø 1 - Ø 5

ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,005



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,006 / -0,020
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,010 / -0,028
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,013 / -0,035
d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0	tol -0,016 / -0,043

Art.	d1*	r ± 0,005	d2 h6	L1	L2	Z	€
30 6477 0100	• 1,0	0,50	6	80	1,5	2	52,00
30 6477 0150	• 1,5	0,75	6	80	1,8	2	52,00
30 6477 0200	• 2,0	1,00	6	80	2,0	2	52,00
30 6477 0250	• 2,5	1,25	6	80	2,5	2	52,00
30 6477 0300	• 3,0	1,50	6	80	3,0	2	52,00
30 6477 0400	• 4,0	2,00	6	80	4,0	2	52,00
30 6477 0500	• 5,0	2,50	6	100	5,0	2	52,00
30 6477 0600	• 6,0	3,00	6	100	6,0	2	52,00
30 6477 0800	• 8,0	4,00	8	100	8,0	2	61,00
30 6477 1000	• 10,0	5,00	10	100	10,0	2	81,00
30 6477 1200	• 12,0	6,00	12	100	12,0	2	108,00

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

30°

HHC HSC HPC

UFX-24

1153

Параметры резки Cutting data



Твердосплавная радиусная фреза 3D, короткая
Solid carbide 3D ball nose end mills, short



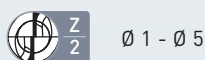
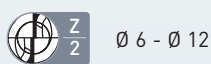
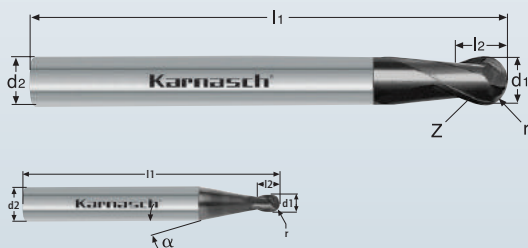
EXPERT
★ ★ ★

30 6478

HRC
< 55

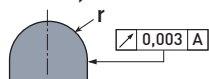
УНИВ
UNI

СЧ(ВЧ)
cast iron



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,005



d1* = Ø 1,0 - Ø 3,0 tol -0,006 / -0,020

d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,010 / -0,028

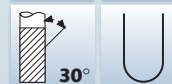
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,013 / -0,035

d1* = Ø 12,0 tol -0,016 / -0,043

Art.	d1*	r ± 0,005	d2 h6	l1	l2	Z	€
30 6478 0100	• 1,0	0,5	6	54	1,5	2	35,00
30 6478 0150	• 1,5	0,75	6	54	1,8	2	35,00
30 6478 0200	• 2,0	1,0	6	54	2,0	2	35,00
30 6478 0250	• 2,5	1,25	6	54	2,5	2	35,00
30 6478 0300	• 3,0	1,5	6	54	3,0	2	35,00
30 6478 0400	• 4,0	2,0	6	54	4,0	2	35,00
30 6478 0500	• 5,0	2,5	6	54	5,0	2	35,00
30 6478 0600	• 6,0	3,0	6	54	6,0	2	35,00
30 6478 0800	• 8,0	4,0	8	58	8,0	2	42,00
30 6478 1000	• 10,0	5,0	10	66	10,0	2	51,00
30 6478 1200	• 12,0	6,0	12	73	12,0	2	77,00

MICRO GRAIN DIN 6527 K

N DIN 6535 Form HA



HSC HHC

UFX-3



Параметры резки
Cutting data



1

2

3

4

5

Твердосплавная радиусная фреза 3D, особенно длинная
Solid carbide 3D ball nose end mills, extra long



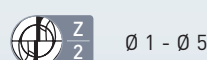
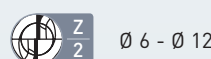
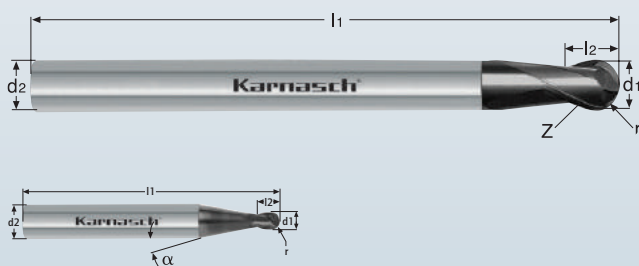
EXPERT
★ ★ ★

30 6479

HRC
< 55

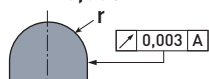
УНИВ
UNI

СЧ(ВЧ)
cast iron



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,005



d1* = Ø ≤ 3,0 tol -0,006 / -0,020

d1* = Ø 5,0 - Ø 6,0 tol -0,010 / -0,028

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,013 / -0,035

d1* = Ø 12,0 tol -0,016 / -0,043

Art.	d1 f8	r ± 0,005	d2 h6	l1	l2	Z	€
30 6479 0150	% 1,5	0,75	6	80	1,8	2	20,08
30 6479 0200	% 2,0	1,0	6	80	2,0	2	20,08
30 6479 0250	% 2,5	1,25	6	80	2,5	2	20,08
30 6479 0500	% 5,0	2,5	6	100	5,0	2	20,08
30 6479 0600	% 6,0	3,0	6	100	6,0	2	26,40
30 6479 0800	% 8,0	4,0	8	100	8,0	2	31,90
30 6479 1000	% 10,0	5,0	10	100	10,0	2	41,80
30 6479 1200	% 12,0	6,0	12	100	12,0	2	56,65

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA



HSC HHC

UFX-3



Параметры резки
Cutting data



6

7

8

9

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Сменный инструмент / Replacement article 30 6264 / 30 6477 см 62-63 + 96 / on page 62-63 + 96

Index

30 6486

EXPERT

Твердосплавная радиусная фреза 3D

Solid carbide 3D ball nose end mills, Rockwell Cutter – 4 cutting edges into the middle



HRC < 70

TOOLOX 44

коротко-стружечного short chip



d1 Ø 6 - Ø 12



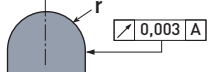
d1 Ø 6 - Ø 12



d1 Ø 2 - Ø 5

ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,004



d1*	= Ø 2,0 - Ø 3,0	tol -0,006 / -0,020
d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,010 / -0,028
d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,013 / -0,035
d1*	= Ø 12	tol -0,016 / -0,043

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M

DIN 6535 Form HA



HSC HPC



UFX-24



Параметры резки Cutting data



1154-1155

Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	α	Z	€
30 6486 0200 055	• 2,0	1,0	-	6	-	55	4	15°	4	64,00
30 6486 0200 12 055	• 2,0	1,0	12	6	1,8	55	4	15°	4	64,00
30 6486 0200 080	• 2,0	1,0	-	6	-	80	4	15°	4	84,00
30 6486 0200 20 080	• 2,0	1,0	20	6	1,8	80	4	15°	4	84,00
30 6486 0300 055	• 3,0	1,5	-	6	-	55	5	15°	4	62,00
30 6486 0300 14 055	• 3,0	1,5	14	6	2,8	55	5	15°	4	63,00
30 6486 0300 080	• 3,0	1,5	-	6	-	80	5	15°	4	83,00
30 6486 0300 30 080	• 3,0	1,5	30	6	2,8	80	5	15°	4	79,00
30 6486 0400 055	• 4,0	2,0	-	6	-	55	8	15°	4	60,00
30 6486 0400 16 055	• 4,0	2,0	16	6	3,8	55	8	15°	4	63,00
30 6486 0400 080	• 4,0	2,0	-	6	-	80	8	15°	4	83,00
30 6486 0400 30 080	• 4,0	2,0	30	6	3,8	80	8	15°	4	81,00
30 6486 0500 055	• 5,0	2,5	-	6	-	55	9	15°	4	61,00
30 6486 0500 18 055	• 5,0	2,5	18	6	4,8	55	9	15°	4	64,00
30 6486 0500 100	• 5,0	2,5	-	6	-	100	9	15°	4	82,00
30 6486 0500 35 100	• 5,0	2,5	35	6	4,8	100	9	15°	4	83,00
30 6486 0600 055	• 6,0	3,0	-	6	-	55	10	-	4	61,00
30 6486 0600 21 055	• 6,0	3,0	21	6	5,8	55	10	-	4	64,00
30 6486 0600 100	• 6,0	3,0	-	6	-	100	10	-	4	91,00
30 6486 0600 40 100	• 6,0	3,0	40	6	5,8	100	10	-	4	83,00
30 6486 0800 060	• 8,0	4,0	-	8	-	60	12	-	4	75,00
30 6486 0800 21 060	• 8,0	4,0	21	8	7,8	60	12	-	4	78,00
30 6486 0800 100	• 8,0	4,0	-	8	-	100	12	-	4	102,00
30 6486 0800 50 100	• 8,0	4,0	50	8	7,8	100	12	-	4	99,00
30 6486 1000 068	• 10,0	5,0	-	10	-	68	14	-	4	100,00
30 6486 1000 30 068	• 10,0	5,0	30	10	9,8	68	14	-	4	97,00
30 6486 1000 100	• 10,0	5,0	-	10	-	100	14	-	4	129,00
30 6486 1000 50 100	• 10,0	5,0	50	10	9,8	100	14	-	4	129,00
30 6486 1200 075	• 12,0	6,0	-	12	-	75	16	-	4	133,00
30 6486 1200 35 075	• 12,0	6,0	35	12	11,8	75	16	-	4	128,00
30 6486 1200 100	• 12,0	6,0	-	12	-	100	16	-	4	167,00
30 6486 1200 50 100	• 12,0	6,0	50	12	11,8	100	16	-	4	169,00

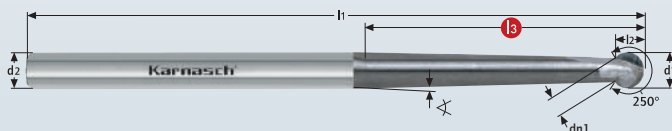
Твердосплавная концевая фреза 3D с шаровым торцом 250°, особенно длинная
Solid carbide ball nose end mill 250°, extra long



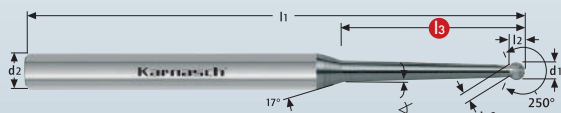
30 6485

HRC < 65

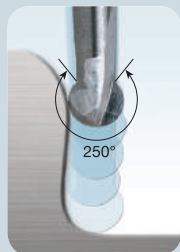
УНИВ UNI



$Z/2$ d1 Ø 4 - Ø 10



$Z/2$ d1 Ø 1 - Ø 3



d1*	= Ø ≤ 3,0	tol -0,006 / -0,020
d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,010 / -0,028
d1*	= Ø 8,0	tol -0,013 / -0,035

Art.	d1*	r	d2 h5	dn1	∠	l1	l2	l3	Z	€
30 6485 0100	• 1	0,5	6	0,77	1,5°	80	0,70	20	2	95,00
30 6485 0200	• 2	1,0	6	1,53	1,5°	80	1,35	20	2	95,00
30 6485 0300	• 3	1,5	6	2,30	1,5°	80	2,00	30	2	92,00
30 6485 0400	• 4	2,0	6	3,06	3,0°	80	2,70	30	2	92,00
30 6485 0500	• 5	2,5	6	3,83	1,0°	90	3,40	40	2	92,00
30 6485 0600	• 6	3,0	6	4,60	1,0°	100	4,05	45	2	92,00
30 6485 0800	• 8	4,0	8	6,13	1,0°	100	5,40	45	2	125,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
15°	r=250°
HSC HHC	
UFX-3	

Параметры резки
Cutting data

i
1156

Твердосплавная двунаправленная квадрантная профильная фреза
Solid carbide-forward- and backward quartercircle - profile end mill



30 6489

HRC < 68

СЧ(ВЧ) cast iron

INOX
Нерж. сталь < 900 Н/мм² ferritic

INOX
Нерж. сталь > 900 Н/мм² martensitic

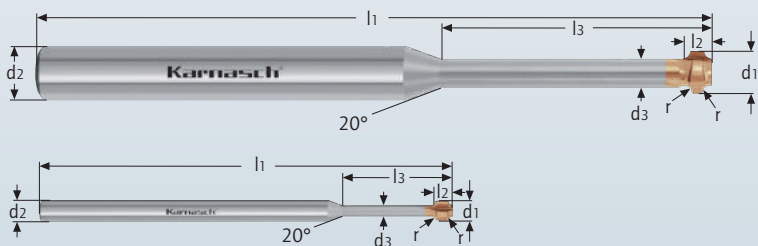
INOX
Нерж. сталь < 900 Н/мм² austenitic

INCONEL HASTELLOY ТИТАНА

цветных металлов non-ferrous

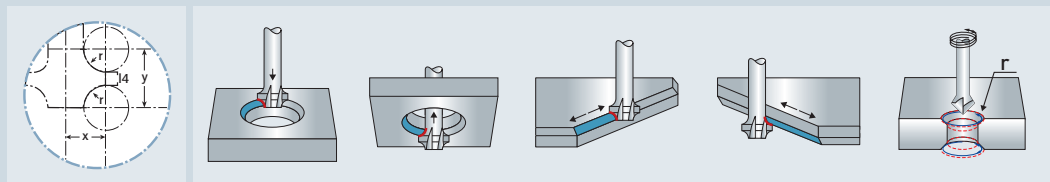
коротко-стружечного short chip

дающего длинную long chip



$Z/2$ $Z/3$

$Z/2$ $Z/3$



Art.	r ± 0,02	l3	d1	d2 h5	d3	x	y	l4	l1	l2	Z	€
30 6489 002 009	• 0,2	9	1,9	3	1,2	0,87	1,32	0,90	60	1,45	2	73,00
30 6489 003 010	• 0,3	10	2,3	3	1,4	1,07	1,82	1,20	60	1,95	2	73,00
30 6489 004 012	• 0,4	12	2,6	3	1,5	1,22	2,37	1,55	60	2,50	2	73,00
30 6489 005 015	• 0,5	15	2,9	3	1,6	1,37	2,87	1,85	60	3,00	2	73,00
30 6489 005 023	• 0,5	23	4,9	6	3,6	2,37	3,17	2,15	100	3,30	3	95,00
30 6489 006 028	• 0,6	28	5,2	6	3,7	2,52	3,37	2,14	100	3,50	3	95,00
30 6489 008 033	• 0,8	33	5,9	6	4,0	2,89	3,77	2,14	100	3,90	3	95,00
30 6489 010 039	• 1,0	39	6,6	8	4,3	3,22	4,27	2,23	100	4,30	3	126,00
30 6489 012 040	• 1,2	40	7,4	8	4,7	3,62	5,07	2,63	100	5,20	3	126,00
30 6489 015 040	• 1,5	40	8,4	10	5,1	4,12	5,77	2,73	100	5,80	3	153,00
30 6489 018 040	• 1,8	40	9,3	10	5,4	4,57	6,37	2,72	100	6,40	3	153,00
30 6489 020 040	• 2,0	40	9,9	10	5,6	4,87	6,87	2,82	100	6,80	3	153,00
30 6489 025 042	• 2,5	42	10,9	12	5,6	5,37	7,97	2,90	100	7,80	3	186,00
30 6489 030 043	• 3,0	43	11,9	12	5,6	5,87	9,07	3,00	100	8,80	3	186,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
0°	
HHC HSC HPC	
HXC-NANO ³	

Параметры резки
Cutting data

i
1169

30 6490

Твердосплавная двунаправленная квадратная профильная фреза
Solid carbide-forward- and backward quatercircle - profile end mill



HRC < 68

СЧ(ВЧ)
cast iron

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

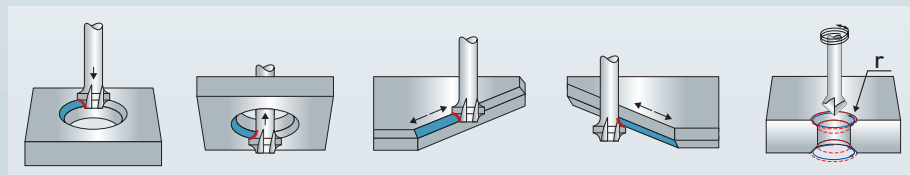
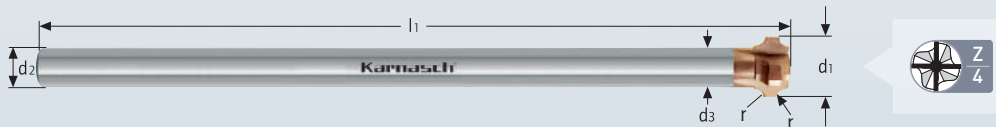
INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

INCONELL
HASTELLOY
ТИТАНА

цветных
металлов
non-ferrous

коротко-
стружечного
short chip

дающего
длинную
long chip



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	HXC-NANO ³

Параметры резки
Cutting data



Art.	r ± 0,008	d1	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6490 0020 075	• 0,2	6	4	5,6	75	2	4	151,00
30 6490 0030 075	• 0,3	6	4	5,4	75	2	4	151,00
30 6490 0040 075	• 0,4	6	4	5,2	75	2	4	151,00
30 6490 0050 075	• 0,5	6	4	5,0	75	2	4	151,00
30 6490 0080 100	• 0,8	10	6	8,4	100	4	4	166,00
30 6490 0100 100	• 1,0	10	6	8,0	100	4	4	166,00
30 6490 0120 100	• 1,2	10	6	7,6	100	5	4	167,00
30 6490 0150 100	• 1,5	10	6	7,0	100	5	4	167,00

30 6491

Твердосплавный инструмент для удаления грата, 45°
Forward- and backward burr remover, 45°



HRC < 68

СЧ(ВЧ)
cast iron

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

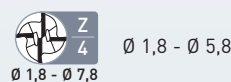
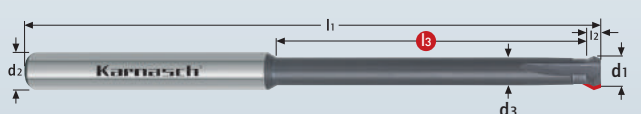
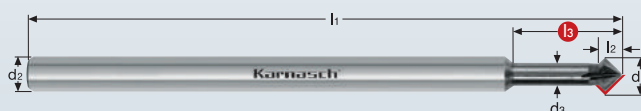
INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

INCONELL
HASTELLOY
ТИТАНА

цветных
металлов
non-ferrous

коротко-
стружечного
short chip

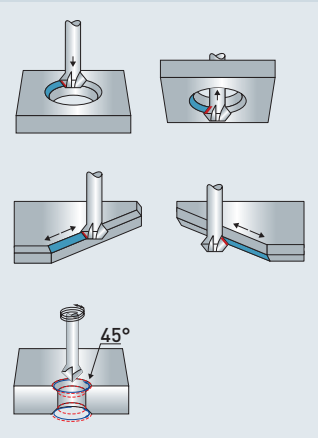
дающего
длинную
long chip



Art.	d1 + 0,1	l3	d2 h6	d3 ± 0,05	l1	l2 + 0,5	Z	€
30 6491 0180	• 1,8	8	6	1,4	80	1,4	4	67,00
30 6491 0280	• 2,8	10	6	2,2	100	2,0	4	70,00
30 6491 0380	• 3,8	15	6	2,9	100	2,7	4	72,00
30 6491 0380 15	• 3,8	15	6	2,3	54	1,4	4	59,00
30 6491 0480	• 4,8	15	6	3,9	100	3,0	4	70,00
30 6491 0480 16	• 4,8	16	6	2,8	54	1,9	4	59,00
30 6491 0580	• 5,8	19	6	3,9	100	4,0	4	68,00
30 6491 0580 18	• 5,8	18	6	3,3	57	2,4	4	59,00
30 6491 0580 28	• 5,8	28	6	3,3	67	2,4	4	62,00
30 6491 0780 27	• 7,8	27	8	5,3	65	2,4	4	67,00
30 6491 0780 42	• 7,8	42	8	5,3	80	2,4	4	76,00
30 6491 0780	• 7,8	-	6	-	100	2,0	4	107,00
30 6491 0980 38	• 9,8	38	10	7,3	80	2,4	6	91,00
30 6491 0980 53	• 9,8	53	10	7,3	95	2,4	6	97,00
30 6491 0980	• 9,8	-	6	-	100	4,0	6	123,00
30 6491 1180 48	• 11,8	48	12	9,3	95	2,4	6	113,00
30 6491 1180 63	• 11,8	63	12	9,3	110	2,4	6	123,00
30 6491 1180	• 11,8	-	6	-	100	6,0	6	148,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	UFX-3

Параметры резки
Cutting data



Твердосплавный инструмент для удаления грата, длинный, 60°
Solid carbide deburr, long, 60°



30 6492

HRC < 68

СЧ(ВЧ)
cast iron

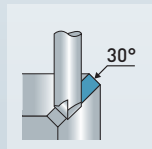
INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic

INOX
Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic

INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic

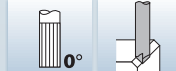
INCONEL
HASTELLOY
ТИТАНА

коротко-стружечного
short chip



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC

UFX-3



Параметры резки
Cutting data



1169

Art.	d1	l1	d2 h6	Z	€
30 6492 0400	• 4	54	4	4	25,00
30 6492 0600	• 6	57	6	4	30,00
30 6492 0600 06	• 6	57	6	6	31,00
30 6492 0800	• 8	63	8	5	37,00
30 6492 0800 06	• 8	63	8	6	39,00
30 6492 1000	• 10	72	10	6	50,00
30 6492 1200 08	• 12	83	12	8	78,00
30 6492 1200	• 12	83	12	6	80,00

Твердосплавный инструмент для удаления грата, длинный, 90°
Solid carbide deburr, long, 90°



30 6493

HRC < 68

СЧ(ВЧ)
cast iron

INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic

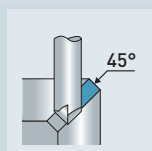
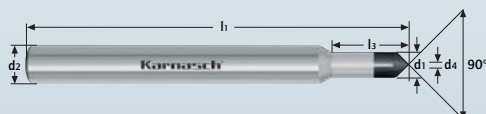
INOX
Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic

INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic

INCONEL
HASTELLOY
ТИТАНА

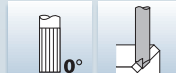
коротко-стружечного
short chip

дающего длинную
long chip



MICRO GRAIN DIN 6527 L

N DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC

UFX-3



Параметры резки
Cutting data



1169

Art.	d1	l3	l1	d4	d2 h6	Z	€
30 6493 0050	• 0,5	3	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0100	• 1,0	4	40	0,1	4	3	31,00
30 6493 0150	• 1,5	5	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0200	• 2,0	6	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0250	• 2,5	8	40	0,1	4	3	30,00
30 6493 0300	• 3,0	10	40	0,1	4	3	31,00
30 6493 0400	• 4,0	-	54	-	4	4	25,00
30 6493 0600	• 6,0	-	57	-	6	4	30,00
30 6493 0600 06	• 6,0	-	57	-	6	6	31,00
30 6493 0800	• 8,0	-	63	-	8	5	37,00
30 6493 0800 06	• 8,0	-	63	-	8	6	39,00
30 6493 1000	• 10,0	-	72	-	10	6	50,00
30 6493 1200	• 12,0	-	83	-	12	6	78,00
30 6493 1200 08	• 12,0	-	83	-	12	8	80,00



Index

30 6494

Квадрантная профильная фреза, длинная Corner rounding cutters, concave



HRC < 68

**СЧ(ВЧ)
cast iron**

INOX
Нерж сталь
<900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
>900 Н/мм²
martensitic

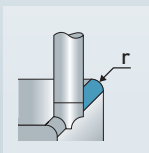
INOX
Нерж сталь
<900 Н/мм²
austenitic

**INCONELL
HASTELLOY
ТИТАНА**

цветных
металлов
non-ferrous

коротко-
стружеч-
ного
short chip

дающего
длинную
long chip

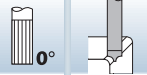


Art.	Радиус r ± 0,01	d1 h11	d2 h6	l1	Z	€
30 6494 0020	• 0,2	3,6	4	50	4	70,00
30 6494 0030	• 0,3	3,4	4	50	4	70,00
30 6494 0040	• 0,4	3,2	4	50	4	70,00
30 6494 0050	• 0,5	7	8	70	4	86,00
30 6494 0060	• 0,6	6,8	8	70	4	86,00
30 6494 0080	• 0,8	6,4	8	70	4	86,00
30 6494 0100	• 1,0	6	8	70	4	85,00
30 6494 0150	• 1,5	7	10	75	4	99,00
30 6494 0200	• 2,0	6	10	75	4	99,00
30 6494 0250	• 2,5	7	12	75	4	114,00
30 6494 0300	• 3,0	6	12	75	4	114,00
30 6494 0350	• 3,5	9	16	80	4	151,00
30 6494 0400	• 4,0	8	16	80	4	151,00
30 6494 0450	• 4,5	7	16	80	4	151,00
30 6494 0500	• 5,0	10	20	80	4	206,00
30 6494 0600	• 6,0	8	20	80	4	206,00

Быстрая поставка других радиусов! / Other radiuses can be delivered short term!

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC

UFX-3



Параметры резки
Cutting data



30 6495

Твердосплавная квадрантная профильная микро-фреза, вогнутая Miniature Micro Grain rounding cutter, concave



HRC < 68

**СЧ(ВЧ)
cast iron**

INOX
Нерж сталь
<900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
>900 Н/мм²
martensitic

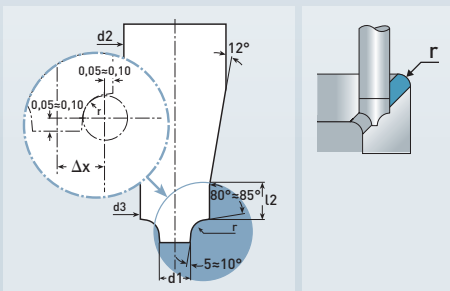
INOX
Нерж сталь
<900 Н/мм²
austenitic

**INCONELL
HASTELLOY
ТИТАНА**

цветных
металлов
non-ferrous

коротко-
стружеч-
ного
short chip

дающего
длинную
long chip



Art.	r ± 0,008	d1±0,008	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6495 0010	• 0,1	0,5	3	0,8	50	2,5	2	58,00
30 6495 0020	• 0,2	0,5	3	1,0	50	2,5	2	58,00
30 6495 0030	• 0,3	0,5	3	1,2	50	2,5	2	55,00
30 6495 0040	• 0,4	0,5	3	1,4	50	2,5	2	55,00
30 6495 0050	• 0,5	0,5	3	1,6	50	2,5	2	55,00
30 6495 0060	• 0,6	0,5	3	1,8	50	3,0	2	55,00
30 6495 0080	• 0,8	0,8	3	2,5	50	4,0	2	55,00
30 6495 0100	• 1,0	0,8	3	2,9	50	4,0	2	55,00
30 6495 0150	• 1,5	1,5	5	4,6	50	6,0	2	69,00
30 6495 0200	• 2,0	1,5	6	5,6	50	8,0	2	69,00
30 6495 0250	• 2,5	1,5	8	6,5	50	10,00	2	86,00
30 6495 0300	• 3,0	1,5	8	7,5	50	10,00	2	86,00
30 6495 0400	• 4,0	1,9	10	10,0	55	-	2	123,00
30 6495 0500	• 5,0	1,9	12	12,0	63	-	2	137,00

Быстрая поставка других радиусов! / Other radiuses can be delivered short term!

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

MF DIN 6535 Form HA



HHC HSC HPC

OXS-V2



Параметры резки
Cutting data



Коническая зенковка из цельного твердосплавного, 90°
Solid carbide countersink 90°



30 6497

HRC < 68

СЧ(ВЧ) cast iron

INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic

INOX
Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic

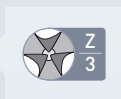
INOX
Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic

INCONEL HASTELLOY ТИТАНА

цветных металлов non-ferrous

коротко-стружечного short chip

дающего длинную long chip



d1* = Ø 6,3 - Ø 8,3	tol -0,000 / -0,015
d1* = Ø 10,4 - Ø 16,5	tol -0,000 / -0,018
d1* = Ø 20,5 - Ø 25,0	tol -0,000 / -0,021
d1* = Ø 31,0	tol -0,000 / -0,025

Не подходит для 3-х кулачкового патрона!
Not suitable for 3 jaw chucks!

Art.	d1*	d2 h9	d3	l1	Z	€
30 6497 0630	• 6,3	5	1,5	45	3	70,00
30 6497 0830	• 8,3	6	2,0	50	3	74,00
30 6497 1040	• 10,4	6	2,5	50	3	79,00
30 6497 1240	• 12,4	8	2,8	57	3	84,00
30 6497 1650	• 16,5	10	3,2	60	3	111,00
30 6497 2050	• 20,5	10	3,5	64	3	125,00
30 6497 2500	• 25,0	10	3,8	68	3	159,00
30 6497 3100	• 31,0	12	4,2	72	3	206,00

Ø 6,3 - Ø 10,4 Выполнено полностью из твердого сплава / Completely solid carbide
Ø 12,4 - Ø 31,0 С напаянным стальным хвостовиком / With a soldered steel shank

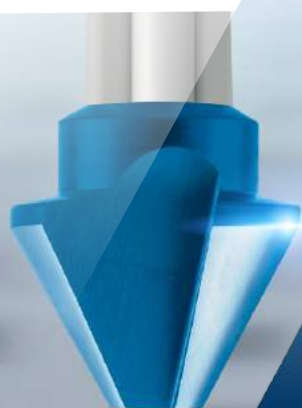
MICRO GRAIN	DIN 335 C
N	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	UFX-2

Параметры резки
Cutting data

i
1157

Качественная продукция для обработки металлов.
Quality products for metalworking.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



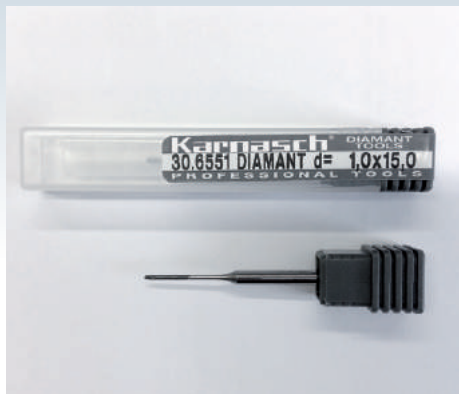
**БЛИЖЕ К
СОВЕРШЕНСТВУ**

Closer to perfection

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

Критерии качества твердосплавных фрез с алмазным покрытием - неизменная гарантия "только лучшего" при **100% контроле**
 Quality characteristics of diamond coated Karnasch solid carbide end mills – **Consistently** "Only the best" with a **100% control**



Достижение максимального срока службы и точности возможно лишь при условии, что используемый твердый металл, покрытие и геометрия инструмента до мелочей сбалансированы между собой.

Фрезы Karnasch с алмазным слоем имеют специальную геометрию для обработки графита, а также оптимизированный нано-кристаллический и **бескапельный** слой. Кроме того, в процессе обработки обеспечивается **100% контроль** фрезы.

The highest possible service life and precision are only scoring, if the used hard metal, the coating and the tool geometries are designed to the last detail.

Diamond coated Karnasch-end mills are supplied with special geometries for machining graphite, as well as an optimized nano-crystalline and **droplet free** diamond coating. In addition to that, all the tools will be **checked by 100%**

Допустимые показатели циркулярности: макс. 3 м
Concentricity tolerance of max. 3 μ

Допустимый диаметр: 0 / -0,010 мм
Diameter tolerance of 0/-0,010 mm

Радиус контура: макс. ± 0.002 мм
Radius contour accuracy of max. ± 0,002 mm

Это позволяет значительно увеличить качество обработки поверхности и срок службы инструмента.

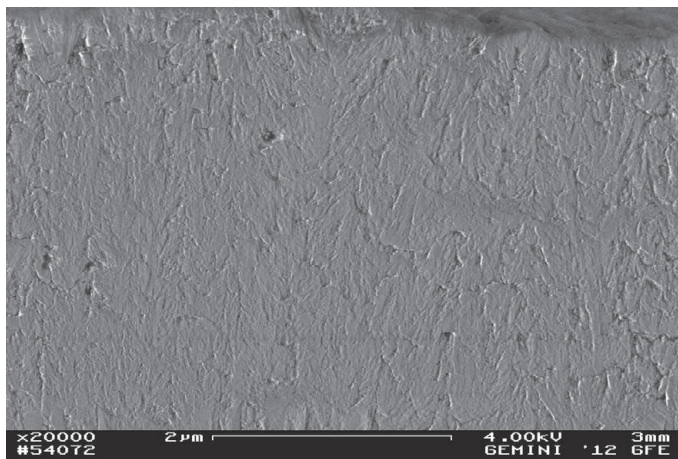
This allows to increase considerably the surface finish and the tool life.

Для более удобного распознавания типа и назначения высокопроизводительные фрезы Karnasch упакованы в защитные футляры разного цвета с соответствующей маркировкой. Фрезы с алмазным слоем имеют маркировку серого цвета и поставляются в серой упаковке.

For a better distinguish of our end mills and their application, are the Karnasch high performance end mills, packed and labelled in different coloured protective packaging tubes. Diamond coated end mills are labelled in grey with protective packaging tubes in grey.

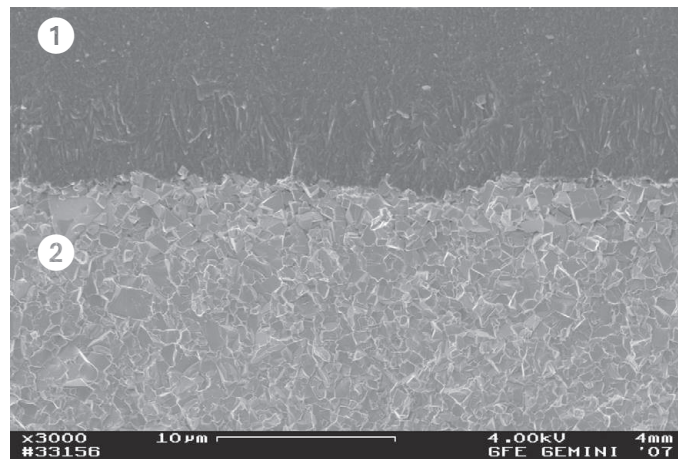
Для обеспечения максимальной точности устанавливается каждый м. С этой целью микроточные инструменты Karnasch имеют пометки в нижней части хвостовика. Таким образом мы обеспечиваем оптимальную циркулярность. В то же время, увеличивается срок службы при одновременном достижении более гладкой поверхности.

In order to guarantee the maximum level of precision, every micron will be searched. That's why Karnasch-Micro-Precision end mills are marked on the shank bottom side. Thereby we achieve a better concentricity. At the same time, the lifetime increases with measurable smoother surfaces.



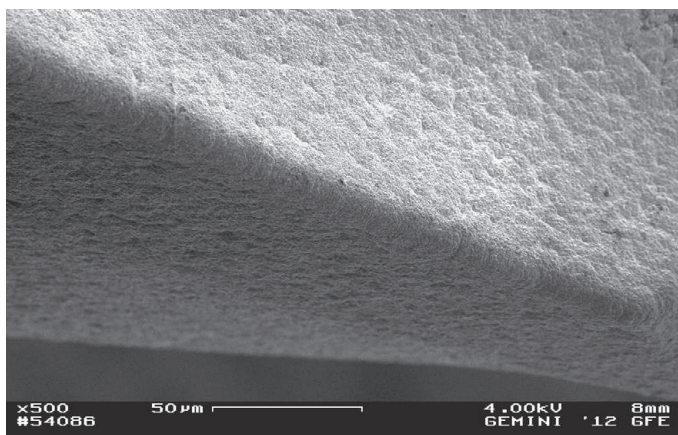
ИЗОБРАЖЕНИЕ АЛМАЗНОГО ПОКРЫТИЯ
 Compact structure of nano-crystalline diamond coating

PICTURE OF THE DIAMOND COATING
 Compact structure of nano-crystalline diamond coating.

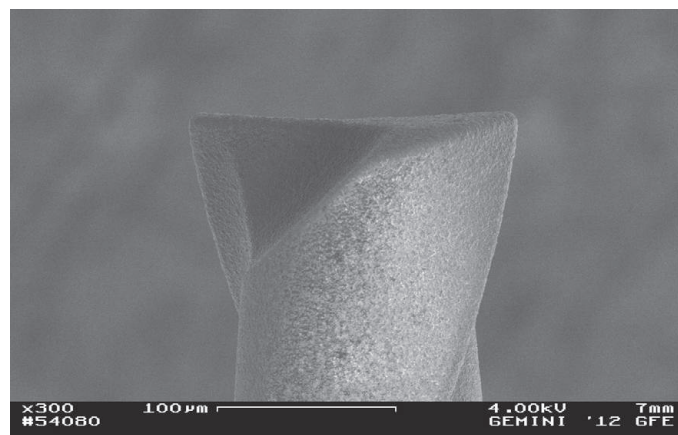


1 АЛМАЗНОЕ ПОКРЫТИЕ
DIAMOND COATING

2 ТВЕРДЫЙ СПЛАВ МАТЕРИАЛ ПОДЛОЖКИ
SOLID CARBIDE – SUBSTRATE



РАВНОМЕРНОЕ ПОКРЫТИЕ ТАКЖЕ НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ
CONSTAND COATING ALSO ON THE CUTTING EDGE



РАВНОМЕРНОЕ КОНТУРНОЕ АЛМАЗНОЕ ПОКРЫТИЕ
ДАЖЕ ПРИ ДИАМЕТРЕ ФРЕЗЫ В 0,2 ММ
ACCURATE CONTOUR DIAMOND COATING EVEN
WITH END MILL DIAMETER 0,2 MM.

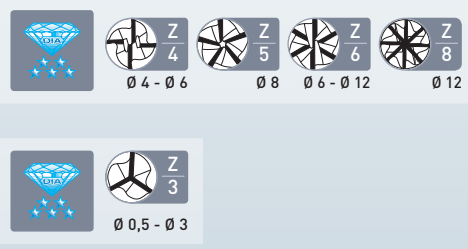
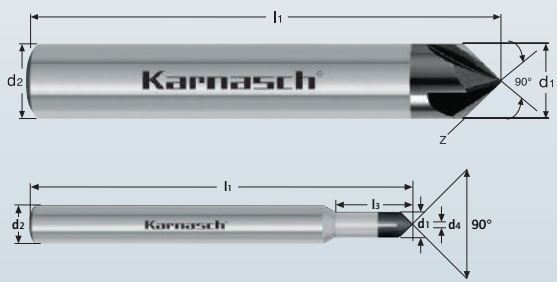


Твердосплавный инструмент для удаления грата, длинный, 90°
Diamond coated solid carbide deburr, long, 90°

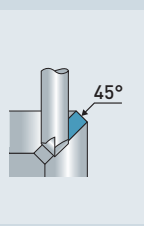


30 6539

- Графит
graphite
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- PA66
GF30
- PVDF
GF30
- PEEK
GF30
- PEEK
CF30
- POM
GF25
- PTFE
CF25
- ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIA
- FR 4



Группа материалов / Material group	Vc м/мин	Ø 4-8 f мм/об	Ø 10-12 f мм/об
14.1 Мелкая графитная фракция Fine grained graphite	200	0,015 - 0,08	0,08-0,095
14.2 Средняя графитная фракция Medium grained graphite	300	0,015 - 0,07	0,07-0,085
14.3 Крупная графитная фракция Coarse grained graphite	400	0,01 - 0,06	0,06-0,075



Art.	d1	l3	l1	d4	d2 h6	Z	€
30 6539 0050	0,5	3	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0100	1,0	4	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0150	1,5	5	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0200	2,0	6	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0250	2,5	8	40	0,1	4	3	62,00
30 6539 0300	3,0	10	40	0,1	4	3	63,00
30 6539 0400	4,0	-	54	-	4	4	57,00
30 6539 0600	6,0	-	57	-	6	4	75,00
30 6539 0600 06	6,0	-	57	-	6	6	77,00
30 6539 0800	8,0	-	63	-	8	5	98,00
30 6539 0800 06	8,0	-	63	-	8	6	99,00
30 6539 1000	10,0	-	72	-	10	6	121,00
30 6539 1200	12,0	-	83	-	12	6	158,00
30 6539 1200 08	12,0	-	83	-	12	8	160,00

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA

0°

HHC HSC HPC

Алмаз **DIAMOND DCA-06**

45°

Параметры резки
Cutting data

i

105

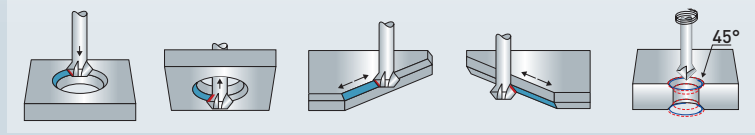
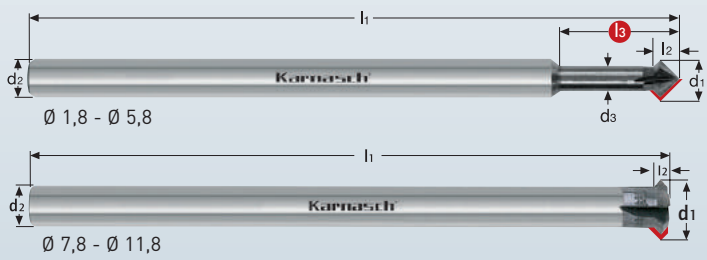


Твердосплавный инструмент для удаления грата, особенно длинный, 45°
Diamond coated forward- and backward burr remover, extra long, 45°



30 6540

- Графит
graphite
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- PA66
GF30
- PVDF
GF30
- PEEK
GF30
- PEEK
CF30
- POM
GF25
- PTFE
CF25
- ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIA
- FR 4



Группа материалов / Material group	Vc м/мин	Ø 1,8-9,8 f мм/об	Ø 11,8 f мм/об
14.1 Мелкая графитная фракция Fine grained graphite	400	0,015 - 0,08	0,095
14.2 Средняя графитная фракция Medium grained graphite	600	0,015 - 0,07	0,085
14.3 Крупная графитная фракция Coarse grained graphite	800	0,01 - 0,06	0,075

Art.	d1 + 0,1	l3	d2 h6	d3	l1	l2 + 0,5	Z	€
30 6540 0180	1,8	8	6	1,4	80	1,4	4	118,00
30 6540 0280	2,8	10	6	2,2	100	2,0	4	118,00
30 6540 0380	3,8	13	6	2,9	100	2,7	4	118,00
30 6540 0480	4,8	15	6	3,9	100	3,0	4	126,00
30 6540 0580	5,8	15	6	3,9	100	4,0	4	124,00
30 6540 0780	7,8	-	6	-	100	2,0	4	164,00
30 6540 0980	9,8	-	6	-	100	4,0	6	212,00
30 6540 1180	11,8	-	6	-	100	6,0	6	248,00

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N DIN 6535 Form HA

15°

HSC HPC

Алмаз **DIAMOND DCA-06**

45°

Параметры резки
Cutting data

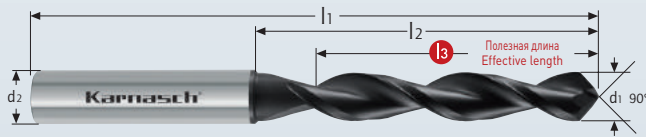
i

105



29 0120

Твердосплавные сверла с алмазным покрытием для углеродного волокна/стеклоткани/разнонаправленные, угол при вершине 90°, Предотвращает расслоение
Diamond-coated solid-carbide drill for CFRP/GFRP – multidirectional – with 90° tip angle, prevents delamination



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
MF	DIN 6535 Form HA
	КОМПОЗИТЫ Composites
	DCC 0318

Рекомендуемые режимы резания / Recommended cutting data

Группа материалов Material group	МАТЕРИАЛ WORKPIECE MATERIAL	vс м/мин	f mm/U				
			Ø <3	Ø 3,0 - 4,9	Ø 5,0 - 7,9	Ø 8,0 - 9,9	Ø 10,0 - 12,0
8.3	Стеклоткань/углеродное волокно Композиты	160	0,02 - 0,03	0,04	0,05	0,07	0,1

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0120 0050 0045	0,5	4,5	5,5	55	3	64,00
29 0120 0060 0045	0,6	4,5	5,5	55	3	64,00
29 0120 0070 0045	0,7	4,5	5,5	55	3	64,00
29 0120 0080 0045	0,8	4,5	5,5	55	3	64,00
29 0120 0090 0045	0,9	4,5	5,5	55	3	64,00
29 0120 0100 005	1,0	5	8	55	3	64,00
29 0120 0110 008	1,1	8	12	55	3	64,00
29 0120 0120 008	1,2	8	12	55	3	64,00
29 0120 0130 008	1,3	8	12	55	3	64,00
29 0120 0140 008	1,4	8	12	55	3	64,00
29 0120 0150 008	1,5	8	12	55	3	64,00
29 0120 0160 011	1,6	11	16	68	3	67,00
29 0120 0170 011	1,7	11	16	68	3	67,00
29 0120 0180 011	1,8	11	16	68	3	67,00
29 0120 0190 011	1,9	11	16	68	3	67,00
29 0120 0200 011	2,0	11	16	68	3	67,00
29 0120 0210 014	2,1	14	20	74	3	69,00
29 0120 0220 014	2,2	14	20	74	3	69,00
29 0120 0230 014	2,3	14	20	74	3	69,00
29 0120 0240 014	2,4	14	20	74	3	69,00
29 0120 0250 014	2,5	14	20	74	3	69,00
29 0120 0260 016	2,6	16	23	81	3	71,00
29 0120 0270 016	2,7	16	23	81	3	71,00
29 0120 0280 016	2,8	16	23	81	3	71,00
29 0120 0290 016	2,9	16	23	81	3	71,00
29 0120 0300 023	3,0	23	28	66	6	119,00
29 0120 0310 023	3,1	23	28	66	6	119,00
29 0120 03175 023	3,175	23	28	66	6	119,00
29 0120 0320 023	3,2	23	28	66	6	119,00
29 0120 0330 023	3,3	23	28	66	6	119,00
29 0120 0340 023	3,4	23	28	66	6	119,00
29 0120 0350 023	3,5	23	28	66	6	119,00
29 0120 0360 023	3,6	23	28	66	6	119,00
29 0120 0370 023	3,7	23	28	66	6	119,00
29 0120 0380 023	3,8	23	28	66	6	119,00
29 0120 0390 023	3,9	23	28	66	6	119,00
29 0120 0400 029	4,0	29	36	74	6	125,00
29 0120 0410 029	4,1	29	36	74	6	125,00
29 0120 0420 029	4,2	29	36	74	6	125,00
29 0120 0430 029	4,3	29	36	74	6	125,00
29 0120 0440 029	4,4	29	36	74	6	125,00
29 0120 0450 029	4,5	29	36	74	6	125,00
29 0120 0460 029	4,6	29	36	74	6	125,00
29 0120 0470 029	4,7	29	36	74	6	125,00
29 0120 04763 029	4,763	29	36	74	6	126,00
29 0120 0480 029	4,8	29	36	74	6	125,00
29 0120 0490 029	4,9	29	36	74	6	125,00
29 0120 0500 035	5,0	35	44	82	6	125,00
29 0120 0510 035	5,1	35	44	82	6	125,00
29 0120 0520 035	5,2	35	44	82	6	125,00
29 0120 0530 035	5,3	35	44	82	6	125,00
29 0120 0540 035	5,4	35	44	82	6	125,00
29 0120 0550 035	5,5	35	44	82	6	125,00
29 0120 0560 035	5,6	35	44	82	6	125,00
29 0120 0570 035	5,7	35	44	82	6	125,00
29 0120 0580 035	5,8	35	44	82	6	125,00
29 0120 0590 035	5,9	35	44	82	6	125,00

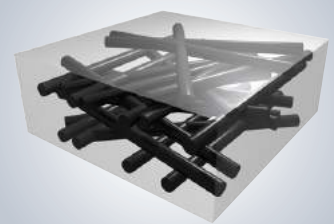
Параметры резки
Cutting data



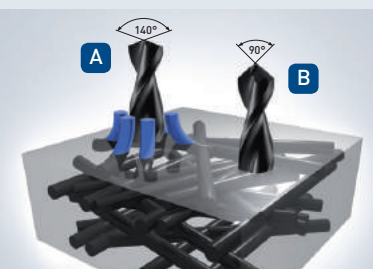
Видео
Movie



РАЗНОНАПРАВЛЕННОСТЬ



Хаотическое направление волокна
Chaotic alignment of fibre progress



A Расслоение и образование заусенцев с помощью обычных сверл.
B Очистное выходное отверстие при сверлении благодаря оптимизированной направляющей бурового инструмента.

Твердосплавные сверла с алмазным покрытием для углеродного волокна/стеклоткани/разнонаправленные, угол при вершине 90°, Предотвращает расслоение

Diamond-coated solid-carbide drill for CFRP/GFRP – multidirectional – with 90° tip angle, prevents delamination

29 0120

Art.	d1 m7	l3	l2	l1	d2 h6	€
29 0120 0600 035	• 6,0	35	44	82	6	125,00
29 0120 0610 043	• 6,1	43	53	91	8	188,00
29 0120 0620 043	• 6,2	43	53	91	8	188,00
29 0120 0630 043	• 6,3	43	53	91	8	188,00
29 0120 0635 043	• 6,350	43	53	91	8	188,00
29 0120 0640 043	• 6,4	43	53	91	8	188,00
29 0120 0650 043	• 6,5	43	53	91	8	188,00
29 0120 0660 043	• 6,6	43	53	91	8	188,00
29 0120 0670 043	• 6,7	43	53	91	8	188,00
29 0120 0680 043	• 6,8	43	53	91	8	188,00
29 0120 0690 043	• 6,9	43	53	91	8	188,00
29 0120 0700 043	• 7,0	43	53	91	8	188,00
29 0120 0710 043	• 7,1	43	53	91	8	188,00
29 0120 0720 043	• 7,2	43	53	91	8	188,00
29 0120 0730 043	• 7,3	43	53	91	8	188,00
29 0120 0740 043	• 7,4	43	53	91	8	188,00
29 0120 0750 043	• 7,5	43	53	91	8	188,00
29 0120 0760 043	• 7,6	43	53	91	8	188,00
29 0120 0770 043	• 7,7	43	53	91	8	188,00
29 0120 0780 043	• 7,8	43	53	91	8	188,00
29 0120 0790 043	• 7,9	43	53	91	8	188,00
29 0120 07938 043	• 7,938	43	53	91	8	189,00
29 0120 0800 043	• 8,0	43	53	91	8	188,00
29 0120 0810 049	• 8,1	49	61	103	10	224,00
29 0120 0820 049	• 8,2	49	61	103	10	224,00
29 0120 0830 049	• 8,3	49	61	103	10	224,00
29 0120 0840 049	• 8,4	49	61	103	10	224,00
29 0120 0850 049	• 8,5	49	61	103	10	224,00
29 0120 0860 049	• 8,6	49	61	103	10	224,00
29 0120 0870 049	• 8,7	49	61	103	10	224,00
29 0120 0880 049	• 8,8	49	61	103	10	224,00
29 0120 0890 049	• 8,9	49	61	103	10	224,00
29 0120 0900 049	• 9,0	49	61	103	10	224,00
29 0120 0910 049	• 9,1	49	61	103	10	224,00
29 0120 0920 049	• 9,2	49	61	103	10	224,00
29 0120 0930 049	• 9,3	49	61	103	10	224,00
29 0120 0940 049	• 9,4	49	61	103	10	224,00
29 0120 0950 049	• 9,5	49	61	103	10	224,00
29 0120 09525 049	• 9,525	49	61	103	10	225,00
29 0120 0960 049	• 9,6	49	61	103	10	224,00
29 0120 0970 049	• 9,7	49	61	103	10	224,00
29 0120 0980 049	• 9,8	49	61	103	10	224,00
29 0120 0990 049	• 9,9	49	61	103	10	224,00
29 0120 1000 049	• 10,0	49	61	103	10	224,00
29 0120 1010 056	• 10,1	56	71	118	12	243,00
29 0120 1020 056	• 10,2	56	71	118	12	243,00
29 0120 1030 056	• 10,3	56	71	118	12	243,00
29 0120 1040 056	• 10,4	56	71	118	12	243,00
29 0120 1050 056	• 10,5	56	71	118	12	243,00
29 0120 1060 056	• 10,6	56	71	118	12	243,00
29 0120 1070 056	• 10,7	56	71	118	12	243,00
29 0120 1080 056	• 10,8	56	71	118	12	243,00
29 0120 1090 056	• 10,9	56	71	118	12	243,00
29 0120 1100 056	• 11,0	56	71	118	12	243,00
29 0120 11111 056	• 11,111	56	71	118	12	244,00
29 0120 1200 056	• 12,0	56	71	118	12	243,00



Алмаз - испытание покрытия Diamond - coating test

1

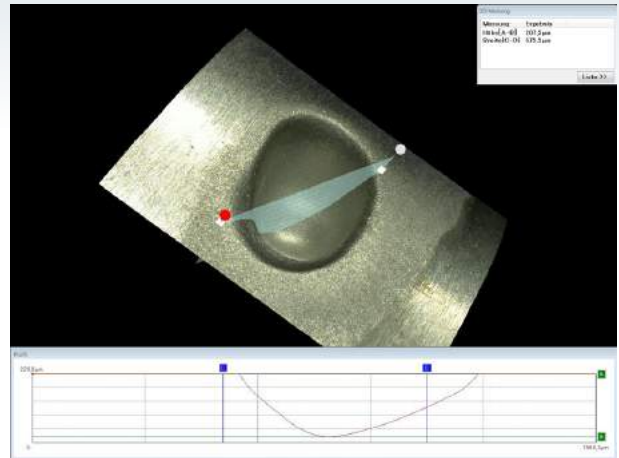


Испытание хвостовика на износ посредством лучевого воздействия
Blast wear test on the shank



100x увеличение
100-times magnification

Точечная коррозия, вызванная износом
Hole because of wear



100x увеличение
100-times magnification

2



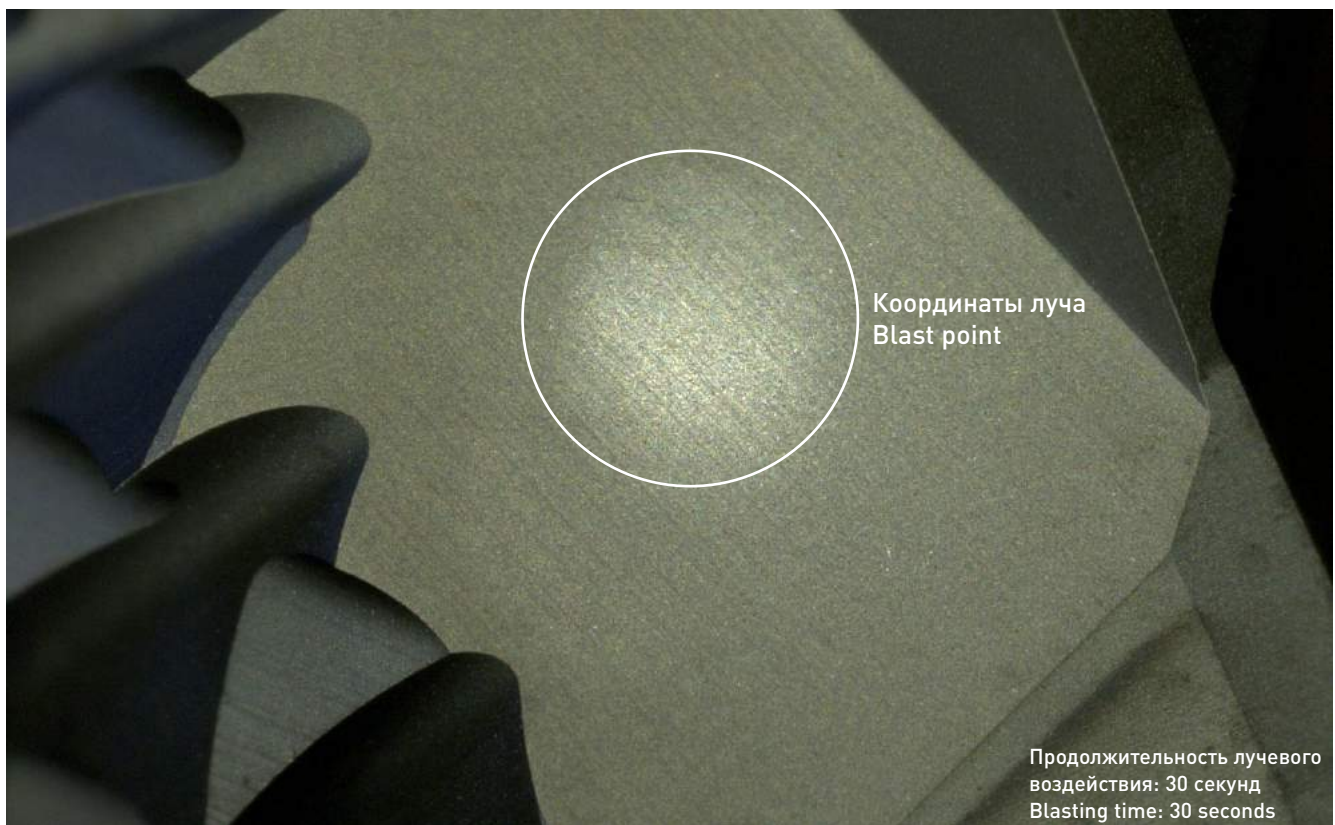
3



4



Испытание на износ посредством лучевого воздействия: фронтально на алмазном покрытии
Blast wear test on the diamond coated face



100x увеличение
100-times magnification

5



6



7



8



9

Результат: При одинаковой продолжительности лучевого воздействия обеспечивается максимально эффективная защита от износа благодаря использованию алмазного слоя Karnasch
Result: You will achieve a tremendous wear resistant by the same blasting time, with our Karnasch-diamond coating

концевая микро-фреза с угловым радиусом и с алмазным покрытием **для обработки твердого металла**
 Diamond coated solid carbide end mills with corner radius for machining in **cemented carbide**



PROFESSIONAL
 ★ ★ ★

30 6271

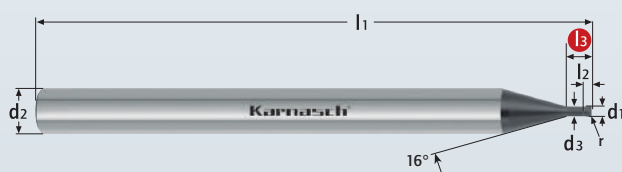
Твердос-
плавные
cemented carbide

Графит
graphite

Zr O₂
Цирконий
прессо-
ванный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

E.MAX
FOR
CAD/CAM
технология



Более плотный слой алмазного покрытия!
 Increased diamond coating thickness!

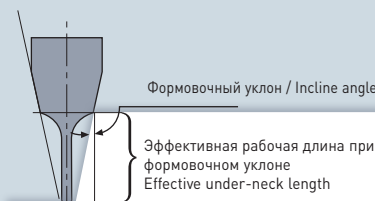
ДОПУСК / TOLERANCE
 tol. r = -0,004

d1* = Ø 0,3 - Ø 2 tol -0 / -0,010



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC HNC
	D-CC
	Air

Параметры резки
 Cutting data



Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6271 0030 003 006	• 0,3	0,03	0,6	4	0,28	50	0,15	79,00	0,864	0,922	1,020	1,120
30 6271 0030 005 006	• 0,3	0,05	0,6	4	0,28	50	0,15	79,00	0,864	0,922	1,020	1,120
30 6271 0050 003 005	• 0,5	0,03	0,5	4	0,46	50	0,25	77,00	0,829	0,874	0,960	1,040
30 6271 0050 003 010	• 0,5	0,03	1	4	0,46	50	0,25	77,00	1,350	1,420	1,540	1,640
30 6271 0050 005 005	• 0,5	0,05	0,5	4	0,46	50	0,25	77,00	0,829	0,874	0,960	1,040
30 6271 0050 005 010	• 0,5	0,05	1	4	0,46	50	0,25	77,00	1,350	1,420	1,540	1,640
30 6271 0080 003 008	• 0,8	0,03	0,8	4	0,76	50	0,4	77,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 003 016	• 0,8	0,03	1,6	4	0,76	50	0,4	77,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0080 005 008	• 0,8	0,05	0,8	4	0,76	50	0,4	77,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 005 016	• 0,8	0,05	1,6	4	0,76	50	0,4	77,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0080 010 008	• 0,8	0,10	0,8	4	0,76	50	0,4	77,00	1,300	1,390	1,570	1,730
30 6271 0080 010 016	• 0,8	0,10	1,6	4	0,76	50	0,4	77,00	2,150	2,290	2,520	2,730
30 6271 0100 003 010	• 1,0	0,03	1	4	0,96	50	0,5	77,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 003 020	• 1,0	0,03	2	4	0,96	50	0,5	77,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0100 005 010	• 1,0	0,05	1	4	0,96	50	0,5	77,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 005 020	• 1,0	0,05	2	4	0,96	50	0,5	77,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0100 010 010	• 1,0	0,10	1	4	0,96	50	0,5	77,00	1,510	1,620	1,810	1,990
30 6271 0100 010 020	• 1,0	0,10	2	4	0,96	50	0,5	77,00	2,580	2,730	2,990	3,210
30 6271 0150 003 015	• 1,5	0,03	1,5	4	1,44	50	0,75	78,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 003 030	• 1,5	0,03	3	4	1,44	50	0,75	78,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0150 005 015	• 1,5	0,05	1,5	4	1,44	50	0,75	78,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 005 030	• 1,5	0,05	3	4	1,44	50	0,75	78,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0150 010 015	• 1,5	0,10	1,5	4	1,44	50	0,75	78,00	2,210	2,240	2,450	2,650
30 6271 0150 010 030	• 1,5	0,10	3	4	1,44	50	0,75	78,00	3,700	3,880	4,170	4,480
30 6271 0200 003 020	• 2,0	0,03	2	4	1,90	50	1,0	78,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 003 040	• 2,0	0,03	4	4	1,90	50	1,0	78,00	4,850	5,040	5,390	5,790
30 6271 0200 005 020	• 2,0	0,05	2	4	1,90	50	1,0	78,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 005 040	• 2,0	0,05	4	4	1,90	50	1,0	78,00	4,850	5,040	5,390	5,790
30 6271 0200 010 020	• 2,0	0,10	2	4	1,90	50	1,0	78,00	2,760	2,890	3,110	3,350
30 6271 0200 010 040	• 2,0	0,10	4	4	1,90	50	1,0	78,00	4,850	5,040	5,390	5,790



30 6542

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Концевая микро-фреза, глубина обработки < 20 xD, HSC
Diamond coated solid carbide end mills < 20xD using length



Графит
graphite

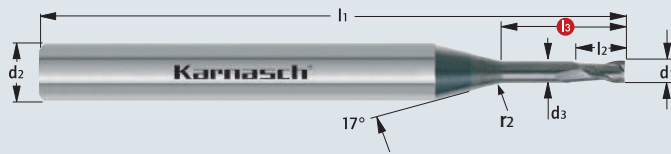
ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



ДОПУСК / TOLERANCE
с острыми краями / sharp edge

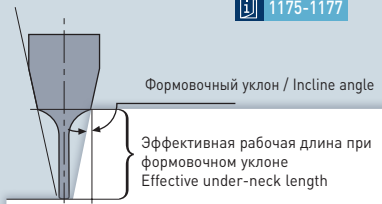
d1* = Ø 0,1 - Ø 3,0 tol 0,000 / - 0,010



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA

Параметры резки
Cutting data

1175-1177



Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	Формовочный уклон / Incline angle			
									0,5°	1°	2°	3°
30 6542 0010 002	• 0,10	0,2	4	0,08	1	40	0,15	57,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6542 0010 004	• 0,10	0,4	4	0,08	1	40	0,15	57,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6542 0015 003	• 0,15	0,3	4	0,13	1	40	0,20	57,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6542 0015 006	• 0,15	0,6	4	0,13	1	40	0,20	57,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6542 0020 004	• 0,20	0,4	4	0,18	1	40	0,30	57,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6542 0020 006	• 0,20	0,6	4	0,18	1	40	0,30	57,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6542 0020 008	• 0,20	0,8	4	0,18	1	40	0,30	57,00	0,99	1,04	1,11	1,19
30 6542 0020 010	• 0,20	1,0	4	0,18	1	40	0,30	57,00	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6542 0020 015	• 0,20	1,5	4	0,18	1	40	0,30	57,00	1,72	1,78	1,90	2,03
30 6542 0030 006	• 0,30	0,6	4	0,27	2	40	0,30	57,00	-	-	-	-
30 6542 0030 010	• 0,30	1,0	4	0,27	2	40	0,50	57,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6542 0030 015	• 0,30	1,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	1,85	1,94	2,09	2,23
30 6542 0030 020	• 0,30	2,0	4	0,27	2	40	0,50	57,00	2,38	2,49	2,65	2,83
30 6542 0030 030	• 0,30	3,0	4	0,27	2	40	0,50	57,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6542 0030 045	• 0,30	4,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	4,98	5,14	5,47	5,85
30 6542 0030 060	• 0,30	6,0	4	0,27	2	40	0,50	57,00	6,53	6,73	7,17	7,66
30 6542 0040 020	• 0,40	2,0	4	0,36	2	40	0,60	57,00	2,40	2,50	2,67	2,85
30 6542 0040 040	• 0,40	4,0	4	0,36	2	40	0,60	57,00	4,48	4,63	4,93	5,27
30 6542 0040 060	• 0,40	6,0	4	0,36	2	40	0,60	57,00	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6542 0040 080	• 0,40	8,0	4	0,36	2	60	0,60	60,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6542 0050 020	• 0,50	2,0	4	0,45	2	40	0,70	57,00	2,43	2,52	2,69	2,87
30 6542 0050 040	• 0,50	4,0	4	0,45	2	40	0,70	57,00	4,50	4,65	4,95	5,29
30 6542 0050 060	• 0,50	6,0	4	0,45	2	40	0,70	57,00	6,57	6,77	7,20	7,70
30 6542 0050 080	• 0,50	8,0	4	0,45	2	60	0,70	60,00	8,63	8,89	9,46	10,11
30 6542 0050 100	• 0,50	10,0	4	0,45	2	60	0,70	60,00	10,69	11,01	11,72	12,53
30 6542 0060 020	• 0,60	2,0	4	0,55	4	40	1,00	59,00	2,62	2,76	3,01	3,23
30 6542 0060 030	• 0,60	3,0	4	0,55	4	40	1,00	59,00	3,67	3,85	4,15	4,44
30 6542 0060 060	• 0,60	6,0	4	0,55	4	40	1,00	59,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6542 0060 090	• 0,60	9,0	4	0,55	4	60	1,00	62,00	9,94	10,27	10,93	11,68
30 6542 0060 120	• 0,60	12,0	4	0,55	4	60	1,00	62,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6542 0080 020	• 0,80	2,0	4	0,75	4	40	1,20	59,00	2,62	2,76	3,01	3,23
30 6542 0080 040	• 0,80	4,0	4	0,75	4	40	1,20	59,00	4,72	4,94	5,28	5,65
30 6542 0080 060	• 0,80	6,0	4	0,75	4	40	1,20	59,00	6,82	7,08	7,54	8,06



Art.	d1*	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6542 0080 080	● 0,80	8,0	4	0,75	4	60	1,20	62,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6542 0080 120	● 0,80	12,0	4	0,75	4	60	1,20	62,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6542 0080 160	● 0,80	16,0	4	0,75	4	60	1,20	62,00	17,17	17,69	18,83	20,13
30 6542 0100 020	● 1,00	2,0	4	0,95	4	40	1,60	61,00	2,62	2,76	3,01	3,23
30 6542 0100 050	● 1,00	5,0	4	0,95	4	40	1,60	61,00	6,26	6,68	7,36	7,94
30 6542 0100 080	● 1,00	8,0	4	0,95	4	60	1,60	64,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6542 0100 100	● 1,00	10,0	4	0,95	4	60	1,60	64,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6542 0100 150	● 1,00	15,0	4	0,95	6	60	1,60	64,00	16,41	16,95	18,04	19,28
30 6542 0100 200	● 1,00	20,0	4	0,95	6	60	1,60	64,00	21,59	22,25	23,68	25,32
30 6542 0150 050	● 1,50	5,0	4	1,44	4	40	2,40	62,00	5,80	6,03	6,43	6,87
30 6542 0150 100	● 1,50	10,0	4	1,44	4	60	2,40	64,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6542 0150 150	● 1,50	15,0	4	1,44	4	60	2,40	64,00	16,16	16,65	17,72	18,94
30 6542 0150 200	● 1,50	20,0	4	1,44	6	60	2,40	64,00	21,60	22,27	23,70	25,34
30 6542 0200 040	● 2,00	4,0	4	1,92	4	40	3,00	62,00	4,81	5,00	5,34	5,71
30 6542 0200 060	● 2,00	6,0	4	1,92	4	40	3,00	62,00	6,89	7,14	7,60	8,12
30 6542 0200 080	● 2,00	8,0	4	1,92	4	60	3,00	64,00	8,97	9,26	9,85	10,53
30 6542 0200 120	● 2,00	12,0	4	1,92	4	60	3,00	64,00	13,10	13,50	14,37	15,36
30 6542 0200 180	● 2,00	18,0	4	1,92	4	60	3,00	64,00	19,28	19,86	21,14	22,60
30 6542 0200 240	● 2,00	24,0	4	1,92	6	60	3,00	64,00	25,76	26,54	28,25	30,21
30 6542 0200 300	● 2,00	30,0	4	1,92	6	60	3,00	64,00	31,93	32,91	35,03	37,45
30 6542 0300 150	● 3,00	15,0	4	2,90	4	65	4,50	65,00	16,22	16,72	17,79	19,02
30 6542 0300 200	● 3,00	20,0	4	2,90	4	65	4,50	65,00	21,37	22,02	23,44	25,06
30 6542 0300 250	● 3,00	25,0	4	2,90	4	75	4,50	66,00	26,52	27,32	29,08	31,09
30 6542 0300 300	● 3,00	30,0	4	2,90	4	75	4,50	66,00	31,67	32,62	34,73	37,13

Качественная продукция для обработки металлов.
Quality products for metalworking.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

**ВЫСОКАЯ
ПРОИЗВОДИТЕЛ**
В ЛЮБОЙ СФЕРЕ ПРИМЕНЕНИЯ

High performance in every application area

АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ KARNASCH ОНЛАЙН!
THE KARNASCH PRODUCT RANGE ONLINE!

<https://shop.karnasch.tools>



30 6544

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Концевая микро-фреза с угловым радиусом, глубина обработки < 25 xD, HSC
Diamond coated solid carbide end mills with corner radius, < 25xD using length



Графит
graphite

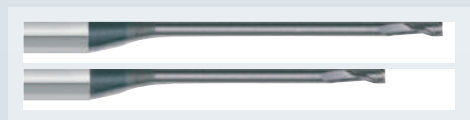
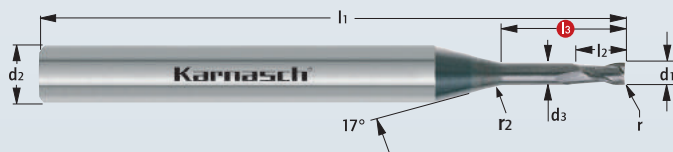
ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

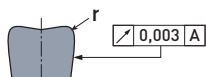
GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = -0,004

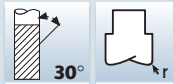


d1* = Ø 0,2 - Ø 12 tol -0 / -0,010



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

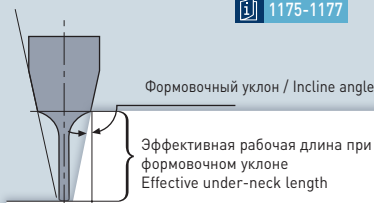


HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r - 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6544 0020 005 01	• 0,2	0,05	1	3	0,18	1	55	0,3	56,00	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6544 0030 005 01	• 0,3	0,05	1	3	0,27	2	55	0,4	56,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6544 0030 005 02	• 0,3	0,05	2	3	0,27	2	55	0,4	56,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6544 0030 005 03	• 0,3	0,05	3	3	0,27	2	55	0,4	56,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6544 0040 005 04	• 0,4	0,05	4	3	0,36	2	55	0,5	56,00	4,48	4,63	4,93	5,27
30 6544 0040 005 06	• 0,4	0,05	6	3	0,36	2	55	0,5	56,00	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6544 0040 005 08	• 0,4	0,05	8	3	0,36	2	55	0,5	56,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6544 0050 005 05	• 0,5	0,05	5	3	0,45	2	55	0,6	56,00	5,54	5,71	6,07	6,49
30 6544 0050 005 08	• 0,5	0,05	8	3	0,45	2	55	0,6	56,00	8,63	8,89	9,46	10,11
30 6544 0050 005 10	• 0,5	0,05	10	3	0,45	2	55	0,6	56,00	10,69	11,01	11,72	12,53
30 6544 0060 006 03	• 0,6	0,06	3	3	0,55	4	55	0,8	58,00	3,67	3,85	4,15	4,44
30 6544 0060 006 04	• 0,6	0,06	4	3	0,55	10	55	0,8	28,60	5,03	5,44	6,09	6,64
30 6544 0060 006 06	• 0,6	0,06	6	3	0,55	4	55	0,8	58,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6544 0060 006 08	• 0,6	0,06	8	3	0,55	10	55	0,8	28,60	9,35	9,90	10,74	11,43
30 6544 0060 006 09	• 0,6	0,06	9	3	0,55	10	55	0,8	28,60	10,41	10,99	11,88	12,59
30 6544 0060 006 10	• 0,6	0,06	10	3	0,55	10	55	0,8	28,60	-	-	-	-
30 6544 0060 006 12	• 0,6	0,06	12	3	0,55	4	55	0,8	58,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6544 0080 008 04	• 0,8	0,08	4	3	0,75	4	55	1,0	58,00	4,72	4,96	5,28	5,65
30 6544 0080 008 08	• 0,8	0,08	8	3	0,75	4	55	1,0	58,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6544 0080 008 12	• 0,8	0,08	12	3	0,75	4	55	1,0	58,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6544 0080 008 14	• 0,8	0,08	14	3	0,75	10	55	1,0	28,60	-	-	-	-
30 6544 0080 008 16	• 0,8	0,08	16	3	0,75	4	55	1,0	58,00	17,17	17,69	18,83	20,13
30 6544 0100 010 05	• 1,0	0,10	5	3	0,95	4	55	1,2	60,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6544 0100 010 10	• 1,0	0,10	10	3	0,95	4	55	1,2	60,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6544 0100 010 15	• 1,0	0,10	15	3	0,95	6	55	1,2	60,00	16,41	16,95	18,04	-
30 6544 0100 010 20	• 1,0	0,10	20	3	0,95	6	55	1,2	60,00	21,59	22,25	23,68	-
30 6544 0100 010 25	• 1,0	0,10	25	3	0,95	6	55	1,2	60,00	26,74	27,55	-	-
30 6544 0120 012 10	• 1,2	0,12	10	3	1,15	4	55	1,4	60,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6544 0120 012 15	• 1,2	0,12	15	3	1,15	6	55	1,4	60,00	16,41	16,95	18,04	-
30 6544 0150 015 05	• 1,5	0,15	5	3	1,44	4	55	1,8	61,00	5,80	6,03	6,43	6,87
30 6544 0150 015 10	• 1,5	0,15	10	3	1,44	4	55	1,8	61,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6544 0150 015 15	• 1,5	0,15	15	3	1,44	4	55	1,8	61,00	16,16	16,65	17,72	-
30 6544 0150 015 20	• 1,5	0,15	20	3	1,44	6	55	1,8	61,00	21,60	22,27	-	-
30 6544 0150 015 25	• 1,5	0,15	25	3	1,44	6	55	1,8	61,00	26,76	27,57	-	-
30 6544 0180 018 10	• 1,8	0,18	10	3	1,74	10	55	1,9	30,25	11,61	12,17	13,06	-
30 6544 0200 020 10	• 2,0	0,20	10	3	1,92	4	65	2,0	61,00	11,04	11,38	12,11	-
30 6544 0200 020 15	• 2,0	0,20	15	3	1,92	4	65	2,0	61,00	16,19	16,68	-	-
30 6544 0200 020 20	• 2,0	0,20	20	3	1,92	4	65	2,0	61,00	21,31	21,98	-	-
30 6544 0200 020 25	• 2,0	0,20	25	3	1,92	6	65	2,0	61,00	26,79	27,60	-	-

Альтернатива 30 6545 до / until Ø 2,0 с хвостовиком / with shank 4 мм см / on page 114
Альтернатива 30 6546 до / until Ø 3,0 с хвостовиком / with shank 6 мм см / on page 116



PROFESSIONAL



30 6544

Art.	d1*	r - 0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6544 0200 050 10	• 2,0	0,50	10	3	1,92	4	65	2,0	61,00	11,04	11,38	12,11	-
30 6544 0200 050 15	• 2,0	0,50	15	3	1,92	4	65	2,0	61,00	16,19	16,68	-	-
30 6544 0200 050 20	• 2,0	0,50	20	3	1,92	4	65	2,0	61,00	21,34	21,98	-	-
30 6544 0200 050 25	• 2,0	0,50	25	3	1,92	6	65	2,0	61,00	26,79	27,60	-	-
30 6544 0300 030 15	• 3,0	0,30	15	4	2,90	4	65	3,0	61,00	16,39	16,89	-	-
30 6544 0300 030 25	• 3,0	0,30	25	4	2,90	4	75	3,0	62,00	26,69	27,49	-	-
30 6544 0300 050 15	• 3,0	0,50	15	4	2,90	4	65	3,0	61,00	16,39	16,89	-	-
30 6544 0300 050 20	• 3,0	0,50	20	4	2,90	4	65	3,0	61,00	21,54	22,19	-	-
30 6544 0300 050 25	• 3,0	0,50	25	4	2,90	4	75	3,0	62,00	26,69	27,49	-	-
30 6544 0300 050 30	• 3,0	0,50	30	4	2,90	4	75	3,0	62,00	31,83	-	-	-
30 6544 0400 040 25	• 4,0	0,40	25	6	3,90	4	75	4,0	74,00	26,52	27,32	-	-
30 6544 0400 050 20	• 4,0	0,50	20	6	3,90	4	65	4,0	72,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6544 0400 050 30	• 4,0	0,50	30	6	3,90	4	75	4,0	74,00	31,67	32,62	-	-
30 6544 0400 050 40	• 4,0	0,50	40	6	3,90	4	90	4,0	89,00	41,94	43,20	-	-
30 6544 0500 050 20	• 5,0	0,50	20	6	4,90	4	75	5,0	79,00	22,17	22,94	-	-
30 6544 0500 050 30	• 5,0	0,50	30	6	4,90	4	75	5,0	79,00	32,55	-	-	-
30 6544 0500 050 40	• 5,0	0,50	40	6	4,90	4	90	5,0	94,00	41,94	-	-	-
30 6544 0500 050 50	• 5,0	0,50	50	6	4,90	4	90	5,0	94,00	52,24	-	-	-
30 6544 0600 050 030	• 6,0	0,50	30	6	5,90	4	75	6,0	99,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 040	• 6,0	0,50	40	6	5,90	4	90	6,0	114,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 050	• 6,0	0,50	50	6	5,90	4	90	6,0	114,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 060	• 6,0	0,50	60	6	5,90	4	100	6,0	117,00	-	-	-	-
30 6544 0600 050 100	• 6,0	0,50	100	6	5,90	10	150	6,0	61,60	-	-	-	-
30 6544 0600 050 100 08	• 6,0	0,50	100	8	5,90	10	150	6,0	61,60	-	-	-	-
30 6544 0600 100 030	• 6,0	1,00	30	6	5,90	4	75	6,0	99,00	-	-	-	-
30 6544 0600 100 040	• 6,0	1,00	40	6	5,90	4	90	6,0	114,00	-	-	-	-
30 6544 0600 100 100	• 6,0	1,00	100	6	5,90	10	150	6,0	62,15	-	-	-	-
30 6544 0600 100 100 08	• 6,0	1,00	100	8	5,90	10	150	6,0	62,15	-	-	-	-
30 6544 0800 050 030	• 8,0	0,50	30	8	7,80	4	80	8,0	155,00	-	-	-	-
30 6544 0800 050 060	• 8,0	0,50	60	8	7,80	4	100	8,0	161,00	-	-	-	-
30 6544 0800 100 100	• 8,0	1,00	100	8	7,80	10	150	8,0	81,95	-	-	-	-
30 6544 0800 100 100 10	• 8,0	1,00	100	10	7,80	10	150	8,0	81,95	-	-	-	-
30 6544 1000 050 030	• 10,0	0,50	30	10	9,80	4	80	10,0	185,00	-	-	-	-
30 6544 1000 050 060	• 10,0	0,50	60	10	9,80	4	100	10,0	196,00	-	-	-	-
30 6544 1000 100 060	• 10,0	1,00	60	10	9,80	4	100	10,0	196,00	-	-	-	-
30 6544 1200 050 30	• 12,0	0,50	30	12	11,80	10	80	12,0	81,40	-	-	-	-
30 6544 1200 100 30	• 12,0	1,00	30	12	11,80	10	80	12,0	81,40	-	-	-	-

Альтернатива 30 6523 / Alternative 30 6523. 🟡 Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

PKD EXTREME

Концевые фрезы с угловым радиусом
End mill with corner radius



EXPERT



30 6523

Графит
graphite

алюминий
< 6% Si

алюминий
> 6% Si

латуни
brass

меди
copper

GFK-CFK
GFRP-CFRP

коротко-
стружечного
short chip

дающего
длинную
long chip



PKD EXTREME

На сегодняшний день PKD (поликристаллический алмаз) является наиболее популярным режущим материалом, применяемым в промышленных целях, не в последнюю очередь из-за простоты его обработки по сравнению с чистым алмазом. PKD-EXTREME - это новый, спеченный порошок алмаза в металлической матрице. Для данного материала предусмотрена исключительно лазерная обработка.

PCD EXTREME

PCD (Polycrystalline Diamond) is currently the dominant tool material in industrial applications, not least because of its easy workability compared to pure diamond. PCD-EXTREME is a new sintered diamond powder in a metallic bond matrix. Machining is possible only by laser.

Хит продаж по сниженной цене - Bestseller - Price reduced

Art.	d1 0/-0,01	r ± 0,005	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6523 0600 05 60	• 6	0,5	60	6	5,9	100	6	2	234,00
30 6523 0800 05 60	• 8	0,5	60	8	7,8	100	8	2	290,00
30 6523 0800 10 60	• 8	1,0	60	8	7,8	100	8	2	290,00
30 6523 1000 05 60	• 10	0,5	60	10	9,8	105	10	2	324,00
30 6523 1000 10 60	• 10	1,0	60	10	9,8	105	10	2	324,00

Представлена часть ассортимента концевых фрез с поликристаллическими вставками (PDC).
Дополнительные размеры представлены на странице 216

PCD EXTREME	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
0°	
HSC High-Speed-Cutting	
полированный POLISHED	

Параметры резки
Cutting data

i
1178



Index

30 6545

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Концевая микро-фреза с угловым радиусом, глубина обработки < 20 x D, HSC
Diamond coated solid carbide end mills with corner radius, < 20xD using length



Графит
graphite

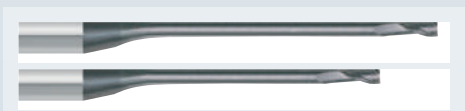
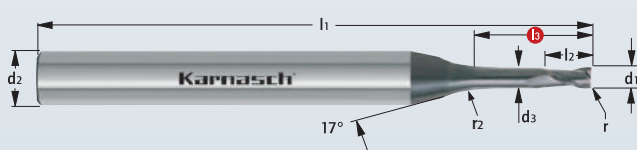
ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

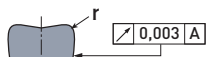
GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = -0,004

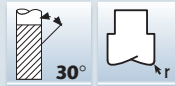


d1* = Ø 0,1 - Ø 2 tol -0 / -0,010



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

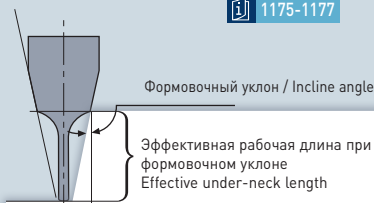


HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6545 0010 001 002	• 0,1	0,01	0,2	4	0,08	1	40	0,15	57,00	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6545 0010 001 004	• 0,1	0,01	0,4	4	0,08	1	40	0,15	57,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6545 0015 001 003	• 0,15	0,01	0,3	4	0,13	1	40	0,20	57,00	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6545 0015 001 006	• 0,15	0,01	0,6	4	0,13	1	40	0,20	57,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6545 0020 002 004	• 0,2	0,02	0,4	4	0,18	1	40	0,30	57,00	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6545 0020 002 006	• 0,2	0,02	0,6	4	0,18	1	40	0,30	57,00	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6545 0020 002 008	• 0,2	0,02	0,8	4	0,18	1	40	0,30	57,00	0,99	1,03	1,11	1,18
30 6545 0020 002 010	• 0,2	0,02	1	4	0,18	1	40	0,30	57,00	1,20	1,25	1,33	1,42
30 6545 0020 002 015	• 0,2	0,02	1,5	4	0,18	1	40	0,30	57,00	1,72	1,78	1,90	2,03
30 6545 0030 002 005	• 0,3	0,02	0,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	0,65	0,72	0,84	0,94
30 6545 0030 002 010	• 0,3	0,02	1	4	0,27	2	40	0,50	57,00	1,32	1,39	1,51	1,62
30 6545 0030 002 015	• 0,3	0,02	1,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	1,85	1,94	2,08	2,23
30 6545 0030 002 020	• 0,3	0,02	2	4	0,27	2	40	0,50	57,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6545 0030 002 030	• 0,3	0,02	3	4	0,27	2	40	0,50	57,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6545 0030 002 045	• 0,3	0,02	4,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	4,98	5,14	5,47	5,85
30 6545 0030 002 060	• 0,3	0,02	6	4	0,27	2	40	0,50	57,00	6,53	6,73	7,16	7,66
30 6545 0030 005 005	• 0,3	0,05	0,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	0,64	0,72	0,83	0,93
30 6545 0030 005 010	• 0,3	0,05	1	4	0,27	2	40	0,50	57,00	1,32	1,39	1,51	1,62
30 6545 0030 005 015	• 0,3	0,05	1,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	1,85	1,94	2,08	2,22
30 6545 0030 005 020	• 0,3	0,05	2	4	0,27	2	40	0,50	57,00	2,37	2,48	2,64	2,82
30 6545 0030 005 030	• 0,3	0,05	3	4	0,27	2	40	0,50	57,00	3,42	3,55	3,77	4,03
30 6545 0030 005 045	• 0,3	0,05	4,5	4	0,27	2	40	0,50	57,00	4,98	5,14	5,47	5,84
30 6545 0030 005 060	• 0,3	0,05	6	4	0,27	2	40	0,50	57,00	6,53	6,73	7,16	7,65
30 6545 0040 002 020	• 0,4	0,02	2	4	0,36	2	40	0,60	57,00	2,40	2,50	2,67	2,85
30 6545 0040 002 040	• 0,4	0,02	4	4	0,36	2	40	0,60	57,00	4,48	4,63	4,93	5,26
30 6545 0040 002 060	• 0,4	0,02	6	4	0,36	2	40	0,60	57,00	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6545 0040 002 080	• 0,4	0,02	8	4	0,36	2	60	0,60	60,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6545 0040 005 020	• 0,4	0,05	2	4	0,36	2	40	0,60	57,00	2,40	2,50	2,66	2,84
30 6545 0040 005 040	• 0,4	0,05	4	4	0,36	2	40	0,60	57,00	4,48	4,63	4,92	5,26
30 6545 0040 005 060	• 0,4	0,05	6	4	0,36	2	40	0,60	57,00	6,55	6,75	7,18	7,67
30 6545 0040 005 080	• 0,4	0,05	8	4	0,36	2	60	0,60	60,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6545 0050 005 020	• 0,5	0,05	2	4	0,45	2	40	0,70	57,00	2,43	2,52	2,68	2,86
30 6545 0050 005 040	• 0,5	0,05	4	4	0,45	2	40	0,70	57,00	4,50	4,64	4,94	5,28
30 6545 0050 005 060	• 0,5	0,05	6	4	0,45	2	40	0,70	57,00	6,57	6,76	7,20	7,69
30 6545 0050 005 080	• 0,5	0,05	8	4	0,45	2	60	0,70	60,00	8,62	8,89	9,46	10,10
30 6545 0050 005 100	• 0,5	0,05	10	4	0,45	2	60	0,70	60,00	10,68	11,01	11,71	12,52
30 6545 0060 005 020	• 0,6	0,05	2	4	0,55	4	40	1,0	59,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0060 005 030	• 0,6	0,05	3	4	0,55	4	40	1,0	59,00	3,67	3,85	4,15	4,43

Альтернатива 30 6544 с хвостовиком / with shank 3 мм см / on page 112
Альтернатива 30 6546 с хвостовиком / with shank 6 мм см / on page 116



PROFESSIONAL



30 6545

Art.	d1*	r-0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6545 0060 005 060	• 0,6	0,05	6	4	0,55	4	40	1,0	59,00	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6545 0060 005 090	• 0,6	0,05	9	4	0,55	4	60	1,0	62,00	9,94	10,26	10,92	11,67
30 6545 0060 005 120	• 0,6	0,05	12	4	0,55	4	60	1,0	62,00	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6545 0060 006 020	• 0,6	0,06	2	4	0,55	4	40	1,0	59,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0060 006 030	• 0,6	0,06	3	4	0,55	4	40	1,0	59,00	3,67	3,85	4,15	4,43
30 6545 0060 006 060	• 0,6	0,06	6	4	0,55	4	40	1,0	59,00	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6545 0060 006 090	• 0,6	0,06	9	4	0,55	4	60	1,0	62,00	9,94	10,26	10,92	11,67
30 6545 0060 006 120	• 0,6	0,06	12	4	0,55	4	60	1,0	62,00	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6545 0080 005 020	• 0,8	0,05	2	4	0,75	4	40	1,2	59,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0080 005 040	• 0,8	0,05	4	4	0,75	4	40	1,2	59,00	4,72	4,93	5,28	5,64
30 6545 0080 005 060	• 0,8	0,05	6	4	0,75	4	40	1,2	59,00	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6545 0080 005 080	• 0,8	0,05	8	4	0,75	4	60	1,2	62,00	8,90	9,20	9,79	10,47
30 6545 0080 005 120	• 0,8	0,05	12	4	0,75	4	60	1,2	62,00	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6545 0080 005 160	• 0,8	0,05	16	4	0,75	4	60	1,2	62,00	17,17	17,69	18,82	20,12
30 6545 0080 008 020	• 0,8	0,08	2	4	0,75	4	40	1,2	59,00	2,61	2,75	3,00	3,22
30 6545 0080 008 040	• 0,8	0,08	4	4	0,75	4	40	1,2	59,00	4,72	4,93	5,27	5,63
30 6545 0080 008 060	• 0,8	0,08	6	4	0,75	4	40	1,2	59,00	6,81	7,08	7,53	8,05
30 6545 0080 008 080	• 0,8	0,08	8	4	0,75	4	60	1,2	62,00	8,90	9,20	9,79	10,46
30 6545 0080 008 120	• 0,8	0,08	12	4	0,75	4	60	1,2	62,00	13,04	13,44	14,30	15,29
30 6545 0080 008 160	• 0,8	0,08	16	4	0,75	4	60	1,2	62,00	17,17	17,69	18,82	20,11
30 6545 0100 005 020	• 1,0	0,05	2	4	0,95	4	40	1,6	61,00	2,61	2,76	3,01	3,22
30 6545 0100 005 050	• 1,0	0,05	5	4	0,95	4	40	1,6	61,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6545 0100 005 080	• 1,0	0,05	8	4	0,95	4	60	1,6	64,00	8,90	9,20	9,79	10,47
30 6545 0100 005 100	• 1,0	0,05	10	4	0,95	4	60	1,6	64,00	10,97	11,32	12,05	12,88
30 6545 0100 005 150	• 1,0	0,05	15	4	0,95	6	60	1,6	64,00	16,41	16,94	18,03	19,27
30 6545 0100 005 200	• 1,0	0,05	20	4	0,95	6	60	1,6	64,00	21,58	22,25	23,68	25,31
30 6545 0100 010 020	• 1,0	0,10	2	4	0,95	4	40	1,6	61,00	2,61	2,75	3,00	3,21
30 6545 0100 010 050	• 1,0	0,10	5	4	0,95	4	40	1,6	61,00	5,77	6,00	6,40	6,83
30 6545 0100 010 080	• 1,0	0,10	8	4	0,95	4	60	1,6	64,00	8,90	9,20	9,79	10,46
30 6545 0100 010 100	• 1,0	0,10	10	4	0,95	4	60	1,6	64,00	10,97	11,32	12,04	12,87
30 6545 0100 010 150	• 1,0	0,10	15	4	0,95	6	60	1,6	64,00	16,41	16,94	18,03	19,26
30 6545 0100 010 200	• 1,0	0,10	20	4	0,95	6	60	1,6	64,00	21,58	22,24	23,67	25,30
30 6545 0100 020 020	• 1,0	0,20	2	4	0,95	4	40	1,6	61,00	2,61	2,74	2,98	3,19
30 6545 0100 020 050	• 1,0	0,20	5	4	0,95	4	40	1,6	61,00	5,76	6,00	6,39	6,81
30 6545 0100 020 080	• 1,0	0,20	8	4	0,95	4	60	1,6	64,00	8,89	9,19	9,77	10,44
30 6545 0100 020 100	• 1,0	0,20	10	4	0,95	4	60	1,6	64,00	10,97	11,31	12,03	12,85
30 6545 0100 020 150	• 1,0	0,20	15	4	0,95	6	60	1,6	64,00	16,40	16,93	18,01	19,24
30 6545 0100 020 200	• 1,0	0,20	20	4	0,95	6	60	1,6	64,00	21,58	22,24	23,66	25,28
30 6545 0150 005 050	• 1,5	0,05	5	4	1,44	4	40	2,4	62,00	5,80	6,03	6,42	6,86
30 6545 0150 005 100	• 1,5	0,05	10	4	1,44	4	60	2,4	64,00	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6545 0150 005 150	• 1,5	0,05	15	4	1,44	4	60	2,4	64,00	16,16	16,64	17,71	18,93
30 6545 0150 005 200	• 1,5	0,05	20	4	1,44	6	60	2,4	64,00	21,60	22,26	23,70	-
30 6545 0150 015 050	• 1,5	0,15	5	4	1,44	4	40	2,4	62,00	5,79	6,02	6,41	6,84
30 6545 0150 015 100	• 1,5	0,15	10	4	1,44	4	60	2,4	64,00	10,99	11,34	12,06	12,88
30 6545 0150 015 150	• 1,5	0,15	15	4	1,44	4	60	2,4	64,00	16,15	16,64	17,70	18,91
30 6545 0150 015 200	• 1,5	0,15	20	4	1,44	6	60	2,4	64,00	21,60	22,26	23,68	-
30 6545 0150 020 050	• 1,5	0,20	5	4	1,44	4	40	2,4	62,00	5,79	6,02	6,41	6,83
30 6545 0150 020 100	• 1,5	0,20	10	4	1,44	4	60	2,4	64,00	10,99	11,33	12,05	12,87
30 6545 0150 020 150	• 1,5	0,20	15	4	1,44	4	60	2,4	64,00	16,15	16,63	17,70	18,90
30 6545 0150 020 200	• 1,5	0,20	20	4	1,44	6	60	2,4	64,00	21,60	22,25	23,68	-
30 6545 0200 005 040	• 2,0	0,05	4	4	1,92	4	40	3,0	62,00	4,80	5,00	5,33	5,70
30 6545 0200 005 060	• 2,0	0,05	6	4	1,92	4	40	3,0	62,00	6,89	7,13	7,59	8,11
30 6545 0200 005 080	• 2,0	0,05	8	4	1,92	4	60	3,0	64,00	8,96	9,25	9,85	10,52
30 6545 0200 005 120	• 2,0	0,05	12	4	1,92	4	60	3,0	64,00	13,10	13,50	14,36	15,35
30 6545 0200 005 180	• 2,0	0,05	18	4	1,92	4	60	3,0	64,00	19,28	19,86	21,14	-
30 6545 0200 005 240	• 2,0	0,05	24	4	1,92	6	60	3,0	64,00	25,76	26,54	28,25	-
30 6545 0200 005 300	• 2,0	0,05	30	4	1,92	6	60	3,0	64,00	31,94	32,90	-	-
30 6545 0200 020 040	• 2,0	0,20	4	4	1,92	4	40	3,0	62,00	4,80	4,99	5,31	5,67
30 6545 0200 020 060	• 2,0	0,20	6	4	1,92	4	40	3,0	62,00	6,88	7,12	7,57	8,08
30 6545 0200 020 080	• 2,0	0,20	8	4	1,92	4	60	3,0	64,00	8,96	9,25	9,83	10,49
30 6545 0200 020 120	• 2,0	0,20	12	4	1,92	4	60	3,0	64,00	13,09	13,49	14,35	15,32
30 6545 0200 020 180	• 2,0	0,20	18	4	1,92	4	60	3,0	64,00	19,27	19,85	21,12	-
30 6545 0200 020 240	• 2,0	0,20	24	4	1,92	6	60	3,0	64,00	25,76	26,53	28,23	-
30 6545 0200 020 300	• 2,0	0,20	30	4	1,92	6	60	3,0	64,00	31,93	32,89	-	-
30 6545 0200 030 040	• 2,0	0,30	4	4	1,92	4	40	3,0	62,00	4,79	4,98	5,30	5,65
30 6545 0200 030 060	• 2,0	0,30	6	4	1,92	4	40	3,0	62,00	6,88	7,12	7,56	8,06
30 6545 0200 030 080	• 2,0	0,30	8	4	1,92	4	60	3,0	64,00	8,95	9,24	9,82	10,47
30 6545 0200 030 120	• 2,0	0,30	12	4	1,92	4	60	3,0	64,00	13,09	13,48	14,33	15,30
30 6545 0200 030 180	• 2,0	0,30	18	4	1,92	4	60	3,0	64,00	19,27	19,85	21,11	-
30 6545 0200 030 240	• 2,0	0,30	24	4	1,92	6	60	3,0	64,00	25,75	26,53	28,22	-
30 6545 0200 030 300	• 2,0	0,30	30	4	1,92	6	60	3,0	64,00	31,93	32,89	-	-
30 6545 0200 050 040	• 2,0	0,50	4	4	1,92	4	40	3,0	62,00	4,78	4,96	5,28	5,61
30 6545 0200 050 060	• 2,0	0,50	6	4	1,92	4	40	3,0	62,00	6,87	7,10	7,53	8,02
30 6545 0200 050 080	• 2,0	0,50	8	4	1,92	4	60	3,0	64,00	8,95	9,23	9,79	10,43
30 6545 0200 050 120	• 2,0	0,50	12	4	1,92	4	60	3,0	64,00	13,09	13,47	14,31	15,26
30 6545 0200 050 180	• 2,0	0,50	18	4	1,92	4	60	3,0	64,00	19,26	19,83	21,08	-
30 6545 0200 050 240	• 2,0	0,50	24	4	1,92	6	60	3,0	64,00	25,75	26,51	28,19	-
30 6545 0200 050 300	• 2,0	0,50	30	4	1,92	6	60	3,0	64,00	31,93	32,88	-	-

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable



30 6546

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Концевая микро-фреза с угловым радиусом, глубина обработки < 20 x D, HSC
Diamond coated solid carbide end mills with corner radius, < 20xD using length



Графит
graphite

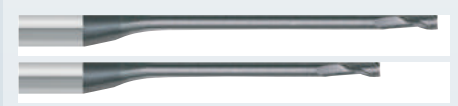
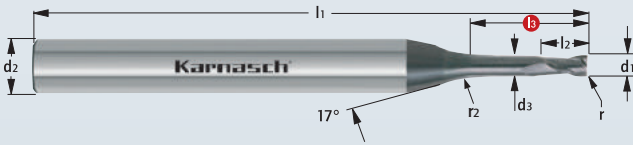
ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

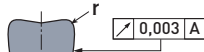
GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



ДОПУСК / TOLERANCE

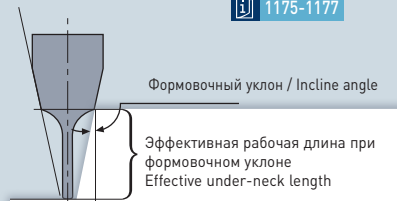
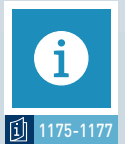
tol. r = -0,004



d1* = Ø 0,1 - Ø 3 tol -0 / -0,010

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCC 0318

Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6546 0010 001 002	0,1	0,01	0,2	6	0,08	1	60	0,15	35,20	0,36	0,38	0,42	0,46
30 6546 0010 001 004	0,1	0,01	0,4	6	0,08	1	60	0,15	35,20	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6546 0015 001 003	0,15	0,01	0,3	6	0,13	1	60	0,2	35,20	0,47	0,49	0,54	0,58
30 6546 0015 001 006	0,15	0,01	0,6	6	0,13	1	60	0,2	35,20	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6546 0020 002 004	0,2	0,02	0,4	6	0,18	1	60	0,3	35,20	0,57	0,60	0,65	0,70
30 6546 0020 002 006	0,2	0,02	0,6	6	0,18	1	60	0,3	35,20	0,78	0,82	0,88	0,94
30 6546 0020 002 008	0,2	0,02	0,8	6	0,18	1	60	0,3	35,20	0,99	1,03	1,11	1,18
30 6546 0020 002 010	0,2	0,02	1	6	0,18	1	60	0,3	35,20	1,20	1,25	1,33	1,42
30 6546 0020 002 015	0,2	0,02	1,5	6	0,18	1	60	0,3	35,20	1,72	1,78	1,90	2,03
30 6546 0030 002 005	0,3	0,02	0,5	6	0,27	2	60	0,5	35,20	0,65	0,72	0,84	0,94
30 6546 0030 002 01	0,3	0,02	1	6	0,27	2	60	0,5	35,20	1,32	1,39	1,51	1,62
30 6546 0030 002 015	0,3	0,02	1,5	6	0,27	2	60	0,5	35,20	1,85	1,94	2,08	2,23
30 6546 0030 002 02	0,3	0,02	2	6	0,27	2	60	0,5	35,20	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6546 0030 002 03	0,3	0,02	3	6	0,27	2	60	0,5	35,20	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6546 0030 002 045	0,3	0,02	4,5	6	0,27	2	60	0,5	35,20	4,98	5,14	5,47	5,85
30 6546 0030 002 06	0,3	0,02	6	6	0,27	2	60	0,5	35,20	6,53	6,73	7,16	7,66
30 6546 0040 002 02	0,4	0,02	2	6	0,36	2	60	0,6	35,20	2,40	2,50	2,67	2,85
30 6546 0040 002 04	0,4	0,02	4	6	0,36	2	60	0,6	35,20	4,48	4,63	4,93	5,26
30 6546 0040 002 06	0,4	0,02	6	6	0,36	2	60	0,6	35,20	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6546 0040 002 08	0,4	0,02	8	6	0,36	2	60	0,6	35,20	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6546 0050 005 02	0,5	0,05	2	6	0,45	2	60	0,7	35,20	2,43	2,52	2,68	2,86
30 6546 0050 005 04	0,5	0,05	4	6	0,45	2	60	0,7	35,20	4,50	4,64	4,94	5,28
30 6546 0050 005 06	0,5	0,05	6	6	0,45	2	60	0,7	35,20	6,57	6,76	7,20	7,69
30 6546 0050 005 08	0,5	0,05	8	6	0,45	2	60	0,7	35,20	8,63	8,89	9,46	10,10
30 6546 0050 005 10	0,5	0,05	10	6	0,45	2	60	0,7	35,20	10,68	11,01	11,71	12,52
30 6546 0060 005 03	0,6	0,05	3	6	0,55	4	60	1,0	36,30	3,67	3,85	4,15	4,43
30 6546 0060 005 06	0,6	0,05	6	6	0,55	4	60	1,0	36,30	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6546 0060 005 09	0,6	0,05	9	6	0,55	4	60	1,0	36,30	9,94	10,26	10,92	11,67
30 6546 0060 005 12	0,6	0,05	12	6	0,55	4	60	1,0	36,30	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6546 0080 005 04	0,8	0,05	4	6	0,75	4	60	1,2	36,30	4,72	4,93	5,28	5,64
30 6546 0080 005 06	0,8	0,05	6	6	0,75	4	60	1,2	36,30	6,82	7,08	7,54	8,05
30 6546 0080 005 08	0,8	0,05	8	6	0,75	4	60	1,2	36,30	8,90	9,20	9,79	10,47
30 6546 0080 005 12	0,8	0,05	12	6	0,75	4	60	1,2	36,30	13,04	13,44	14,31	15,29
30 6546 0080 005 16	0,8	0,05	16	6	0,75	4	60	1,2	36,30	17,17	17,69	18,82	20,12
30 6546 0100 005 05	1,0	0,05	5	6	0,95	4	60	1,6	37,40	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6546 0100 005 10	1,0	0,05	10	6	0,95	4	60	1,6	37,40	10,97	11,32	12,05	12,88
30 6546 0100 005 15	1,0	0,05	15	6	0,95	6	60	1,6	37,40	16,41	16,94	18,03	19,27
30 6546 0100 005 20	1,0	0,05	20	6	0,95	6	60	1,6	37,40	21,58	22,25	23,68	25,31

Альтернатива 30 6544 с хвостовиком / with shank 3 мм см / on page 112

Альтернатива 30 6545 до / until Ø2,0 с хвостовиком / with shank 4 мм см / on page 114



PROFESSIONAL



30 6546

Art.	d1*	r -0,004	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6546 0100 010 05	% 1,0	0,10	5	6	0,95	4	60	1,6	37,40	5,77	6,00	6,40	6,83
30 6546 0100 010 10	% 1,0	0,10	10	6	0,95	4	60	1,6	37,40	10,97	11,32	12,04	12,87
30 6546 0100 010 15	% 1,0	0,10	15	6	0,95	6	60	1,6	37,40	16,41	16,94	18,03	19,26
30 6546 0100 010 20	% 1,0	0,10	20	6	0,95	6	60	1,6	37,40	21,58	22,24	23,67	25,30
30 6546 0150 005 05	% 1,5	0,05	5	6	1,44	4	60	2,4	37,40	5,80	6,03	6,42	6,86
30 6546 0150 005 10	% 1,5	0,05	10	6	1,44	4	60	2,4	37,40	10,99	11,34	12,07	12,90
30 6546 0150 005 15	% 1,5	0,05	15	6	1,44	4	60	2,4	37,40	16,16	16,64	17,71	18,93
30 6546 0150 005 20	% 1,5	0,05	20	6	1,44	6	60	2,4	37,40	21,60	22,26	23,70	25,33
30 6546 0150 015 05	% 1,5	0,15	5	6	1,44	4	60	2,4	37,40	5,79	6,02	6,41	6,84
30 6546 0150 015 10	% 1,5	0,15	10	6	1,44	4	60	2,4	37,40	10,99	11,34	12,06	12,88
30 6546 0150 015 15	% 1,5	0,15	15	6	1,44	4	60	2,4	37,40	16,15	16,64	17,70	18,91
30 6546 0150 015 20	% 1,5	0,15	20	6	1,44	6	60	2,4	37,40	21,60	22,26	23,68	25,31
30 6546 0200 005 06	% 2,0	0,05	6	6	1,92	4	60	3	37,95	6,89	7,13	7,59	8,11
30 6546 0200 005 12	% 2,0	0,05	12	6	1,92	4	60	3	37,95	13,10	13,50	14,36	15,35
30 6546 0200 005 18	% 2,0	0,05	18	6	1,92	4	60	3	37,95	19,28	19,86	21,14	22,59
30 6546 0200 005 24	% 2,0	0,05	24	6	1,92	6	60	3	37,95	25,76	26,54	28,25	30,20
30 6546 0200 005 30	% 2,0	0,05	30	6	1,92	6	60	3	37,95	31,94	32,90	35,02	37,44
30 6546 0200 030 06	% 2,0	0,30	6	6	1,92	4	60	3	37,95	6,88	7,12	7,56	8,06
30 6546 0200 030 12	% 2,0	0,30	12	6	1,92	4	60	3	37,95	13,09	13,48	14,33	15,30
30 6546 0200 030 18	% 2,0	0,30	18	6	1,92	4	60	3	37,95	19,27	19,85	21,11	22,54
30 6546 0200 030 24	% 2,0	0,30	24	6	1,92	6	60	3	37,95	25,75	26,53	28,22	30,15
30 6546 0200 030 30	% 2,0	0,30	30	6	1,92	6	60	3	37,95	31,93	32,89	34,99	37,39
30 6546 0200 050 06	% 2,0	0,50	6	6	1,92	4	60	3	37,95	6,87	7,10	7,53	8,02
30 6546 0200 050 12	% 2,0	0,50	12	6	1,92	4	60	3	37,95	13,09	13,47	14,31	15,26
30 6546 0200 050 18	% 2,0	0,50	18	6	1,92	4	60	3	37,95	19,26	19,83	21,08	22,50
30 6546 0200 050 24	% 2,0	0,50	24	6	1,92	6	60	3	37,95	25,75	26,51	28,19	30,11
30 6546 0200 050 30	% 2,0	0,50	30	6	1,92	6	60	3	37,95	31,93	32,88	34,97	37,35
30 6546 0300 005 09	% 3,0	0,05	9	6	2,90	4	60	3,5	42,35	10,04	10,35	11,01	11,77
30 6546 0300 005 18	% 3,0	0,05	18	6	2,90	4	60	3,5	42,35	19,32	19,90	21,18	22,64
30 6546 0300 005 30	% 3,0	0,05	30	6	2,90	4	60	3,5	42,35	31,66	32,62	34,72	-
30 6546 0300 030 09	% 3,0	0,30	9	6	2,90	4	60	3,5	42,35	10,03	10,33	10,98	11,72
30 6546 0300 030 18	% 3,0	0,30	18	6	2,90	4	60	3,5	42,35	19,30	19,88	21,14	22,58
30 6546 0300 030 30	% 3,0	0,30	30	6	2,90	4	60	3,5	42,35	31,66	32,61	34,69	-

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

Штамповочная фреза с угловым радиусом, глубина обработки < 12xD, особенно длинная, HSC
Solid carbide end mills with corner radius, < 12xD, extra long, HSC



EXPERT



30 6560

Графит
graphite

GFK-CFK
GFRP-CFRP

ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIA

FR 4

d1* Ø 6,0 - 12,0 tol 0 / -0,015

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

30°

HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Параметры резки
Cutting data

i

1189

Art.	d1*	r	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6560 0600 050 30	• 6,0	0,5	30	6	5,7	100	9	4	140,00
30 6560 0600 050 60	• 6,0	0,5	60	6	5,7	100	9	4	148,00
30 6560 0600 100 30	• 6,0	1,0	30	6	5,7	100	9	4	140,00
30 6560 0600 100 60	• 6,0	1,0	60	6	5,7	100	9	4	148,00
30 6560 0800 050 030	• 8,0	0,5	30	8	7,6	100	12	4	165,00
30 6560 0800 050 060	• 8,0	0,5	60	8	7,6	120	12	4	187,00
30 6560 0800 050 100	• 8,0	0,5	100	8	7,6	150	12	4	207,00
30 6560 0800 100 030	• 8,0	1,0	30	8	7,6	100	12	4	165,00
30 6560 0800 100 060	• 8,0	1,0	60	8	7,6	120	12	4	187,00
30 6560 0800 100 100	• 8,0	1,0	100	8	7,6	150	12	4	207,00
30 6560 1000 050 030	• 10,0	0,5	30	10	9,5	100	15	4	194,00
30 6560 1000 050 060	• 10,0	0,5	60	10	9,5	120	15	4	217,00
30 6560 1000 050 100	• 10,0	0,5	100	10	9,5	150	15	4	249,00
30 6560 1000 100 030	• 10,0	1,0	30	10	9,5	100	15	4	194,00
30 6560 1000 100 060	• 10,0	1,0	60	10	9,5	120	15	4	217,00
30 6560 1000 100 100	• 10,0	1,0	100	10	9,5	150	15	4	249,00
30 6560 1200 100 45	• 12,0	1,0	45	12	11,0	100	18	4	244,00
30 6560 1200 100 60	• 12,0	1,0	60	12	11,0	150	18	4	280,00



30 6274

PROFESSIONAL
★ ★ ★

концевая фреза 3D с шаровым торцом и с алмазным покрытием для обработки твердого металла
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills for machining in **cemented carbide**



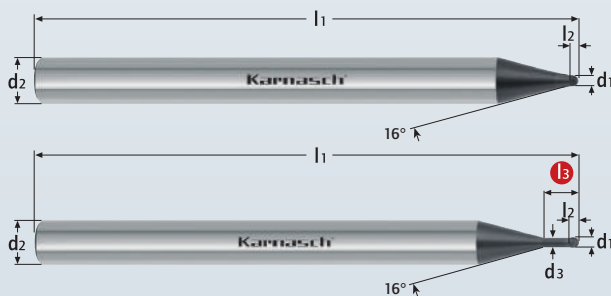
Твердосплавные
cemented carbide

Графит
graphite

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

E.MAX
FOR
CNC/CAM
технология



Более плотный слой алмазного покрытия!
Increased Diamond coating thickness!

ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,002

d1* = Ø 0,1 - Ø 6 tol -0 / -0,010

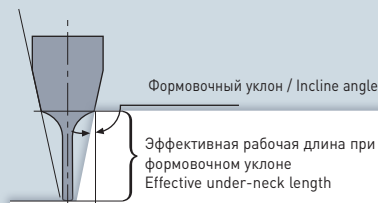


MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
ITX	DIN 6535 Form HA
	HSC HHC
	D-CC
	Air

Параметры резки
Cutting data

i

1174



Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6274 0020	• 0,2	0,10	-	4	-	50	0,14	79,00	-	-	-	-
30 6274 0020 003	• 0,2	0,10	0,3	4	0,18	50	0,14	79,00	0,467	0,492	0,538	0,582
30 6274 0020 005	• 0,2	0,10	0,5	4	0,18	50	0,14	79,00	0,678	0,710	0,769	0,821
30 6274 0020 008	• 0,2	0,10	0,8	4	0,18	50	0,14	79,00	0,992	1,070	1,110	1,190
30 6274 0020 010	• 0,2	0,10	1	4	0,18	50	0,14	79,00	1,200	1,270	1,330	1,430
30 6274 0030	• 0,3	0,15	-	4	-	50	0,21	79,00	-	-	-	-
30 6274 0030 003	• 0,3	0,15	0,3	4	0,28	50	0,21	79,00	0,542	0,623	0,754	0,851
30 6274 0030 005	• 0,3	0,15	0,5	4	0,28	50	0,21	79,00	0,757	0,859	0,998	1,050
30 6274 0030 008	• 0,3	0,15	0,8	4	0,28	50	0,21	79,00	1,070	1,200	1,350	1,360
30 6274 0030 010	• 0,3	0,15	1	4	0,28	50	0,21	79,00	1,290	1,430	1,550	1,610
30 6274 0040	• 0,4	0,20	-	4	-	50	0,28	79,00	-	-	-	-
30 6274 0040 005	• 0,4	0,20	0,5	4	0,36	50	0,28	79,00	0,829	0,917	1,040	1,050
30 6274 0040 010	• 0,4	0,20	1	4	0,36	50	0,28	79,00	1,350	1,480	1,550	1,650
30 6274 0040 015	• 0,4	0,20	1,5	4	0,36	50	0,28	79,00	1,880	2,030	2,100	2,260
30 6274 0040 020	• 0,4	0,20	2	4	0,36	50	0,28	79,00	2,400	2,550	2,670	2,870
30 6274 0050	• 0,5	0,25	-	4	-	50	0,35	77,00	-	-	-	-
30 6274 0050 005	• 0,5	0,25	0,5	4	0,46	50	0,35	77,00	0,829	0,917	1,040	1,050
30 6274 0050 010	• 0,5	0,25	1	4	0,46	50	0,35	77,00	1,350	1,480	1,550	1,650
30 6274 0050 015	• 0,5	0,25	1,5	4	0,46	50	0,35	77,00	1,880	2,030	2,100	2,260
30 6274 0050 020	• 0,5	0,25	2	4	0,46	50	0,35	77,00	2,400	2,550	2,670	2,870
30 6274 0060	• 0,6	0,30	-	4	-	50	0,42	77,00	-	-	-	-
30 6274 0060 010	• 0,6	0,30	1	4	0,56	50	0,42	77,00	1,510	1,710	1,990	2,100
30 6274 0060 015	• 0,6	0,30	1,5	4	0,56	50	0,42	77,00	2,040	2,290	2,600	2,610
30 6274 0060 020	• 0,6	0,30	2	4	0,56	50	0,42	77,00	2,580	2,860	3,100	3,200
30 6274 0060 030	• 0,6	0,30	3	4	0,56	50	0,42	77,00	3,640	3,990	4,130	4,440
30 6274 0080	• 0,8	0,40	-	4	-	50	0,56	77,00	-	-	-	-
30 6274 0080 020	• 0,8	0,40	2	4	0,76	50	0,56	77,00	2,580	2,860	3,100	3,220
30 6274 0080 030	• 0,8	0,40	3	4	0,76	50	0,56	77,00	3,640	3,990	4,130	4,440
30 6274 0080 040	• 0,8	0,40	4	4	0,76	50	0,56	77,00	4,690	5,090	5,270	5,660
30 6274 0100	• 1,0	0,50	-	4	-	50	0,70	77,00	-	-	-	-
30 6274 0100 020	• 1,0	0,50	2	4	0,96	50	0,70	77,00	2,580	2,890	4,250	4,570
30 6274 0100 025	• 1,0	0,50	2,5	4	0,96	50	0,70	77,00	3,110	3,440	5,390	5,790
30 6274 0100 030	• 1,0	0,50	3	4	0,96	50	0,70	77,00	3,640	3,990	7,670	8,240
30 6274 0100 040	• 1,0	0,50	4	4	0,96	50	0,70	77,00	4,690	5,090	9,940	10,700
30 6274 0100 050	• 1,0	0,50	5	4	0,96	50	0,70	77,00	5,740	6,100	12,250	13,130



PROFESSIONAL



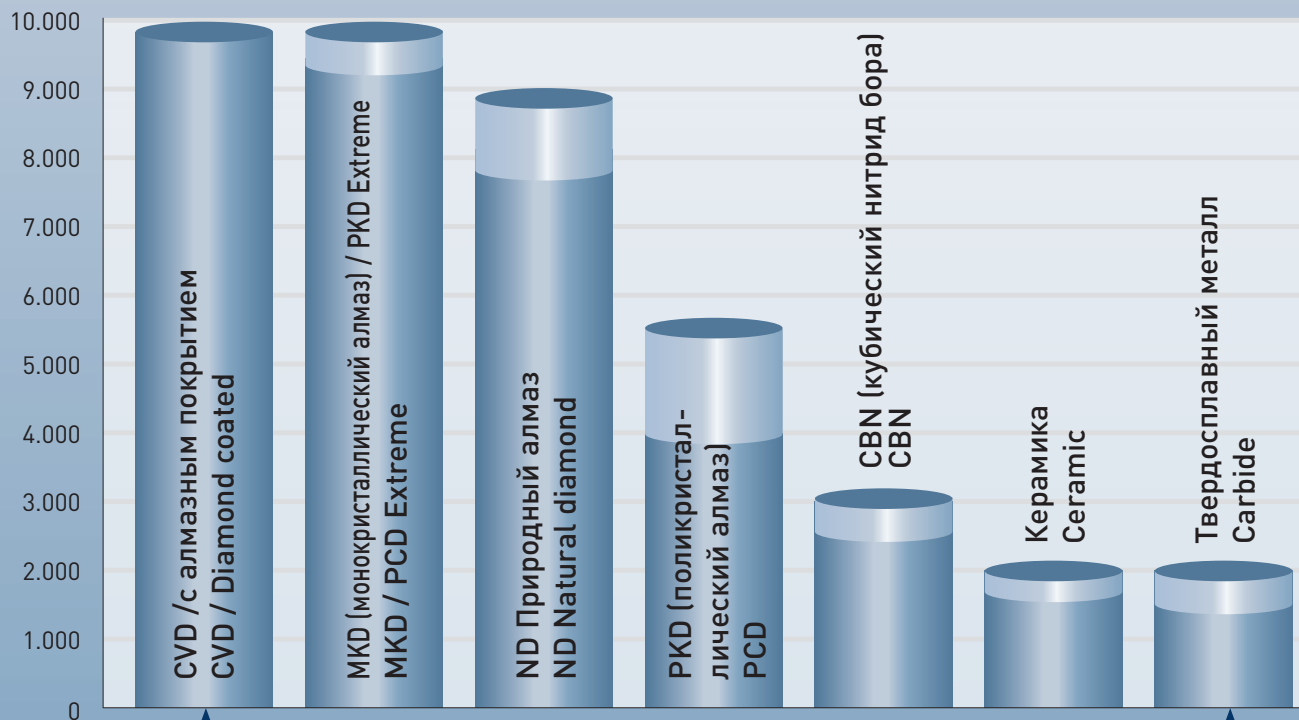
30 6274

Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6274 0200	• 2,0	1,0	-	4	-	50	1,40	78,00	-	-	-	-
30 6274 0200 030	• 2,0	1,0	3	4	1,90	50	1,40	78,00	3,810	4,100	4,250	4,570
30 6274 0200 040	• 2,0	1,0	4	4	1,90	50	1,40	78,00	4,850	5,100	5,390	5,790
30 6274 0200 060	• 2,0	1,0	6	4	1,90	50	1,40	78,00	6,930	7,100	7,670	8,240
30 6274 0200 080	• 2,0	1,0	8	4	1,90	50	1,40	78,00	9,000	9,100	9,940	10,700
30 6274 0200 100	• 2,0	1,0	10	4	1,90	50	1,40	78,00	11,070	11,100	12,250	13,130
30 6274 0300	• 3,0	1,5	-	6	-	60	2,10	113,00	-	-	-	-
30 6274 0300 060	• 3,0	1,5	6	6	2,90	60	2,10	113,00	6,930	7,100	7,670	8,240
30 6274 0300 080	• 3,0	1,5	8	6	2,90	60	2,10	113,00	9,000	9,100	9,940	10,690
30 6274 0300 100	• 3,0	1,5	10	6	2,90	60	2,10	113,00	11,070	11,100	12,220	13,130
30 6274 0300 120	• 3,0	1,5	12	6	2,90	60	2,10	113,00	13,100	13,130	14,500	15,580
30 6274 0300 140	• 3,0	1,5	14	6	2,90	60	2,10	113,00	15,100	15,190	16,780	18,030
30 6274 0400	• 4,0	2,0	-	6	-	60	2,80	113,00	-	-	-	-
30 6274 0400 080	• 4,0	2,0	8	6	3,90	60	2,80	113,00	9,010	9,100	9,940	10,690
30 6274 0400 100	• 4,0	2,0	10	6	3,90	60	2,80	113,00	11,070	11,100	12,250	13,130
30 6274 0400 150	• 4,0	2,0	15	6	3,90	60	2,80	113,00	16,100	16,230	17,910	-
30 6274 0500	• 5,0	2,5	-	6	-	60	3,50	139,00	-	-	-	-
30 6274 0500 100	• 5,0	2,5	10	6	4,80	60	3,50	139,00	11,100	11,250	12,420	-
30 6274 0500 150	• 5,0	2,5	15	6	4,80	60	3,50	139,00	16,100	16,410	-	-
30 6274 0600	• 6,0	3,0	-	6	-	60	4,20	139,00	-	-	-	-
30 6274 0600 100	• 6,0	3,0	10	6	5,70	60	4,20	139,00	-	-	-	-
30 6274 0600 150	• 6,0	3,0	15	6	5,70	60	4,20	139,00	-	-	-	-

Фрезы Karnasch D-CC с алмазным слоем великолепно справляются с фрезеровкой ТВЕРДОСПЛАВНЫХ МЕТАЛЛОВ.
Karnasch D-CC diamond-coated end mills, for machining CEMENTED CARBIDE.

Сравнение твердости
Hardness Comparison

твердости (Кnoop kg/мм²)



Karnasch®
30 6271 + 30 6274



30 6551

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Концевая микро-фреза 3D с угловым радиусом, глубина обработки < 30 xD, HSC
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills, <30xD, HSC



Графит
graphite

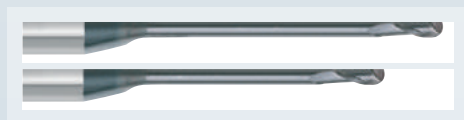
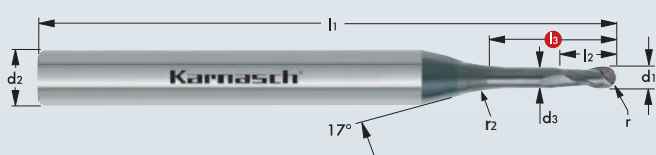
ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

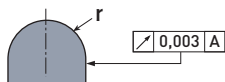
GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,002



d1* = Ø 0,2 - Ø 12 tol -0 / -0,010



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

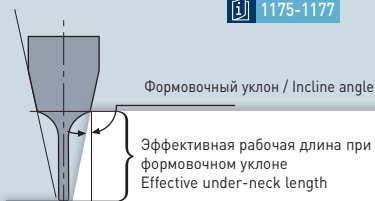


HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318



Параметры резки
Cutting data



Формовочный уклон / Incline angle

Эффективная рабочая длина при
формовочном уклоне
Effective under-neck length



Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6551 0020 01	• 0,2	0,10	1	3	0,18	1	55	0,3	56,00	1,20	1,25	1,33	1,43
30 6551 0030 01	• 0,3	0,15	1	3	0,27	2	55	0,4	56,00	1,32	1,39	1,52	1,63
30 6551 0030 02	• 0,3	0,15	2	3	0,27	2	55	0,4	56,00	2,38	2,48	2,65	2,83
30 6551 0030 03	• 0,3	0,15	3	3	0,27	2	55	0,4	56,00	3,42	3,55	3,78	4,04
30 6551 0030 05	• 0,3	0,15	5	3	0,27	2	55	0,4	56,00	5,50	5,67	6,04	6,45
30 6551 0040 04	• 0,4	0,20	4	3	0,36	2	55	0,5	56,00	4,48	4,63	4,93	5,27
30 6551 0040 06	• 0,4	0,20	6	3	0,36	2	55	0,5	56,00	6,55	6,75	7,18	7,68
30 6551 0040 08	• 0,4	0,20	8	3	0,36	2	55	0,5	56,00	8,61	8,87	9,44	10,09
30 6551 0050 05	• 0,5	0,25	5	3	0,45	2	55	0,6	56,00	5,54	5,71	6,07	6,49
30 6551 0050 08	• 0,5	0,25	8	3	0,45	2	55	0,6	56,00	8,63	8,89	9,46	10,11
30 6551 0050 10	• 0,5	0,25	10	3	0,45	4	55	0,6	56,00	10,69	11,01	11,72	12,53
30 6551 0060 04	• 0,6	0,30	4	3	0,55	4	55	0,8	58,00	4,72	4,94	5,28	5,65
30 6551 0060 06	• 0,6	0,30	6	3	0,55	4	55	0,8	58,00	6,82	7,08	7,54	8,06
30 6551 0060 09	• 0,6	0,30	9	3	0,55	4	55	0,8	58,00	9,94	10,27	10,93	11,68
30 6551 0060 12	• 0,6	0,30	12	3	0,55	4	55	0,8	58,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6551 0070 14	• 0,7	0,35	14	3	0,68	10	55	0,9	28,60	15,69	16,39	17,43	18,25
30 6551 0080 08	• 0,8	0,40	8	3	0,75	4	55	1,0	58,00	8,90	9,21	9,80	10,48
30 6551 0080 10	• 0,8	0,40	10	3	0,75	4	55	1,0	58,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6551 0080 12	• 0,8	0,40	12	3	0,75	4	55	1,0	58,00	13,04	13,45	14,31	15,30
30 6551 0080 14	• 0,8	0,40	14	3	0,75	10	55	1,0	28,60	-	-	-	-
30 6551 0080 16	• 0,8	0,40	16	3	0,75	4	55	1,0	58,00	17,17	17,69	18,83	20,13
30 6551 0100 05	• 1,0	0,50	5	3	0,95	4	55	1,2	60,00	5,77	6,01	6,41	6,85
30 6551 0100 10	• 1,0	0,50	10	3	0,95	4	55	1,2	60,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6551 0100 15	• 1,0	0,50	15	3	0,95	6	55	1,2	60,00	16,41	16,95	18,04	-
30 6551 0100 20	• 1,0	0,50	20	3	0,95	6	55	1,2	60,00	21,59	22,25	23,68	-
30 6551 0100 25	• 1,0	0,50	25	3	0,95	6	55	1,2	60,00	26,74	27,55	-	-
30 6551 0100 30	• 1,0	0,50	30	3	0,95	6	65	1,2	61,00	32,46	33,44	-	-
30 6551 0120 10	• 1,2	0,60	10	3	1,15	4	55	1,4	60,00	10,98	11,33	12,06	12,89
30 6551 0120 15	• 1,2	0,60	15	3	1,15	6	55	1,4	60,00	16,41	16,95	18,04	-
30 6551 0150 05	• 1,5	0,75	5	3	1,44	10	55	1,8	30,25	6,25	6,62	7,25	7,80
30 6551 0150 10	• 1,5	0,75	10	3	1,44	4	55	1,8	61,00	11,00	11,34	12,08	12,91
30 6551 0150 15	• 1,5	0,75	15	3	1,44	4	55	1,8	61,00	16,16	16,65	17,72	-
30 6551 0150 20	• 1,5	0,75	20	3	1,44	6	55	1,8	61,00	21,60	22,27	-	-
30 6551 0150 25	• 1,5	0,75	25	3	1,44	6	55	1,8	61,00	26,76	27,57	-	-
30 6551 0180 10	• 1,8	0,90	10	3	1,74	10	55	1,9	30,25	11,56	12,11	12,97	-
30 6551 0180 20	• 1,8	0,90	20	3	1,74	10	55	1,9	30,25	22,06	22,84	-	-

Альтернатива 30 6553 до / until Ø2,0 мм с хвостовиком / with shank 4 мм см / on page 124
Альтернатива 30 6554 до / until Ø3,0 мм с хвостовиком / with shank 6 мм см / on page 126



PROFESSIONAL



30 6551

Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6551 0200 10	• 2,0	1,00	10	3	1,92	4	65	2,0	61,00	11,04	11,38	12,11	-
30 6551 0200 15	• 2,0	1,00	15	3	1,92	4	65	2,0	61,00	16,19	16,68	-	-
30 6551 0200 20	• 2,0	1,00	20	3	1,92	4	65	2,0	61,00	21,31	21,98	-	-
30 6551 0200 25	• 2,0	1,00	25	3	1,92	6	65	2,0	61,00	26,79	27,60	-	-
30 6551 0200 30	• 2,0	1,00	30	3	1,92	6	65	2,0	61,00	31,63	-	-	-
30 6551 0300 10	• 3,0	1,50	10	4	2,90	4	65	3,0	61,00	11,08	11,41	12,15	-
30 6551 0300 15	• 3,0	1,50	15	4	2,90	4	65	3,0	61,00	16,39	16,89	-	-
30 6551 0300 20	• 3,0	1,50	20	4	2,90	4	65	3,0	61,00	21,54	22,19	-	-
30 6551 0300 25	• 3,0	1,50	25	4	2,90	4	75	3,0	62,00	26,69	27,49	-	-
30 6551 0300 30	• 3,0	1,50	30	4	2,90	4	75	3,0	62,00	31,83	-	-	-
30 6551 0400 20	• 4,0	2,00	20	6	3,90	4	65	4,0	72,00	21,37	22,02	23,44	-
30 6551 0400 30	• 4,0	2,00	30	6	3,90	4	75	4,0	74,00	31,67	32,62	-	-
30 6551 0400 40	• 4,0	2,00	40	6	3,90	4	90	4,0	89,00	41,90	43,11	-	-
30 6551 0500 20	• 5,0	2,50	20	6	4,90	4	65	5,0	77,00	22,17	22,94	-	-
30 6551 0500 30	• 5,0	2,50	30	6	4,90	4	75	5,0	79,00	32,55	-	-	-
30 6551 0500 40	• 5,0	2,50	40	6	4,90	4	90	5,0	94,00	41,89	-	-	-
30 6551 0500 50	• 5,0	2,50	50	6	4,90	4	90	5,0	94,00	52,18	-	-	-
30 6551 0600 030	• 6,0	3,00	30	6	5,90	4	75	6,0	99,00	-	-	-	-
30 6551 0600 040	• 6,0	3,00	40	6	5,90	4	90	6,0	114,00	-	-	-	-
30 6551 0600 050	• 6,0	3,00	50	6	5,90	4	90	6,0	114,00	-	-	-	-
30 6551 0600 060	• 6,0	3,00	60	6	5,90	4	100	6,0	117,00	-	-	-	-
30 6551 0800 030	• 8,0	4,00	30	8	7,80	4	80	8,0	155,00	-	-	-	-
30 6551 0800 060	• 8,0	4,00	60	8	7,80	4	100	8,0	161,00	-	-	-	-
30 6551 1000 060	• 10,0	5,00	60	10	9,80	4	100	10,0	196,00	-	-	-	-
30 6551 1200 030	• 12,0	6,00	30	12	11,80	10	80	12,0	81,40	-	-	-	-

Альтернатива 30 6522 / Alternative 30 6522. 🟡 Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable



PKD EXTREME

3D-радиусная фреза с шаровым торцом
3D-Ball nose end mill



EXPERT



30 6522

Графит
graphite

алюминий
< 6% Si

алюминий
> 6% Si

латуни
brass

меди
copper

GFK-CFK
GFRP-CFRP

коротко-
стружеч-
ного
short chip

дающего
длинную
long chip



BEST SELLER



PKD EXTREME

На сегодняшний день PKD (поликристаллический алмаз) является наиболее популярным режущим материалом, применяемым в промышленных целях, не в последнюю очередь из-за простоты его обработки по сравнению с чистым алмазом. PKD-EXTREME - это новый, спеченный порошок алмаза в металлической матрице. Для данного материала предусмотрена исключительно лазерная обработка.

PCD EXTREME

PCD (Polycrystalline Diamond) is currently the dominant tool material in industrial applications, not least because of its easy workability compared to pure diamond. PCD-EXTREME is a new sintered diamond powder in a metallic bond matrix. Machining is possible only by laser.

Хит продаж по сниженной цене - Bestseller - Price reduced

Art.	d1 0/-0,01	r ±0,005	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 6522 0600 60	• 6	3	60	6	5,9	100	6	2	169,00
30 6522 0800 60	• 8	4	60	8	7,8	100	8	2	267,00
30 6522 1000 60	• 10	5	60	10	9,8	105	10	2	320,00

Представлена часть ассортимента радиусных фрез с поликристаллическими вставками (PCD).
Дополнительные размеры представлены на странице 215

PCD EXTREME	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
0°	
HSC High-Speed-Cutting	
полированный POLISHED	

Параметры резки
Cutting data



1178

30 6552

PROFESSIONAL



Концевая микро-фреза 3D с угловым радиусом, HSC
Solid carbide 3D ball nose end mills, HSC



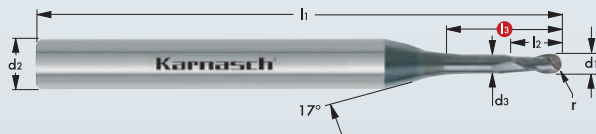
Графит
graphite

ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

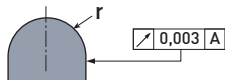
Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

GFK-CFK
GFRP-CFRP



ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,003



MICRO
GRAIN
CLEAN

KARNASCH
NORM

Специ-
альный
SPECIAL

Form HA



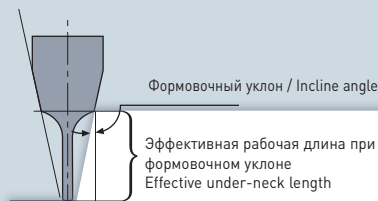
HSC
High-Speed-
Cutting



DCC
0318





Параметры резки
Cutting data



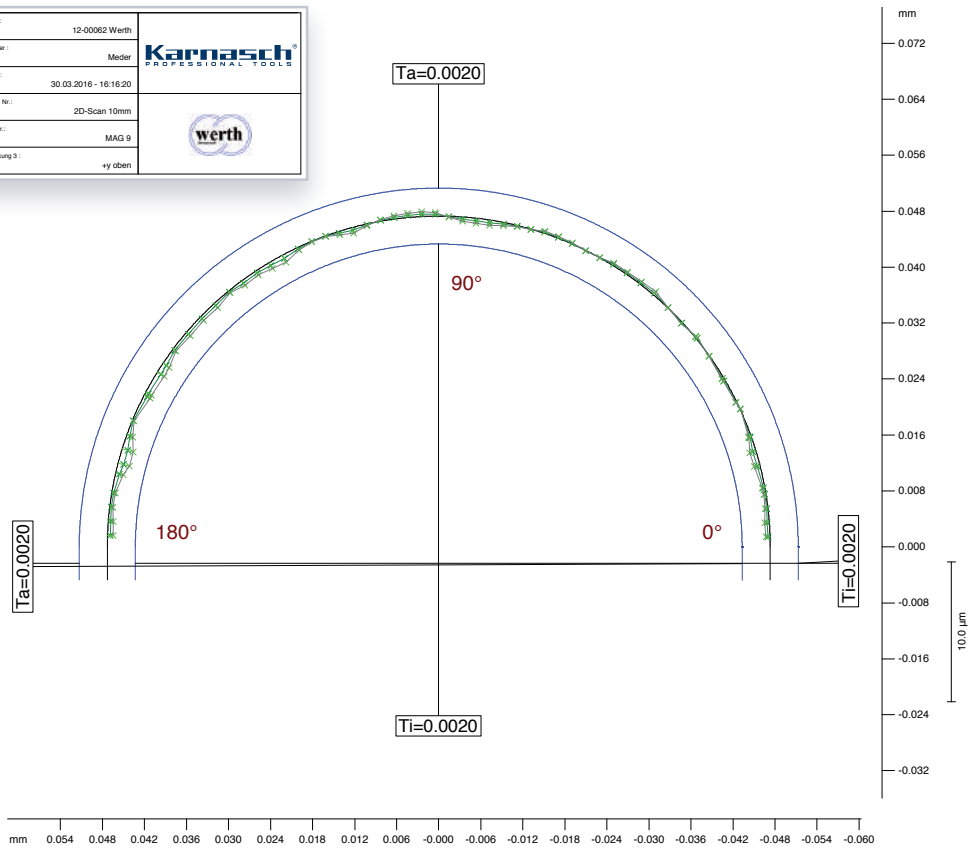
Art.	d1 -0,008	r ± 0,003	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6552 0100 14 03	• 1,0	0,5	14	3	0,95	45	1,5	56,00	15,80	16,48	17,51	18,33
30 6552 0100 16 03	• 1,0	0,5	16	3	0,95	45	1,5	56,00	17,89	18,62	19,71	-
30 6552 0100 18 03	• 1,0	0,5	18	3	0,95	45	1,5	56,00	19,99	20,76	21,89	-
30 6552 0100 20 03	• 1,0	0,5	20	3	0,95	45	1,5	56,00	22,07	22,88	24,07	-
30 6552 0100 14 04	• 1,0	0,5	14	4	0,95	45	1,5	61,00	15,80	16,48	17,51	18,33
30 6552 0100 16 04	• 1,0	0,5	16	4	0,95	45	1,5	61,00	17,89	18,62	19,71	20,57
30 6552 0100 18 04	• 1,0	0,5	18	4	0,95	45	1,5	61,00	19,99	20,76	21,89	22,78
30 6552 0100 20 04	• 1,0	0,5	20	4	0,95	45	1,5	61,00	20,07	22,88	24,07	24,99
30 6552 0100 14 06	• 1,0	0,5	14	6	0,95	45	1,5	65,00	15,80	16,48	17,51	18,33
30 6552 0100 16 06	• 1,0	0,5	16	6	0,95	45	1,5	65,00	17,89	18,62	19,71	20,57
30 6552 0100 18 06	• 1,0	0,5	18	6	0,95	45	1,5	65,00	19,38	19,89	20,63	21,17
30 6552 0100 20 06	• 1,0	0,5	20	6	0,95	45	1,5	65,00	21,44	21,98	22,74	23,30
30 6552 0200 14 03	• 2,0	1,0	14	3	1,92	45	3,0	58,00	15,88	16,54	-	-
30 6552 0200 16 03	• 2,0	1,0	16	3	1,92	45	3,0	58,00	17,97	18,68	-	-
30 6552 0200 18 03	• 2,0	1,0	18	3	1,92	45	3,0	58,00	20,06	20,81	-	-
30 6552 0200 20 03	• 2,0	1,0	20	3	1,92	45	3,0	58,00	22,15	22,93	-	-
30 6552 0200 14 04	• 2,0	1,0	14	4	1,92	45	3,0	61,00	15,88	16,54	17,55	18,36
30 6552 0200 16 04	• 2,0	1,0	16	4	1,92	45	3,0	61,00	17,97	18,68	19,75	-
30 6552 0200 18 04	• 2,0	1,0	18	4	1,92	45	3,0	61,00	20,06	20,81	21,93	-
30 6552 0200 20 04	• 2,0	1,0	20	4	1,92	45	3,0	61,00	22,15	22,93	24,11	-
30 6552 0200 14 06	• 2,0	1,0	14	6	1,92	45	3,0	66,00	15,88	16,54	17,55	18,36
30 6552 0200 16 06	• 2,0	1,0	16	6	1,92	45	3,0	66,00	17,97	18,68	19,75	20,60
30 6552 0200 18 06	• 2,0	1,0	18	6	1,92	45	3,0	66,00	19,43	19,93	20,65	21,19
30 6552 0200 20 06	• 2,0	1,0	20	6	1,92	45	3,0	66,00	21,49	22,02	22,77	23,32
30 6552 0300 14 03	• 3,0	1,5	14	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 16 03	• 3,0	1,5	16	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 18 03	• 3,0	1,5	18	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 20 03	• 3,0	1,5	20	3	2,90	45	3,5	58,00	-	-	-	-
30 6552 0300 14 04	• 3,0	1,5	14	4	2,90	45	3,5	61,00	15,94	16,58	-	-
30 6552 0300 16 04	• 3,0	1,5	16	4	2,90	45	3,5	61,00	18,03	18,72	-	-
30 6552 0300 18 04	• 3,0	1,5	18	4	2,90	45	3,5	61,00	20,11	20,86	-	-
30 6552 0300 20 04	• 3,0	1,5	20	4	2,90	45	3,5	61,00	22,19	-	-	-
30 6552 0300 14 06	• 3,0	1,5	14	6	2,90	45	3,5	74,00	15,94	16,58	17,58	18,39
30 6552 0300 16 06	• 3,0	1,5	16	6	2,90	45	3,5	74,00	18,03	18,72	19,78	20,62
30 6552 0300 18 06	• 3,0	1,5	18	6	2,90	45	3,5	74,00	19,47	19,96	20,67	21,20
30 6552 0300 20 06	• 3,0	1,5	20	6	2,90	45	3,5	74,00	21,52	22,04	22,78	23,33

Протокол измерений при проведении контроля качества
Measurement report from the quality control

		Siemensstraße 1 68542 Heddesheim ☎ +49 6203 4039-0 ✉ info@karnasch.de www.karnasch.de					
							
Datum: 30.03.2016 Uhrzeit: 16:00:33 Benutzer: Werkzeug: 306553_0.1x0.4x0.05 Bemerkung 1: Bemerkung 2: Bemerkung 3: Bemerkung 4: Messen zu Nominal Zentrum, Einrichtmodus							
SYM	Istwert	Sollwert	Otol	Utol	Abweichung		Bezeichnung
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	0
Dst	0.0471	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0001	0.0000	10
Dst	0.0469	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	20
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	30
Dst	0.0472	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0000	0.0000	40
Dst	0.0474	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0003	0.0000	50
Dst	0.0471	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0000	0.0000	60
Dst	0.0472	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0000	0.0000	70
Dst	0.0467	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0004	0.0000	80
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	90
Dst	0.0472	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0001	0.0000	100
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0001	0.0000	110
Dst	0.0467	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0005	0.0000	120
Dst	0.0469	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	130
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	140
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0004	0.0000	150
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0004	0.0000	160
Dst	0.0469	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	170
Dst	0.0468	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0003	0.0000	180
Dst	0.0470	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0002	0.0000	Mittelwert Radius
Dst	0.0467	0.0472	0.0020	-0.0020	-0.0005	0.0000	Minimum Radius
Dst	0.0474	0.0472	0.0020	-0.0020	0.0003	0.0000	Maximum Radius
Dst	0.0007	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	0.0007	R Form Max-Min
LT	0.0003	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0003	Rundlauf
Dst	0.0931	0.1000	0.0000	-0.0100	-0.0069	0.0000	Durchm1
Dst	0.0929	0.1000	0.0000	-0.0100	-0.0071	0.0000	Durchm D1 ohne Rund

Изображение контура радиуса фрезы Karnasch
Picture of the radius shape accuracy from a Karnasch ball nose end mill

max. Abweichung innen 0.8 µm	Toleranzbereich innen -1.2 µm	Firmenname: Basisset Drehachse mit HKS	Kunde: 12-0062 Werth
max. Abweichung außen 0.4 µm	Toleranzbereich außen -1.6 µm	Sub-Date: TEMP S	Benutzer: Meder
Rotation 0.0000°	Achsen lokal-Punkte 67	Job-Date: 306553_0.1x0.4x0.05_LineForm.asc	Datum: 30.03.2016 - 16:16:20
Versch.-X 0.0 µm	Fläche 0.003 mm²	File-Date: 2D-Scan 10mm	Zeichn. Nr.:
Versch.-Y 0.0 µm	Durchm. flächeng. Kreis 65.6 µm	Bemerkung 1: Kugelradius	Tafel-Nr.:
Einplatz-Strategie BestFit	Spiegel +	Bemerkung 2:	Bemerkung 3: +y oben



30 6553

PROFESSIONAL

Концевая микро-фреза 3D с угловым радиусом, глубина обработки < 25xD, HSC
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills, < 25xD, HSC



Графит
graphite

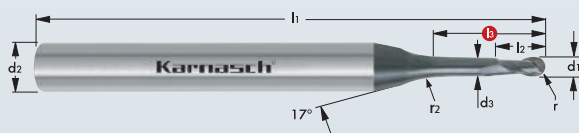
ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed

Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

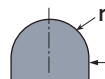
GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4



ДОПУСК / TOLERANCE

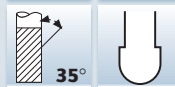
tol. r = ±0,002



d1* = Ø 0,1 - Ø 2 tol -0 / -0,010

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

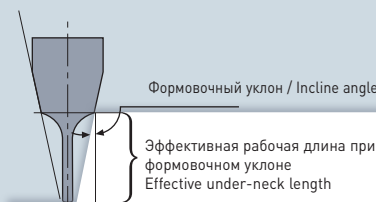


HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318



Параметры резки
Cutting data



Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6553 0010 002	• 0,1	0,05	0,2	4	0,09	1	40	0,15	57,00	0,32	0,34	0,38	0,42
30 6553 0010 004	• 0,1	0,05	0,4	4	0,09	1	40	0,15	57,00	0,54	0,57	0,62	0,67
30 6553 0015 003	• 0,15	0,075	0,3	4	0,14	1	40	0,2	57,00	0,43	0,45	0,50	0,54
30 6553 0015 006	• 0,15	0,075	0,6	4	0,14	1	40	0,2	57,00	0,75	0,79	0,85	0,91
30 6553 0020 006	• 0,2	0,10	0,6	4	0,18	1	40	0,3	57,00	0,78	0,81	0,87	0,92
30 6553 0020 008	• 0,2	0,10	0,8	4	0,18	1	40	0,3	57,00	0,99	1,03	1,10	1,17
30 6553 0020 010	• 0,2	0,10	1	4	0,18	1	40	0,3	57,00	1,20	1,24	1,32	1,41
30 6553 0020 015	• 0,2	0,10	1,5	4	0,18	1	40	0,3	57,00	1,72	1,78	1,89	2,01
30 6553 0030 005	• 0,3	0,15	0,5	4	0,27	2	40	0,5	57,00	0,63	0,70	0,80	0,89
30 6553 0030 010	• 0,3	0,15	1	4	0,27	2	40	0,5	57,00	1,32	1,38	1,49	1,60
30 6553 0030 015	• 0,3	0,15	1,5	4	0,27	2	40	0,5	57,00	1,84	1,93	2,07	2,20
30 6553 0030 020	• 0,3	0,15	2	4	0,27	2	40	0,5	57,00	2,37	2,47	2,63	2,80
30 6553 0030 030	• 0,3	0,15	3	4	0,27	2	40	0,5	57,00	3,42	3,54	3,76	4,01
30 6553 0030 045	• 0,3	0,15	4,5	4	0,27	2	40	0,5	57,00	4,98	5,13	5,45	5,82
30 6553 0030 060	• 0,3	0,15	6	4	0,27	2	40	0,5	57,00	6,53	6,72	7,15	7,63
30 6553 0040 010	• 0,4	0,20	1	4	0,36	2	40	0,6	57,00	1,35	1,40	1,51	1,61
30 6553 0040 020	• 0,4	0,20	2	4	0,36	2	40	0,6	57,00	2,39	2,49	2,64	2,81
30 6553 0040 030	• 0,4	0,20	3	4	0,36	2	40	0,6	57,00	3,44	3,56	3,77	4,02
30 6553 0040 040	• 0,4	0,20	4	4	0,36	2	40	0,6	57,00	4,48	4,62	4,90	5,23
30 6553 0040 060	• 0,4	0,20	6	4	0,36	2	40	0,6	57,00	6,54	6,74	7,16	7,64
30 6553 0040 080	• 0,4	0,20	8	4	0,36	2	60	0,6	60,00	8,60	8,86	9,42	10,05
30 6553 0050 020	• 0,5	0,25	2	4	0,45	2	40	0,7	57,00	2,42	2,50	2,66	2,82
30 6553 0050 040	• 0,5	0,25	4	4	0,45	2	40	0,7	57,00	4,49	4,63	4,91	5,24
30 6553 0050 060	• 0,5	0,25	6	4	0,45	2	40	0,7	57,00	6,56	6,75	7,17	7,65
30 6553 0050 080	• 0,5	0,25	8	4	0,45	2	60	0,7	60,00	8,62	8,87	9,43	10,06
30 6553 0050 100	• 0,5	0,25	10	4	0,45	2	60	0,7	60,00	10,68	10,99	11,69	12,48
30 6553 0060 020	• 0,6	0,30	2	4	0,55	4	40	1,0	59,00	2,60	2,73	2,97	3,17
30 6553 0060 030	• 0,6	0,30	3	4	0,55	4	40	1,0	59,00	3,66	3,83	4,11	4,38
30 6553 0060 060	• 0,6	0,30	6	4	0,55	4	40	1,0	59,00	6,81	7,06	7,50	8,00
30 6553 0060 090	• 0,6	0,30	9	4	0,55	4	60	1,0	62,00	9,93	10,25	10,89	11,62
30 6553 0060 120	• 0,6	0,30	12	4	0,55	4	60	1,0	62,00	13,04	13,43	14,28	15,24
30 6553 0080 020	• 0,8	0,40	2	4	0,75	4	40	1,2	59,00	2,59	2,72	2,95	3,15
30 6553 0080 040	• 0,8	0,40	4	4	0,75	4	40	1,2	59,00	4,71	4,91	5,23	5,57
30 6553 0080 060	• 0,8	0,40	6	4	0,75	4	40	1,2	59,00	6,80	7,05	7,49	7,98
30 6553 0080 080	• 0,8	0,40	8	4	0,75	4	60	1,2	62,00	8,89	9,18	9,75	10,40
30 6553 0080 120	• 0,8	0,40	12	4	0,75	4	60	1,2	62,00	13,03	13,42	14,26	15,22
30 6553 0080 160	• 0,8	0,40	16	4	0,75	4	60	1,2	62,00	17,16	17,67	18,78	20,05

Альтернатива 30 6551 - Хвостовик / Shank 3 мм см / on page 120
Альтернатива 30 6554 - Хвостовик / Shank 6 мм см / on page 126



PROFESSIONAL



30 6553

Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6553 0100 020	• 1,0	0,50	2	4	0,95	4	40	1,6	61,00	2,59	2,71	2,93	3,13
30 6553 0100 050	• 1,0	0,50	5	4	0,95	4	40	1,6	61,00	5,75	5,98	6,35	6,75
30 6553 0100 080	• 1,0	0,50	8	4	0,95	4	60	1,6	64,00	8,88	9,18	9,74	10,37
30 6553 0100 100	• 1,0	0,50	10	4	0,95	4	60	1,6	64,00	10,96	11,30	11,99	12,79
30 6553 0100 150	• 1,0	0,50	15	4	0,95	6	60	1,6	64,00	16,39	16,92	17,98	19,18
30 6553 0100 200	• 1,0	0,50	20	4	0,95	6	60	1,6	64,00	21,57	22,22	23,62	25,22
30 6553 0100 250	• 1,0	0,50	25	4	0,95	6	60	1,6	64,00	26,73	27,52	29,27	-
30 6553 0150 050	• 1,5	0,75	5	4	1,45	4	40	2,4	62,00	5,74	5,96	6,32	6,70
30 6553 0150 100	• 1,5	0,75	10	4	1,45	4	60	2,4	64,00	10,95	11,28	11,96	12,74
30 6553 0150 150	• 1,5	0,75	15	4	1,45	4	60	2,4	64,00	16,12	16,58	17,61	18,77
30 6553 0150 200	• 1,5	0,75	20	4	1,45	6	60	2,4	64,00	21,56	22,20	23,59	-
30 6553 0150 250	• 1,5	0,75	25	4	1,45	6	60	2,4	64,00	26,72	27,51	29,23	-
30 6553 0200 040	• 2,0	1,00	4	4	1,92	4	40	3,0	62,00	4,76	4,93	5,21	5,51
30 6553 0200 060	• 2,0	1,00	6	4	1,92	4	40	3,0	62,00	6,85	7,07	7,47	7,92
30 6553 0200 080	• 2,0	1,00	8	4	1,92	4	60	3,0	64,00	8,93	9,20	9,73	10,33
30 6553 0200 100	• 2,0	1,00	10	4	1,92	4	60	3,0	64,00	11,00	11,32	11,99	12,75
30 6553 0200 120	• 2,0	1,00	12	4	1,92	4	60	3,0	64,00	13,07	13,44	14,24	15,16
30 6553 0200 160	• 2,0	1,00	16	4	1,92	4	60	3,0	64,00	17,19	17,68	18,76	19,99
30 6553 0200 180	• 2,0	1,00	18	4	1,92	4	60	3,0	64,00	19,25	19,80	21,02	-
30 6553 0200 200	• 2,0	1,00	20	4	1,92	4	60	3,0	64,00	21,31	21,92	23,28	-
30 6553 0200 240	• 2,0	1,00	24	4	1,92	6	60	3,0	64,00	25,73	26,48	28,13	-
30 6553 0200 300	• 2,0	1,00	30	4	1,92	6	60	3,0	64,00	31,91	32,85	-	-

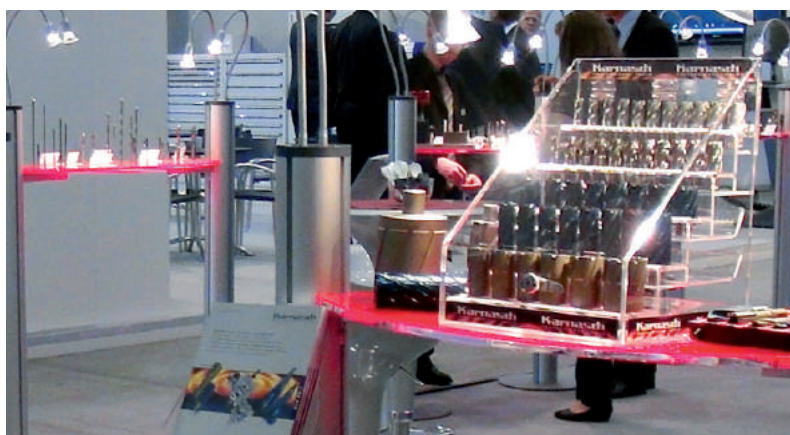
Альтернатива 30 6551 - Хвостовик / Shank 3 мм см / on page 120
 Альтернатива 30 6554 - Хвостовик / Shank 6 мм см / on page 126



Международные выставки-ярмарки International Trade Fairs

Сроки проведения указаны на сайте: / Find all dates on: www.karnasch.tools

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS



30 6554

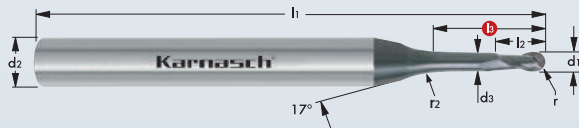
PROFESSIONAL



Концевая микро-фреза 3D с угловым радиусом, глубина обработки < 25xD, HSC
Diamond coated solid carbide 3D ball nose end mills, < 25xD, HSC



Графит
graphite



ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM

Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed



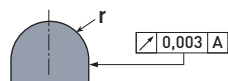
Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped

GFK-CFK
GFRP-CFRP

FR 4

ДОПУСК / TOLERANCE

tol. r = ±0,002



d1* r = Ø 0,1 - Ø 3 tol -0 / -0,010



MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA



HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

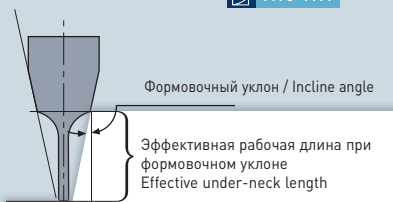


Параметры резки
Cutting data



1175-1177

Формовочный уклон / Incline angle



Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6554 0010 002	0,1	0,05	0,2	6	0,09	1	60	0,15	64,00	0,32	0,34	0,38	0,42
30 6554 0010 004	0,1	0,05	0,4	6	0,09	1	60	0,15	64,00	0,54	0,57	0,62	0,67
30 6554 0015 003	0,15	0,075	0,3	6	0,14	1	60	0,2	64,00	0,43	0,45	0,50	0,54
30 6554 0015 006	0,15	0,075	0,6	6	0,14	1	60	0,2	64,00	0,75	0,79	0,85	0,91
30 6554 0020 006	0,2	0,10	0,6	6	0,18	1	60	0,3	64,00	0,78	0,81	0,87	0,92
30 6554 0020 008	0,2	0,10	0,8	6	0,18	1	60	0,3	64,00	0,99	1,03	1,10	1,17
30 6554 0020 010	0,2	0,10	1	6	0,18	1	60	0,3	64,00	1,20	1,24	1,32	1,41
30 6554 0020 015	0,2	0,10	1,5	6	0,18	1	60	0,3	64,00	1,72	1,78	1,89	2,01
30 6554 0030 005	0,3	0,15	0,5	6	0,27	2	60	0,5	64,00	0,63	0,70	0,80	0,89
30 6554 0030 01	0,3	0,15	1	6	0,27	2	60	0,5	64,00	1,32	1,38	1,49	1,60
30 6554 0030 015	0,3	0,15	1,5	6	0,27	2	60	0,5	64,00	1,84	1,93	2,07	2,20
30 6554 0030 02	0,3	0,15	2	6	0,27	2	60	0,5	64,00	2,37	2,47	2,63	2,80
30 6554 0030 03	0,3	0,15	3	6	0,27	2	60	0,5	64,00	3,42	3,54	3,76	4,01
30 6554 0030 045	0,3	0,15	4,5	6	0,27	2	60	0,5	64,00	4,98	5,13	5,45	5,82
30 6554 0030 06	0,3	0,15	6	6	0,27	2	60	0,5	64,00	6,53	6,72	7,15	7,63
30 6554 0040 01	0,4	0,20	1	6	0,36	2	60	0,6	64,00	1,35	1,40	1,51	1,61
30 6554 0040 02	0,4	0,20	2	6	0,36	2	60	0,6	64,00	2,40	2,49	2,65	2,82
30 6554 0040 03	0,4	0,20	3	6	0,36	2	60	0,6	64,00	3,44	3,56	3,77	4,02
30 6554 0040 04	0,4	0,20	4	6	0,36	2	60	0,6	64,00	4,48	4,62	4,90	5,23
30 6554 0040 06	0,4	0,20	6	6	0,36	2	60	0,6	64,00	6,54	6,74	7,16	7,64
30 6554 0040 08	0,4	0,20	8	6	0,36	2	60	0,6	64,00	8,60	8,86	9,42	10,05
30 6554 0050 02	0,5	0,25	2	6	0,45	2	60	0,7	64,00	2,42	2,50	2,66	2,82
30 6554 0050 04	0,5	0,25	4	6	0,45	2	60	0,7	64,00	4,49	4,63	4,91	5,24
30 6554 0050 06	0,5	0,25	6	6	0,45	2	60	0,7	64,00	6,56	6,75	7,17	7,65
30 6554 0050 08	0,5	0,25	8	6	0,45	2	60	0,7	64,00	8,62	8,87	9,43	10,06
30 6554 0050 10	0,5	0,25	10	6	0,45	2	60	0,7	64,00	10,68	10,99	11,67	12,48
30 6554 0060 03	0,6	0,30	3	6	0,55	4	60	1,0	66,00	3,66	3,83	4,11	4,38
30 6554 0060 06	0,6	0,30	6	6	0,55	4	60	1,0	66,00	6,81	7,06	7,50	8,00
30 6554 0060 09	0,6	0,30	9	6	0,55	4	60	1,0	66,00	9,93	10,25	10,89	11,62
30 6554 0060 12	0,6	0,30	12	6	0,55	4	60	1,0	66,00	13,04	13,43	14,28	15,24
30 6554 0080 04	0,8	0,40	4	6	0,75	4	60	1,2	66,00	4,71	4,91	5,23	5,57
30 6554 0080 06	0,8	0,40	6	6	0,75	4	60	1,2	66,00	6,80	7,05	7,49	7,98
30 6554 0080 08	0,8	0,40	8	6	0,75	4	60	1,2	66,00	8,89	9,18	9,75	10,40
30 6554 0080 12	0,8	0,40	12	6	0,75	4	60	1,2	66,00	13,03	13,42	14,26	15,22
30 6554 0080 16	0,8	0,40	16	6	0,75	4	60	1,2	66,00	17,16	17,67	18,78	20,05
30 6554 0100 05	1,0	0,50	5	6	0,95	4	60	1,6	68,00	5,75	5,98	6,35	6,75
30 6554 0100 10	1,0	0,50	10	6	0,95	4	60	1,6	68,00	10,96	11,30	11,99	12,79
30 6554 0100 15	1,0	0,50	15	6	0,95	6	60	1,6	68,00	16,39	16,92	17,98	19,18
30 6554 0100 20	1,0	0,50	20	6	0,95	6	60	1,6	68,00	21,57	22,22	23,62	25,22
30 6554 0100 25	1,0	0,50	25	6	0,95	6	60	1,6	68,00	26,73	27,52	29,27	31,25

Альтернатива 30 6551 - Хвостовик / Shank 3 мм см / on page 120

Альтернатива 30 6553 до / until Ø2,0 - Хвостовик / Shank 4 мм см / on page 124



PROFESSIONAL



30 6554

Art.	d1*	r ±0,002	l3	d2 h5	d3	r2	l1	l2	€	0,5°	1°	2°	3°
30 6554 0150 05	• 1,5	0,75	5	6	1,45	4	60	2,4	68,00	5,74	5,96	6,32	6,70
30 6554 0150 10	• 1,5	0,75	10	6	1,45	4	60	2,4	68,00	10,95	11,28	11,96	12,74
30 6554 0150 15	• 1,5	0,75	15	6	1,45	4	60	2,4	68,00	16,12	16,58	17,61	18,77
30 6554 0150 20	• 1,5	0,75	20	6	1,45	6	60	2,4	68,00	21,56	22,20	23,59	25,17
30 6554 0150 25	• 1,5	0,75	25	6	1,45	6	60	2,4	68,00	26,72	27,51	29,23	31,20
30 6554 0200 06	• 2,0	1,00	6	6	1,92	4	60	3,0	69,00	6,85	7,07	7,47	7,92
30 6554 0200 08	• 2,0	1,00	8	6	1,92	4	60	3,0	69,00	8,93	9,20	9,73	10,33
30 6554 0200 10	• 2,0	1,00	10	6	1,92	4	60	3,0	69,00	11,00	11,32	11,99	12,75
30 6554 0200 12	• 2,0	1,00	12	6	1,92	4	60	3,0	69,00	13,07	13,44	14,24	15,16
30 6554 0200 16	• 2,0	1,00	16	6	1,92	4	60	3,0	69,00	17,19	17,68	18,76	19,99
30 6554 0200 18	• 2,0	1,00	18	6	1,92	4	60	3,0	69,00	19,25	19,80	21,02	22,40
30 6554 0200 20	• 2,0	1,00	20	6	1,92	4	60	3,0	69,00	21,31	21,92	23,28	24,82
30 6554 0200 24	• 2,0	1,00	24	6	1,92	6	60	3,0	69,00	25,73	26,38	27,69	29,14
30 6554 0200 30	• 2,0	1,00	30	6	1,92	6	60	3,0	69,00	31,90	32,67	34,30	36,11
30 6554 0300 09	• 3,0	1,50	9	6	2,90	4	60	3,5	77,00	9,99	10,26	10,83	11,48
30 6554 0300 14	• 3,0	1,50	14	6	2,90	4	60	3,5	77,00	15,15	15,57	16,48	17,51
30 6554 0300 18	• 3,0	1,50	18	6	2,90	4	60	3,5	77,00	19,26	19,81	20,99	22,34
30 6554 0300 24	• 3,0	1,50	24	6	2,90	4	60	3,5	77,00	25,45	26,17	27,76	29,58
30 6554 0300 30	• 3,0	1,50	30	6	2,90	4	60	3,5	77,00	31,62	32,53	34,54	-

Альтернатива 30 6551 - Хвостовик / Shank 3 мм см / on page 120

Альтернатива 30 6553 до / until Ø2,0 - Хвостовик / Shank 4 мм см / on page 124

Качественная продукция для обработки композитных материалов.

Karnasch®
PROFESSIONAL TOOLS

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОМПОЗИТОВ
ОБРАБОТКА УГЛЕПЛАСТИКА ДЛЯ
АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ

Karnasch Composites-Tools for machining carbon in the automotive industry

PCD - CVD - MCD - ND

1



2



3



4



5



6



7



8



9



Index

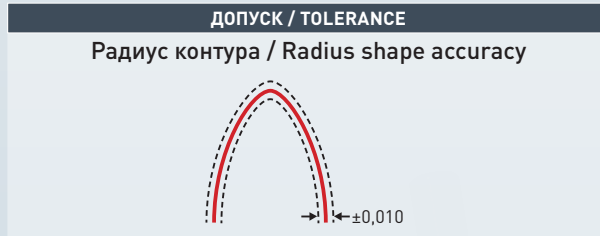
30 6557

с алмазным покрытием Высокоэффективная монолитная твердосплавная параболическая фреза VHM для чистовой обработки



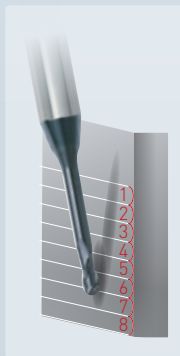
Графит
graphite

GFK-CFK
GFRP-CFRP



Первый в мире для обработки графита
World first for graphite processing

Обычная обработка
Conventional processing



Шаровая фреза VHM
– малый шаг перемещения между проходами

Solid carbide ball end mill
– Small stepover in ap

Новая инновационная стратегия обработки
New innovative machining strategy



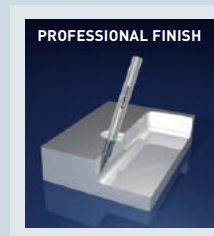
Высокоэффективная параболическая фреза для 5-осевой чистовой обработки с 45° спиралью и 4 режущими кромками
– многократное улучшение качества поверхности (до 90 раз)
– сокращение времени обработки (может достигать 90%)
– высокая эффективность обработки благодаря большому шагу перемещения между проходами
– значительное сокращение расходов на процесс полировки

High efficient finishing parabola end mill for 5-axis machining with 45° spiral and 4 cutting edges

Small stepover in ap
– up to 90 times higher surface quality
– up to 90% shorter machining time
– efficient processing through high stepover in ap
– reduction of cost intensive polishing processes



В процессе обработки рекомендуется удерживать фрезу под углом $a/2$.
We recommend to use the end mills with work angle $a/2$.



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCC 0318

Параметры резки
Cutting data



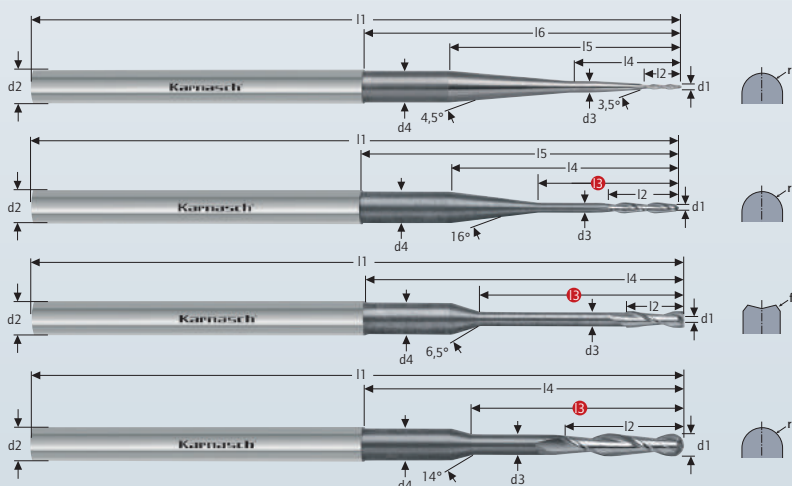
Art.	d1	r1	r3	$a/2$	r2	l2	l3	l4	l1	d3	d4	d2	z	€
30 6557 0250 0125 10	• 1,0	0,50	12,5	10,17°	4	4,68	10,0	13,5	50	2,4	2,5	4	4	83,00
30 6557 0500 350 175	• 1,0	0,50	350	12,60°	4	9,50	17,5	19,9	70	–	5	6	4	104,00
30 6557 0375 01875 15	• 1,5	0,75	18,75	10,19°	4	7,01	15,0	16,3	50	3,6	3,75	4	4	90,00
30 6557 0500 025 20	• 2,0	1,00	25	10,18°	4	9,35	20,0	22,8	60	4,8	5	6	4	101,00
30 6557 0700 350 175	• 2,0	1,00	350	13,39°	4	11,50	17,5	19,9	80	–	7	8	4	147,00
30 6557 0750 0375 30	• 3,0	1,50	37,5	10,18°	4	14,03	30,0	31,8	80	7,3	7,5	8	4	148,00
30 6557 1000 050 40	• 4,0	2,00	50	10,18°	4	18,70	40,0	45,2	100	9,5	10	12	4	227,00
30 6557 0900 350 175	• 4,0	2,00	350	12,16°	4	13,50	17,5	23,6	100	–	9	12	4	223,00

Цельно-твердосплавная радиусная фреза для 3D-фрезерования и концевая фреза для высокоскоростной резки (HSC), для систем CAD/CAM, подходящий для оборудования от Цирконцан



30 6561-5TEC

- Графит
graphite
- ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIUM
- Zr O₂
Цирконий
прессованный
Zircon pressed
- Zr O₂
Цирконий
hipped
Zircon hipped



MICRO GRAIN CLEAN
KARNASCH NORM

Специальный SPECIAL
Form HA

30°
f 45°

HSC High-Speed-Cutting

DCC 0318

Air

Параметры резки
Cutting data

i
1176

Art.	d1	r/f	l3	d2 h6	d3	d4	l4	l5	l6	l2	l1	€
30 6561 0050-5TEC	• 0,5	0,25	-	3	1,045	2,8	9,45	20,0	27,4	3	51	54,00
30 6561 0100-5TEC	• 1,0	0,5	12,0	3	0,9	2,8	20,0	27,4	-	6	57	58,00
30 6561 0150-5TEC	• 1,5	f	17,5	3	1,3	2,8	27,4	-	-	5	57	58,00
30 6561 0200-5TEC	• 2,0	1,0	18,0	3	1,8	2,8	27,4	-	-	10	57	59,00

Цирконий

Более подробную информацию можно найти на сайте www.karnasch.tools

Karnasch
PROFESSIONAL TOOLS
GERMANY

DENTAL TECHNOLOGY TOOLS
von Morgen schon heute.
Future technology already today.

E-MAX ZIRKONIUM PMMA TITANIUM ALLOY CERAMIC

55 YEARS PROFESSIONAL TOOLS MADE BY **Karnasch**

Хром-кобальт

Заготовка E-MAX

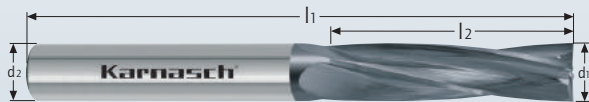
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

29 0305

Цельно-твёрдосплавная чистовая фреза с алмазным напылением неравная спираль
Diamond coated solid carbide finishing cutter, "UGT"



Графит
graphite



КОМПОЗИТЫ
COMPOSITES

GFK
GFRP

CFK
CFRP

AFK
Aramid

FR 4

Рекомендуемые режимы резания
Recommended cutting data

	GFK GFRP	CFK CFRP
Ус м/мин	100-180	100-180
f/U мм	0,3-0,5	0,2-0,4

Оптимальные параметры обработки должны быть определены на этапе подачи.
Optimal machining data must be determined during the run in phase.

Art.	d1	l2	d2	l1	Z	€
29 0305 0300 10 04	• 3,0	10	4	40	4	98,00
29 0305 0400 15 04	• 4,0	15	6	50	4	121,00
29 0305 0500 15 04	• 5,0	15	6	50	4	121,00
29 0305 0600 15 04	• 6,0	15	6	50	4	121,00
29 0305 0600 25 04	• 6,0	25	6	64	4	137,00
29 0305 0635 26 04	• 6,35	26	6,35	64	4	155,00
29 0305 0800 15 04	• 8,0	15	8	60	4	155,00
29 0305 0800 30 04	• 8,0	30	8	76	4	173,00
29 0305 0953 30 04	• 9,53	30	9,53	64	4	199,00
29 0305 1000 20 04	• 10,0	20	10	73	4	189,00
29 0305 1000 40 04	• 10,0	40	10	93	4	214,00
29 0305 1200 20 04	• 12,0	20	12	73	4	210,00
29 0305 1200 40 04	• 12,0	40	12	96	4	239,00
29 0305 1600 20 04	• 16,0	20	16	80	4	159,50
29 0305 1600 20 06	• 16,0	20	16	80	6	165,55
29 0305 1600 40 04	• 16,0	40	16	100	4	179,30
29 0305 1600 40 06	• 16,0	40	16	100	6	186,45
29 0305 2000 20 04	• 20,0	20	20	80	4	215,05
29 0305 2000 20 08	• 20,0	20	20	80	8	225,50
29 0305 2000 42 04	• 20,0	42	20	105	4	246,95
29 0305 2000 42 08	• 20,0	42	20	105	8	255,20

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

Специальный SPECIAL DIN 6535 Form HA

15°

HSC HPC

DCA-06 PLUS

Air

Параметры резки
Cutting data

i

130

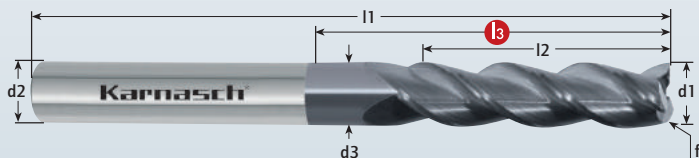
30 6572

ТОР
★ ★ ★

Графитовая обдирная фреза для большой рабочей глубины с прямым торцом
Diamond coated solid carbide roughing end mills with a chamfer



Графит
graphite



GFK-CFK
GFRP-CFRP

PA66
GF30

PVDF
GF30

PEEK
GF30

PEEK
CF30

GF
GF25

PVDF
GF25

ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIA



d1*	Ø 3,0 - 6,0	-0,002 / -0,022
d1*	Ø 8,0 - 16,0	-0,002 / -0,032
d1*	Ø 20	-0,002 / -0,037

Art.	d1*	f	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
30 6572 0300 005 10	• 3,0	0,05	10	-	4	-	50	3	74,00
30 6572 0300 005 20	• 3,0	0,05	20	-	4	-	60	3	85,00
30 6572 0300 005 30	• 3,0	0,05	30	-	4	-	75	3	92,00
30 6572 0300 005 35	• 3,0	0,05	35	50	4	2,8	100	3	100,00
30 6572 0400 005 10	• 4,0	0,05	10	-	6	-	50	3	88,00
30 6572 0400 005 20	• 4,0	0,05	20	-	6	-	60	3	99,00
30 6572 0400 005 30	• 4,0	0,05	30	-	6	-	75	3	107,00
30 6572 0400 005 40	• 4,0	0,05	40	50	6	3,8	100	3	117,00
30 6572 0500 005 20	• 5,0	0,05	20	-	6	-	60	3	107,00
30 6572 0500 005 30	• 5,0	0,05	30	-	6	-	75	3	116,00
30 6572 0500 005 40	• 5,0	0,05	40	50	6	4,8	100	3	125,00
30 6572 0600 005 30	• 6,0	0,05	30	-	6	-	75	3	114,00
30 6572 0600 005 40	• 6,0	0,05	40	50	6	-	100	3	130,00
30 6572 0800 005 30	• 8,0	0,05	30	-	8	-	75	3	139,00
30 6572 0800 005 40	• 8,0	0,05	40	60	8	7,8	120	3	158,00
30 6572 1000 005 30	• 10,0	0,05	30	-	10	-	75	4	173,00
30 6572 1000 005 40	• 10,0	0,05	40	-	10	-	100	4	187,00
30 6572 1000 005 60	• 10,0	0,05	60	-	10	-	120	4	236,00
30 6572 1200 005 45	• 12,0	0,05	45	-	12	-	100	4	207,00
30 6572 1200 005 75	• 12,0	0,05	75	-	12	-	120	4	251,00
30 6572 1600 005 45	• 16,0	0,05	45	-	16	-	100	4	191,95
30 6572 1600 005 75	• 16,0	0,05	75	-	16	-	150	4	236,50
30 6572 2000 005 055	• 20,0	0,05	55	-	20	-	100	4	273,90
30 6572 2000 005 075	• 20,0	0,05	75	-	20	-	150	4	342,65
30 6572 2000 005 110	• 20,0	0,05	110	-	20	-	180	4	528,00

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

40° f 45°

HSC HPC

DCC 0318

Air

Параметры резки
Cutting data

i

1190

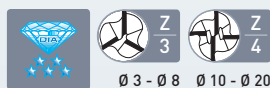
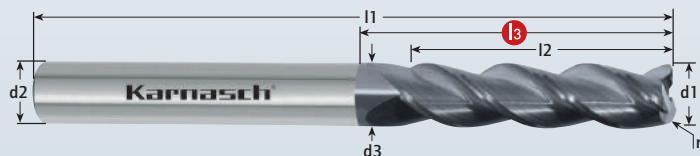
Графитовая обдирная фреза для большой рабочей глубины с угловым радиусом
Diamond coated solid carbide roughing end mills with corner radius



T O P

30 6573

- Графит
graphite
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- PA66
GF30
- PVDF
GF30
- PEEK
GF30
- PEEK
CF30
- GF
GF25
- PVDF
GF25
- ЦИРКОНИЙ
ZrO2SiC



d1*	Ø 3,0 - 6,0	-0,002 / -0,022
d1*	Ø 8,0 - 16,0	-0,002 / -0,032
d1*	Ø 20	-0,002 / -0,037

Art.	d1*	r	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
30 6573 0300 030 10	• 3,0	0,3	10	-	4	-	50	3	74,00
30 6573 0300 030 20	• 3,0	0,3	20	-	4	-	60	3	85,00
30 6573 0300 030 30	• 3,0	0,3	30	-	4	-	75	3	92,00
30 6573 0300 030 35	• 3,0	0,3	35	50	4	2,8	100	3	100,00
30 6573 0400 030 10	• 4,0	0,3	10	-	6	-	50	3	88,00
30 6573 0400 030 20	• 4,0	0,3	20	-	6	-	60	3	99,00
30 6573 0400 030 30	• 4,0	0,3	30	-	6	-	75	3	107,00
30 6573 0400 030 40	• 4,0	0,3	40	50	6	3,8	100	3	117,00
30 6573 0500 030 20	• 5,0	0,3	20	-	6	-	60	3	107,00
30 6573 0500 030 30	• 5,0	0,3	30	-	6	-	75	3	116,00
30 6573 0500 030 40	• 5,0	0,3	40	50	6	4,8	100	3	125,00
30 6573 0600 030 30	• 6,0	0,3	30	-	6	-	75	3	114,00
30 6573 0600 030 40	• 6,0	0,3	40	50	6	-	100	3	130,00
30 6573 0800 050 30	• 8,0	0,5	30	-	8	-	75	3	139,00
30 6573 0800 050 40	• 8,0	0,5	40	60	8	7,8	120	3	158,00
30 6573 1000 050 30	• 10,0	0,5	30	-	10	-	75	4	173,00
30 6573 1000 050 40	• 10,0	0,5	40	-	10	-	100	4	187,00
30 6573 1000 050 60	• 10,0	0,5	60	-	10	-	120	4	236,00
30 6573 1200 050 45	• 12,0	0,5	45	-	12	-	100	4	207,00
30 6573 1200 050 75	• 12,0	0,5	75	-	12	-	120	4	251,00
30 6573 1600 100 45	• 16,0	1,0	45	-	16	-	100	4	191,95
30 6573 1600 100 75	• 16,0	1,0	75	-	16	-	150	4	236,50
30 6573 2000 100 055	• 20,0	1,0	55	-	20	-	100	4	273,90
30 6573 2000 100 075	• 20,0	1,0	75	-	20	-	150	4	342,65
30 6573 2000 100 110	• 20,0	1,0	110	-	20	-	180	4	528,00

Проверка 1	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Work material	Графит / Graphite Tool Ø10x40 r = 0,5 Предварительная шлифовка / Semi finishing Vc = 267 м/мин n = 8500 мин ⁻¹ Vf = 3000 мм/мин fz = 0,088 мм ap = 40 мм ae = 2 мм
Проверка 2	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Work material	Графит / Graphite Tool Ø10x40 r = 0,5 Шлифовка / Finishing Vc = 361 м/мин n = 11500 мин ⁻¹ Vf = 3000 мм/мин fz = 0,065 мм ap = 40 мм ae = 2,5 мм

Параметры резки Cutting data

Видео Movie

1190

☞ Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

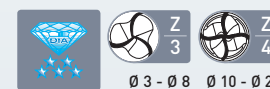
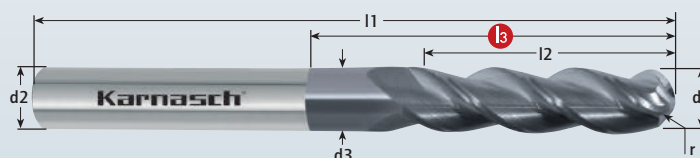
Графитовая обдирная фреза для большой рабочей глубины с полным радиусом
Diamond coated solid carbide 3D ball nose roughing end mills



T O P

30 6574

- Графит
graphite
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- PA66
GF30
- PVDF
GF30
- PEEK
GF30
- PEEK
CF30
- GF
GF25
- PVDF
GF25
- ЦИРКОНИЙ
ZrO2SiC



d1*	Ø 3,0 - 6,0	-0,002 / -0,022
d1*	Ø 8,0 - 16,0	-0,002 / -0,032
d1*	Ø 20	-0,002 / -0,037

Art.	d1*	r	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
30 6574 0300 010	• 3,0	1,5	10	-	4	-	50	3	74,00
30 6574 0300 020	• 3,0	1,5	20	-	4	-	60	3	85,00
30 6574 0300 030	• 3,0	1,5	30	-	4	-	75	3	92,00
30 6574 0300 035	• 3,0	1,5	35	50	4	2,8	100	3	100,00
30 6574 0400 010	• 4,0	2,0	10	-	6	-	50	3	88,00
30 6574 0400 020	• 4,0	2,0	20	-	6	-	60	3	99,00
30 6574 0400 030	• 4,0	2,0	30	-	6	-	75	3	107,00
30 6574 0400 040	• 4,0	2,0	40	50	6	3,8	100	3	117,00
30 6574 0500 020	• 5,0	2,5	20	-	6	-	60	3	107,00
30 6574 0500 030	• 5,0	2,5	30	-	6	-	75	3	116,00
30 6574 0500 040	• 5,0	2,5	40	50	6	4,8	100	3	125,00
30 6574 0600 030	• 6,0	3,0	30	-	6	-	75	3	114,00
30 6574 0600 040	• 6,0	3,0	40	50	6	-	100	3	130,00
30 6574 0800 030	• 8,0	4,0	30	-	8	-	75	3	139,00
30 6574 0800 040	• 8,0	4,0	40	60	8	7,8	120	3	158,00
30 6574 1000 030	• 10,0	5,0	30	-	10	-	75	4	173,00
30 6574 1000 040	• 10,0	5,0	40	-	10	-	100	4	187,00
30 6574 1000 060	• 10,0	5,0	60	-	10	-	120	4	236,00
30 6574 1200 045	• 12,0	6,0	45	-	12	-	100	4	207,00
30 6574 1200 075	• 12,0	6,0	75	-	12	-	120	4	251,00
30 6574 1600 045	• 16,0	8,0	45	-	16	-	100	4	191,95
30 6574 1600 075	• 16,0	8,0	75	-	16	-	150	4	236,50
30 6574 2000 055	• 20,0	10,0	55	-	20	-	100	4	273,90
30 6574 2000 075	• 20,0	10,0	75	-	20	-	150	4	342,65
30 6574 2000 110	• 20,0	10,0	110	-	20	-	180	4	528,00

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

ITX DIN 6535 Form HA

40°

HSC HPC

DCC 0318

1190

Параметры резки Cutting data

1190

☞ Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

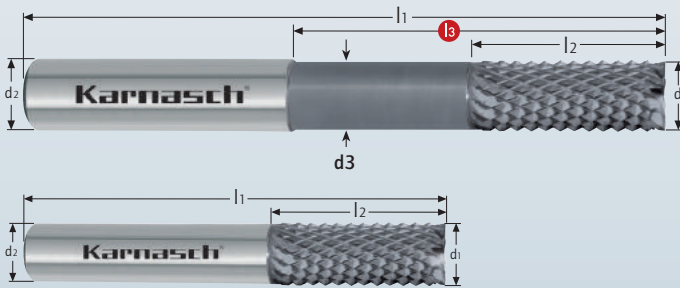
30 6591

ТОР
★ ★ ★

Обдирочная фреза, глубина обработки < 7xD, HSC
Diamond coated roughing end mills, < 7xD cutting depth, HSC



- Графит **PEEK CF30**
- алюминий > 6% Si **GF GF25**
- GFK-CFK GFRR-CFRP **PVDF GF25**
- арамидный AFK-SFK короткостружечного short chip
- гибридные материалы **FR 4**
- Ламинаты Laminates
- ЦИРКОНИЙ ZIRCONIA
- PVDF GF30**
- PEEK GF30**



Проверка	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Work material	Графит / Graphite
	Tool Ø 12,0
	Vc= 320 м/мин
	n= 8500 мин ⁻¹
	Vf= 4000 мм/мин
	ap= 10 мм
	ae= 3 мм

Art.	d1 +0/-0,12	l1	l2	l3	d2 h6	d3	Z	€
30 6591 0300 050	• 3,0	50	13	-	3	-	3	53,00
30 6591 0400 050	• 4,0	50	16	-	4	-	4	70,00
30 6591 0600 063	• 6,0	63	19	-	6	-	5	95,00
30 6591 0600 100	• 6,0	100	19	45	6	5,5	5	112,00
30 6591 0800 063	• 8,0	63	25	-	8	-	6	124,00
30 6591 0800 100	• 8,0	100	25	55	8	7,5	6	146,00
30 6591 1000 072	• 10,0	72	25	-	10	-	7	151,00
30 6591 1000 100	• 10,0	100	25	60	10	9,5	7	185,00
30 6591 1200 083	• 12,0	83	30	-	12	-	8	205,00
30 6591 1200 100	• 12,0	100	30	60	12	11,5	8	248,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCA-06

Параметры резки Cutting data

Видео Movie

1177

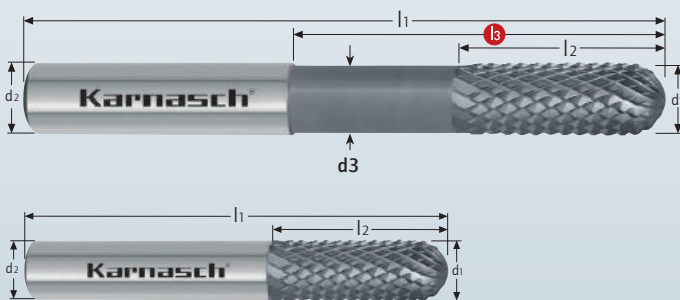
30 6592

ТОР
★ ★ ★

Обдирочная фреза, глубина обработки < 7xD, HSC
Diamond coated roughing end mills, < 7xD cutting length, HSC



- Графит **PEEK CF30**
- алюминий > 6% Si **GF GF25**
- GFK-CFK GFRR-CFRP **PVDF GF25**
- арамидный AFK-SFK короткостружечного short chip
- гибридные материалы **FR 4**
- Ламинаты Laminates
- ЦИРКОНИЙ ZIRCONIA
- PVDF GF30**
- PEEK GF30**



Art.	d1 +0/-0,12	r	l1	l2	l3	d2 h6	d3	Z	€
30 6592 0300 050	• 3,0	1,5	50	13	-	3	-	6	56,00
30 6592 0400 050	• 4,0	2,0	50	16	-	4	-	8	74,00
30 6592 0600 063	• 6,0	3,0	63	19	-	6	-	10	100,00
30 6592 0600 100	• 6,0	3,0	100	19	45	6	5,5	10	114,00
30 6592 0800 063	• 8,0	4,0	63	25	-	8	-	12	130,00
30 6592 0800 100	• 8,0	4,0	100	25	55	8	7,5	12	153,00
30 6592 1000 072	• 10,0	5,0	72	25	-	10	-	12	159,00
30 6592 1000 100	• 10,0	5,0	100	25	60	10	9,5	12	194,00
30 6592 1200 083	• 12,0	6,0	83	30	-	12	-	16	216,00
30 6592 1200 100	• 12,0	6,0	100	30	60	12	11,5	16	260,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCA-06

Параметры резки Cutting data

1177

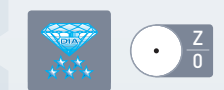
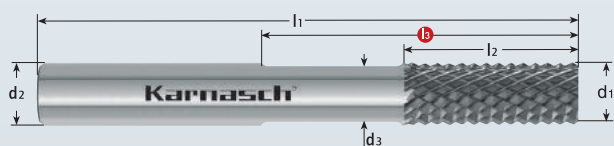
Обдирочная фреза, глубина обработки < 7xD, HSC
Diamond coated roughing end mills, < 7xD cutting depth, HSC



T O P
★ ★ ★

30 6593

- Графит
graphite
- алюминий
> 6% Si
- GFK-CFK
GFRP-CFRP
- коротко-
стружечного
short chip
- ЦИРКОНИЙ
ZIRCONIA
- FR 4**



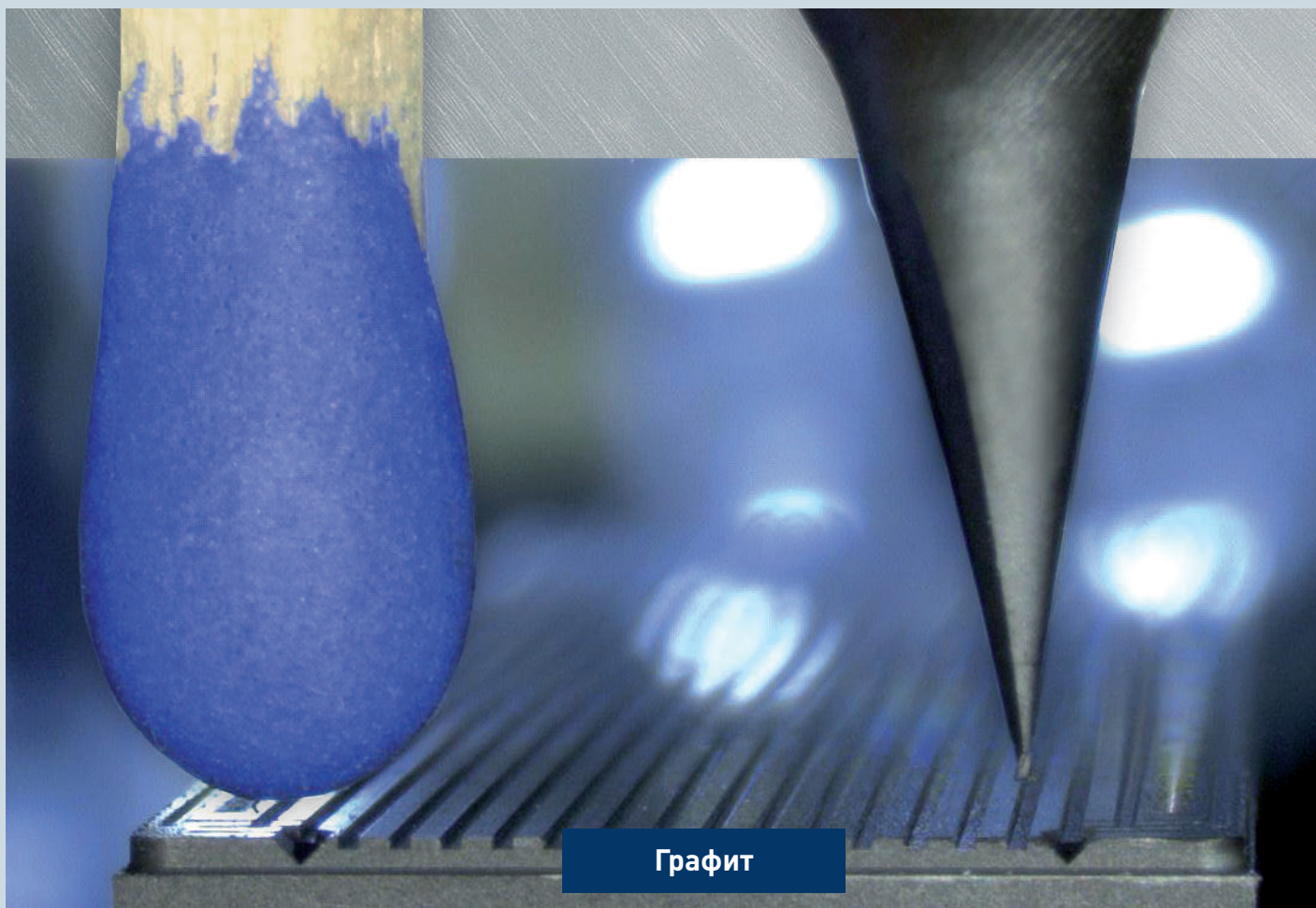
MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
DIACUT	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	DCA-06

Параметры резки
Cutting data

1177

Art.	d1 +0/-0,12	l1	l3	l2	d3	d2 h6	€
30 6593 0300 45	% 3,0	45	-	10	-	3	13,75
30 6593 0400 45	% 4,0	45	-	10	-	4	18,15
30 6593 0600 58	% 6,0	58	-	15	-	6	27,50
30 6593 0600 95	% 6,0	95	40	15	5,5	6	32,45
30 6593 0800 58	% 8,0	58	-	20	-	8	39,05
30 6593 0800 95	% 8,0	95	50	20	7,5	8	45,65
30 6593 1000 65	% 10,0	65	-	20	-	10	50,60
30 6593 1000 95	% 10,0	95	50	20	9,5	10	53,90
30 6593 1200 75	% 12,0	75	-	20	-	12	59,95
30 6593 1200 92	% 12,0	92	50	20	11,5	12	63,25

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Сменный инструмент / Replacement article 30 6591



Графит

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

30 6632

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Концевая фреза CBN с угловым радиусом, рабочая глубина < 6xD, хвостовик 4 мм / 6 мм
CBN micro end mills with corner radius < 6xD cutting depth, shank 4 mm / 6 mm



VANADIS 4
Extra
Superclean

ПОРОШКОВОЙ
СТАЛИ
> 60 HRC
powder metals

HRC
< 72

HRC
< 65

HRC
< 60

NI-
сплав
< 900 N/mm²

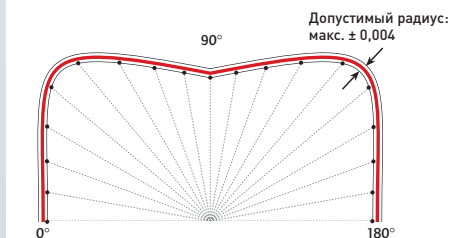
GJL

GJS

GTW
GTS



ДОПУСК / TOLERANCE



d1* = Ø 0,3 - Ø 6,0 tol 0 / -0,01

CBN MICRO-GRAIN	KARNASCH NORM
Специ- альный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HHC HSC HPC
	CBN

Параметры резки
Cutting data

i
1180-1181



Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6632 0030 003 02	0,3	0,03	2	6	0,26	50	0,3	2	58,85
30 6632 0040 004 02	0,4	0,04	2	6	0,36	50	0,4	2	58,85
30 6632 0040 005	0,4	0,05	-	4	0,38	48	0,3	2	58,85
30 6632 0040 005 015	0,4	0,05	1,5	4	0,38	48	0,3	2	111,00
30 6632 0040 005 020	0,4	0,05	2	4	0,38	48	0,3	2	58,85
30 6632 0050 005 015	0,5	0,05	1,5	4	0,48	48	0,4	2	108,00
30 6632 0050 005 020	0,5	0,05	2	4	0,48	48	0,4	2	108,00
30 6632 0050 005 03	0,5	0,05	3	6	0,48	50	0,5	2	62,70
30 6632 0050 005 030	0,5	0,05	3	4	0,48	48	0,4	2	119,00
30 6632 0050 005 040	0,5	0,05	4	4	0,48	48	0,4	2	119,00
30 6632 0050 005 050	0,5	0,05	5	4	0,48	48	0,4	2	119,00
30 6632 0060 005	0,6	0,05	-	4	0,58	48	0,5	2	57,20
30 6632 0060 005 010	0,6	0,05	1	4	0,58	48	0,5	2	57,20
30 6632 0060 005 020	0,6	0,05	2	4	0,58	48	0,5	2	57,20
30 6632 0060 005 030	0,6	0,05	3	4	0,58	48	0,5	2	119,00
30 6632 0060 005 040	0,6	0,05	4	4	0,58	48	0,5	2	119,00
30 6632 0060 005 060	0,6	0,05	6	4	0,58	48	0,5	2	119,00
30 6632 0080 008 01	0,8	0,08	1	6	0,77	50	0,8	2	51,70
30 6632 0080 008 02	0,8	0,08	2	6	0,77	50	0,8	2	51,70
30 6632 0080 010 020	0,8	0,10	2	4	0,77	48	0,6	2	49,50
30 6632 0080 010 040	0,8	0,10	4	4	0,77	48	0,6	2	98,00
30 6632 0080 010 060	0,8	0,10	6	4	0,77	48	0,6	2	98,00
30 6632 0080 020	0,8	0,20	-	4	0,77	48	0,6	2	51,70
30 6632 0080 020 020	0,8	0,20	2	4	0,77	48	0,6	2	51,70
30 6632 0080 020 040	0,8	0,20	4	4	0,77	48	0,6	2	98,00
30 6632 0080 020 060	0,8	0,20	6	4	0,77	48	0,6	2	98,00
30 6632 0100 010	1,0	0,10	-	4	0,95	48	0,7	2	51,70
30 6632 0100 010 020	1,0	0,10	2	4	0,95	48	0,7	2	51,70
30 6632 0100 010 040	1,0	0,10	4	4	0,95	48	0,7	2	98,00
30 6632 0100 010 05	1,0	0,10	5	6	0,95	50	1,0	2	51,70
30 6632 0100 010 06	1,0	0,10	6	6	0,95	50	1,0	2	51,70
30 6632 0100 010 060	1,0	0,10	6	4	0,95	48	0,7	2	98,00
30 6632 0100 010 080	1,0	0,10	8	4	0,95	48	0,7	2	98,00
30 6632 0100 010 100	1,0	0,10	10	4	0,95	48	0,7	2	98,00
30 6632 0120 010	1,2	0,10	-	4	1,15	48	0,7	2	55,55
30 6632 0120 010 020	1,2	0,10	2	4	1,15	48	0,7	2	55,55
30 6632 0120 010 040	1,2	0,10	4	4	1,15	48	0,7	2	105,00
30 6632 0120 010 060	1,2	0,10	6	4	1,15	48	0,7	2	105,00
30 6632 0120 010 080	1,2	0,10	8	4	1,15	48	0,7	2	105,00
30 6632 0120 010 100	1,2	0,10	10	4	1,15	48	0,7	2	105,00



PROFESSIONAL



30 6632

Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
30 6632 0120 012 02	% 1,2	0,12	2	6	1,15	50	1,2	2	55,55
30 6632 0120 012 03	% 1,2	0,12	3	6	1,15	50	1,2	2	55,55
30 6632 0120 012 04	% 1,2	0,12	4	6	1,15	50	1,2	2	55,55
30 6632 0120 012 05	% 1,2	0,12	5	6	1,15	50	1,2	2	55,55
30 6632 0120 012 06	% 1,2	0,12	6	6	1,15	50	1,2	2	55,55
30 6632 0150 015 02	% 1,5	0,15	2	6	1,45	50	1,5	2	55,55
30 6632 0150 015 03	% 1,5	0,15	3	6	1,45	50	1,5	2	55,55
30 6632 0150 015 07	% 1,5	0,15	7	6	1,45	50	1,5	2	55,55
30 6632 0150 015 08	% 1,5	0,15	8	6	1,45	50	1,5	2	55,55
30 6632 0150 020	% 1,5	0,20	-	4	1,44	48	0,8	2	55,55
30 6632 0150 020 020	% 1,5	0,20	2	4	1,44	48	0,8	2	55,55
30 6632 0150 020 040	• 1,5	0,20	4	4	1,44	48	0,8	2	105,00
30 6632 0150 020 060	• 1,5	0,20	6	4	1,44	48	0,8	2	105,00
30 6632 0150 020 080	• 1,5	0,20	8	4	1,44	48	0,8	2	105,00
30 6632 0150 020 100	• 1,5	0,20	10	4	1,44	48	0,8	2	105,00
30 6632 0200 020	% 2,0	0,20	-	4	1,92	50	0,9	2	59,40
30 6632 0200 020 03	% 2,0	0,20	3	6	1,95	50	2,0	2	59,40
30 6632 0200 020 04	% 2,0	0,20	4	6	1,95	50	2,0	2	59,40
30 6632 0200 020 060	• 2,0	0,20	6	4	1,92	50	0,9	2	112,00
30 6632 0200 020 07	% 2,0	0,20	7	6	1,95	50	2,0	2	59,40
30 6632 0200 020 08	% 2,0	0,20	8	6	1,95	50	2,0	2	59,40
30 6632 0200 020 080	• 2,0	0,20	8	4	1,92	50	0,9	2	112,00
30 6632 0200 020 09	% 2,0	0,20	9	6	1,95	50	2,0	2	59,40
30 6632 0200 020 10	% 2,0	0,20	10	6	1,95	50	2,0	2	59,40
30 6632 0200 020 100	• 2,0	0,20	10	4	1,92	50	0,9	2	112,00
30 6632 0200 020 12	% 2,0	0,20	12	6	1,95	50	2,0	2	59,40
30 6632 0300 030 060	• 3,0	0,30	6	6	2,90	66	1,2	2	181,00
30 6632 0300 030 100	• 3,0	0,30	10	6	2,90	66	1,2	2	181,00
30 6632 0300 030 160	• 3,0	0,30	16	6	2,90	66	1,2	2	181,00
30 6632 0300 030 200	• 3,0	0,30	20	6	2,90	66	1,2	2	181,00
30 6632 0400 050 060	• 4,0	0,50	6	6	3,90	66	1,5	2	209,00
30 6632 0400 050 100	• 4,0	0,50	10	6	3,90	66	1,5	2	209,00
30 6632 0400 050 160	• 4,0	0,50	16	6	3,90	66	1,5	2	209,00
30 6632 0600 050	• 6,0	0,50	-	6	5,90	83	3,0	2	323,00
30 6632 0600 050 150	• 6,0	0,50	15	6	5,90	83	3,0	2	323,00

Новое в спирализованной модели / New in spiralled design

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

Микроинструменты KARNASCH для производства форм.
KARNASCH Micro-Tools for mould construction.

MICROTOOL MANUFACTURE

**ВЫСОКАЯ
ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ДО МЕЛЬЧАЙШИХ ДЕТАЛЕЙ**

High performance in smallest detail

1



2



3



4



5



6



7



8



9



Index

30 6633

PROFESSIONAL
★ ★ ★

Профессиональная концевая микрофреза CBN, рабочая глубина < 10xD, хвостовик 4 мм / 6 мм
CBN 3D High-end micro end mill < 10xD cutting depth, shank 4 mm / 6 mm



VANADIS 4
Extra
Superclean

ПОРОШКОВОЙ
СТАЛИ
> 60 HRC
powder metals

HRC
< 72

HRC
< 65

HRC
< 60

NI-CO
сплав
> 900 Н/мм²

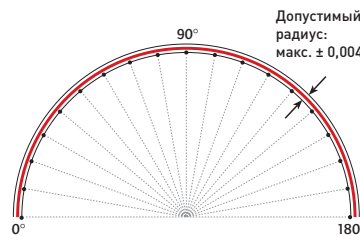
GJL

GJS

GTW
GTS



ДОПУСК / TOLERANCE



d1* = Ø 0,2 - Ø 6,0 tol 0 / -0,01



Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€
30 6633 0020 002	• 0,2	0,10	-	4	0,18	48	0,2	108,00
30 6633 0020 005	% 0,2	0,10	-	4	0,18	48	0,5	63,25
30 6633 0020 012	% 0,2	0,10	1,2	6	0,18	50	0,2	59,40
30 6633 0030 003	• 0,3	0,15	-	4	0,28	48	0,3	104,00
30 6633 0030 005	• 0,3	0,15	-	4	0,28	48	0,5	114,00
30 6633 0040 003	% 0,4	0,20	-	4	0,38	48	0,3	53,35
30 6633 0040 015	• 0,4	0,20	1,5	4	0,38	48	0,3	101,00
30 6633 0040 02	% 0,4	0,20	2	6	0,38	50	0,5	53,35
30 6633 0040 020	% 0,4	0,20	2	4	0,38	48	0,3	101,00
30 6633 0040 03	% 0,4	0,20	3	6	0,38	50	0,5	59,40
30 6633 0040 030	• 0,4	0,20	3	4	0,38	48	0,3	112,00
30 6633 0040 04	% 0,4	0,20	4	6	0,38	50	0,5	59,40
30 6633 0040 040	• 0,4	0,20	4	4	0,38	48	0,3	112,00
30 6633 0040 050	• 0,4	0,20	5	4	0,38	48	0,3	112,00
30 6633 0040 060	• 0,4	0,20	6	4	0,38	48	0,3	112,00
30 6633 0050 004	% 0,5	0,25	-	4	0,48	48	0,4	52,25
30 6633 0050 01	% 0,5	0,25	1	6	0,48	50	0,5	52,25
30 6633 0050 015	• 0,5	0,25	1,5	4	0,48	48	0,4	98,00
30 6633 0050 02	% 0,5	0,25	2	6	0,48	50	0,5	52,25
30 6633 0050 020	• 0,5	0,25	2	4	0,48	48	0,4	98,00
30 6633 0050 030	• 0,5	0,25	3	4	0,48	48	0,4	110,00
30 6633 0050 04	% 0,5	0,25	4	6	0,48	50	0,5	58,30
30 6633 0050 040	• 0,5	0,25	4	4	0,48	48	0,4	110,00
30 6633 0050 05	% 0,5	0,25	5	6	0,48	50	0,5	58,30
30 6633 0050 050	• 0,5	0,25	5	4	0,48	48	0,4	110,00
30 6633 0050 060	• 0,5	0,25	6	4	0,48	48	0,4	110,00
30 6633 0050 080	• 0,5	0,25	8	4	0,48	48	0,4	110,00
30 6633 0060 010	% 0,6	0,30	1	4	0,58	48	0,5	52,25
30 6633 0060 015	• 0,6	0,30	1,5	4	0,58	48	0,5	98,00
30 6633 0060 02	% 0,6	0,30	2	6	0,58	50	0,6	52,25
30 6633 0060 020	• 0,6	0,30	2	4	0,58	48	0,5	98,00
30 6633 0060 030	• 0,6	0,30	3	4	0,58	48	0,5	110,00
30 6633 0060 04	% 0,6	0,30	4	6	0,58	50	0,6	58,30
30 6633 0060 040	• 0,6	0,30	4	4	0,58	48	0,5	110,00
30 6633 0060 050	• 0,6	0,30	5	4	0,58	48	0,5	110,00
30 6633 0060 06	% 0,6	0,30	6	6	0,58	50	0,6	58,30
30 6633 0060 060	• 0,6	0,30	6	4	0,58	48	0,5	110,00
30 6633 0060 080	• 0,6	0,30	8	4	0,58	48	0,5	110,00
30 6633 0060 100	• 0,6	0,30	10	4	0,58	48	0,5	110,00
30 6633 0080 006	% 0,8	0,40	-	4	0,77	48	0,6	51,70
30 6633 0080 040	• 0,8	0,40	4	4	0,77	48	0,6	98,00
30 6633 0080 05	% 0,8	0,40	5	6	0,77	50	0,8	51,70
30 6633 0080 06	% 0,8	0,40	6	6	0,77	50	0,8	51,70
30 6633 0080 060	• 0,8	0,40	6	4	0,77	48	0,6	98,00
30 6633 0080 07	% 0,8	0,40	7	6	0,77	50	0,8	51,70
30 6633 0080 08	% 0,8	0,40	8	6	0,77	50	0,8	51,70
30 6633 0080 080	• 0,8	0,40	8	4	0,77	48	0,6	98,00
30 6633 0080 100	• 0,8	0,40	10	4	0,77	48	0,6	98,00

CBN MICRO-GRAIN KARNASCH NORM

Специальный SPECIAL DIN 6535 Form HA

30°

HHC HSC HPC

CBN

Параметры резки
Cutting data

i

1182-1183



PROFESSIONAL



30 6633

Art.	d1*	r ± 0,004	l3	d2 h5	d3	l1	l2	€
30 6633 0100 040	• 1,0	0,50	4	4	0,95	48	0,7	98,00
30 6633 0100 050	• 1,0	0,50	5	4	0,95	48	0,7	98,00
30 6633 0100 060	• 1,0	0,50	6	4	0,95	48	0,7	98,00
30 6633 0100 080	• 1,0	0,50	8	4	0,95	48	0,7	98,00
30 6633 0100 10	% 1,0	0,50	10	6	0,95	50	1,0	51,70
30 6633 0100 100	• 1,0	0,50	10	4	0,95	48	0,7	98,00
30 6633 0100 120	• 1,0	0,50	12	4	0,95	48	0,7	98,00
30 6633 0100 160	• 1,0	0,50	16	4	0,95	48	0,7	98,00
30 6633 0120 008	% 1,2	0,60	-	4	1,15	48	0,8	55,55
30 6633 0120 015	% 1,2	0,60	1,5	4	1,15	48	0,8	55,55
30 6633 0120 02	% 1,2	0,60	2	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 020	% 1,2	0,60	2	4	1,15	48	0,8	55,55
30 6633 0120 03	% 1,2	0,60	3	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 030	% 1,2	0,60	3	4	1,15	48	0,8	55,55
30 6633 0120 04	% 1,2	0,60	4	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 040	• 1,2	0,60	4	4	1,15	48	0,8	105,00
30 6633 0120 05	% 1,2	0,60	5	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 06	% 1,2	0,60	6	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 060	• 1,2	0,60	6	4	1,15	48	0,8	105,00
30 6633 0120 07	% 1,2	0,60	7	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 08	% 1,2	0,60	8	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 080	• 1,2	0,60	8	4	1,15	48	0,8	105,00
30 6633 0120 10	% 1,2	0,60	10	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 100	• 1,2	0,60	10	4	1,15	48	0,8	105,00
30 6633 0120 12	% 1,2	0,60	12	6	1,15	50	1,2	55,55
30 6633 0120 120	• 1,2	0,60	12	4	1,15	48	0,8	105,00
30 6633 0120 160	• 1,2	0,60	16	4	1,15	48	0,8	105,00
30 6633 0150 020	% 1,5	0,75	2	4	1,44	48	1,0	55,55
30 6633 0150 040	• 1,5	0,75	4	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0150 05	% 1,5	0,75	5	6	1,45	50	1,5	51,70
30 6633 0150 060	• 1,5	0,75	6	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0150 080	• 1,5	0,75	8	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0150 10	% 1,5	0,75	10	6	1,45	50	1,5	55,55
30 6633 0150 100	• 1,5	0,75	10	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0150 12	% 1,5	0,75	12	6	1,45	50	1,5	55,55
30 6633 0150 120	• 1,5	0,75	12	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0150 140	• 1,5	0,75	14	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0150 15	% 1,5	0,75	15	6	1,45	50	1,5	55,55
30 6633 0150 160	• 1,5	0,75	16	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0150 180	• 1,5	0,75	18	4	1,44	48	1,0	105,00
30 6633 0200 012	% 2,0	1,00	-	4	1,92	50	1,2	59,40
30 6633 0200 020	% 2,0	1,00	2	4	1,92	50	1,2	59,40
30 6633 0200 040	• 2,0	1,00	4	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 05	% 2,0	1,00	5	6	1,95	50	2,0	59,40
30 6633 0200 060	• 2,0	1,00	6	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 080	• 2,0	1,00	8	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 100	• 2,0	1,00	10	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 120	• 2,0	1,00	12	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 140	• 2,0	1,00	14	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 160	• 2,0	1,00	16	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 18	% 2,0	1,00	18	6	1,95	50	2,0	59,40
30 6633 0200 180	• 2,0	1,00	18	4	1,92	50	1,2	112,00
30 6633 0200 20	% 2,0	1,00	20	6	1,95	50	2,0	59,40
30 6633 0300 040	% 3,0	1,50	4	6	2,90	66	1,8	96,25
30 6633 0300 060	• 3,0	1,50	6	6	2,90	66	1,8	181,00
30 6633 0300 080	• 3,0	1,50	8	6	2,90	66	1,8	181,00
30 6633 0300 10	% 3,0	1,50	10	6	2,95	60	3,0	96,25
30 6633 0300 100	• 3,0	1,50	10	6	2,90	66	1,8	181,00
30 6633 0300 120	• 3,0	1,50	12	6	2,90	66	1,8	181,00
30 6633 0300 15	% 3,0	1,50	15	6	2,95	60	3,0	96,25
30 6633 0300 160	• 3,0	1,50	16	6	2,90	66	1,8	181,00
30 6633 0300 20	% 3,0	1,50	20	6	2,95	60	3,0	96,25
30 6633 0300 200	• 3,0	1,50	20	6	2,90	66	1,8	181,00
30 6633 0400 024	% 4,0	2,00	-	6	3,90	66	2,4	111,10
30 6633 0400 060	• 4,0	2,00	6	6	3,90	66	2,4	209,00
30 6633 0400 080	• 4,0	2,00	8	6	3,90	66	2,4	209,00
30 6633 0400 100	• 4,0	2,00	10	6	3,90	66	2,4	209,00
30 6633 0400 120	• 4,0	2,00	12	6	3,90	66	2,4	209,00
30 6633 0400 160	• 4,0	2,00	16	6	3,90	66	2,4	209,00
30 6633 0400 200	• 4,0	2,00	20	6	3,90	66	2,4	209,00
30 6633 0600 035	• 6,0	3,00	-	6	5,90	83	3,5	323,00
30 6633 0600 100	• 6,0	3,00	10	6	5,90	83	3,5	323,00
30 6633 0600 200	• 6,0	3,00	20	6	5,90	83	3,5	323,00

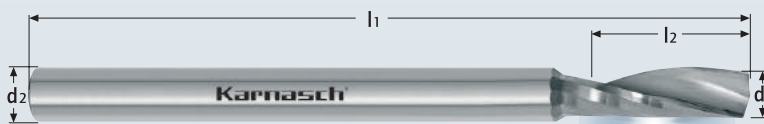
* Новое в спирализованной модели / New in spiralled design

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable



29 1652

Твердосплавная однозубая концевая фреза Правосторонняя спираль - правозаходная, резание "в оттяжку"
Solid carbide one-tooth end mill, right spiral - right cutting, drawing cut (upcut)



плоскости притёртые
Lapped

d1* = Ø 3,0	tol -0,000 / -0,040
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058

- Акрил
Acrylic
- PMMA
GS
- PE
PP
- PA
- PS
- ABS
- PC
PET
PPE
- PMMA
XT
- MAKROLON
- BOCK
Wax

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	Z	€
29 1652 0010 003 03 030	• 0,10	0,3	3	30	1	45,00
29 1652 0020 006 03 030	• 0,20	0,6	3	30	1	34,00
29 1652 0030 010 03 030	• 0,30	1,0	3	30	1	29,00
29 1652 0040 010 03 030	• 0,40	1,0	3	30	1	29,00
29 1652 0050 015 03 030	• 0,50	1,5	3	30	1	27,00
29 1652 0060 030 03 030	• 0,60	3,0	3	30	1	27,00
29 1652 0080 050 03 030	• 0,80	5,0	3	30	1	27,00
29 1652 0100 040 03 030	• 1,00	4,0	3	30	1	27,00
29 1652 0150 060 03 030	• 1,50	6,0	3	30	1	27,00
29 1652 0200 060 03 030	• 2,00	6,0	3	30	1	27,00
29 1652 0200 060 04 050	• 2,00	6,0	4	50	1	33,00
29 1652 0200 060 06 050	• 2,00	6,0	6	50	1	37,00
29 1652 0200 080 03 030	• 2,00	8,0	3	30	1	27,00
29 1652 0200 110 03 038	• 2,00	11,0	3	38	1	33,00
29 1652 0300 060 03 030	• 3,00	6,0	3	30	1	27,00
29 1652 0300 060 06 050	• 3,00	6,0	6	50	1	40,00
29 1652 0300 110 03 038	• 3,00	11,0	3	38	1	33,00
29 1652 0300 110 04 050	• 3,00	11,0	4	50	1	40,00
29 1652 0300 110 06 050	• 3,00	11,0	6	50	1	44,00
29 1652 0300 220 03 050	• 3,00	22,0	3	50	1	36,00
29 1652 0300 220 06 060	• 3,00	22,0	6	60	1	46,00
29 1652 0400 080 04 050	• 4,00	8,0	4	50	1	35,00
29 1652 0400 080 06 050	• 4,00	8,0	6	50	1	41,00
29 1652 0400 120 04 050	• 4,00	12,0	4	50	1	35,00
29 1652 0400 120 06 050	• 4,00	12,0	6	50	1	41,00
29 1652 0400 140 04 050	• 4,00	14,0	4	50	1	35,00
29 1652 0400 140 06 050	• 4,00	14,0	6	50	1	41,00
29 1652 0400 220 04 050	• 4,00	22,0	4	50	1	38,00
29 1652 0400 220 06 050	• 4,00	22,0	6	50	1	44,00
29 1652 0400 320 04 064	• 4,00	32,0	4	64	1	40,00
29 1652 0500 120 06 050	• 5,00	12,0	6	50	1	43,00
29 1652 0500 160 06 050	• 5,00	16,0	6	50	1	43,00
29 1652 0500 220 06 050	• 5,00	22,0	6	50	1	43,00
29 1652 0600 120 06 050	• 6,00	12,0	6	50	1	41,00
29 1652 0600 220 06 050	• 6,00	22,0	6	50	1	43,00
29 1652 0600 220 06 058	• 6,00	22,0	6	58	1	45,00
29 1652 0600 320 06 064	• 6,00	32,0	6	64	1	49,00
29 1652 0600 420 06 075	• 6,00	42,0	6	75	1	54,00
29 1652 0600 320 06 100	• 6,00	32,0	6	100	1	55,00
29 1652 0800 220 08 064	• 8,00	22,0	8	64	1	52,00
29 1652 0800 320 08 064	• 8,00	32,0	8	64	1	57,00
29 1652 0800 420 08 075	• 8,00	42,0	8	75	1	66,00
29 1652 0800 420 08 100	• 8,00	42,0	8	100	1	71,00
29 1652 0800 550 08 100	• 8,00	55,0	8	100	1	75,00
29 1652 1000 220 10 064	• 10,00	22,0	10	64	1	77,00
29 1652 1000 320 10 075	• 10,00	32,0	10	75	1	83,00
29 1652 1000 550 10 100	• 10,00	55,0	10	100	1	94,00
29 1652 1000 750 10 120	• 10,00	75,0	10	120	1	106,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	притёртая LAPPED

Параметры резки
Cutting data

i
1219

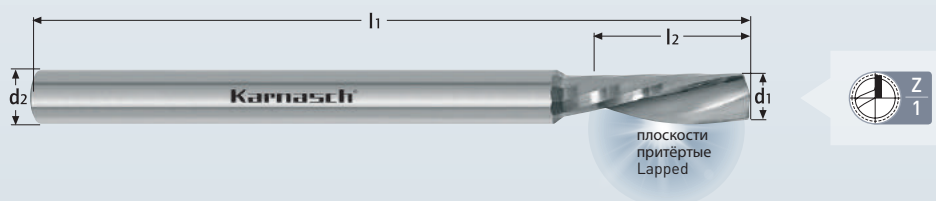
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Твердосплавная однозубая концевая фреза Левосторонняя спираль – правозаходная, скользящее резание
Solid carbide one-tooth end mill, left spiral – right cutting, pushing cut (down cut)



29 1654

- Акрил
Acrylic
- PMMA
GS
- PE
PP
- PA
- PS
- ABS
- PC
PET
PPE
- PMMA
XT
- МАКРОЛОН
- ВОСК
Wax



d1* = Ø 3,0	tol -0,000 / -0,040
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058

Art.	d1*	l2	d2 h6	l3	l1	Z	€
29 1654 0100 04 03 040	• 1,0	4	3	-	40	1	31,00
29 1654 0150 06 03 040	• 1,5	6	3	-	40	1	31,00
29 1654 0200 03 03 050	• 2,0	3	3	-	50	1	33,00
29 1654 0200 06 06 050	• 2,0	6	6	-	50	1	35,00
29 1654 0200 08 03 040	• 2,0	8	3	-	40	1	37,00
29 1654 0300 04 03 050	• 3,0	4	3	-	50	1	32,00
29 1654 0300 06 03 050	• 3,0	6	3	-	50	1	32,00
29 1654 0300 10 03 030	• 3,0	10	3	-	30	1	33,00
29 1654 0300 10 03 060	• 3,0	10	3	-	60	1	34,00
29 1654 0300 12 06 050	• 3,0	12	6	-	50	1	39,00
29 1654 0300 15 08 075	• 3,0	15	8	-	75	1	49,00
29 1654 0300 18 08 100	• 3,0	18	8	-	100	1	56,00
29 1654 0400 05 04 050	• 4,0	5	4	-	50	1	35,00
29 1654 0400 08 04 040	• 4,0	8	4	-	40	1	35,00
29 1654 0400 14 06 050	• 4,0	14	6	-	50	1	39,00
29 1654 0400 18 08 075	• 4,0	18	8	-	75	1	48,00
29 1654 0400 20 04 060	• 4,0	20	4	-	60	1	37,00
29 1654 0400 22 08 100	• 4,0	22	8	-	100	1	58,00
29 1654 0500 06 06 050	• 5,0	6	6	-	50	1	40,00
29 1654 0500 10 06 040	• 5,0	10	6	-	40	1	41,00
29 1654 0500 16 06 050	• 5,0	16	6	-	50	1	41,00
29 1654 0500 22 06 060	• 5,0	22	6	-	60	1	42,00
29 1654 0500 23	% 5,0	23	6	-	75	1	27,50
29 1654 0500 25 08 075	• 5,0	25	8	-	75	1	49,00
29 1654 0500 25 08 100	• 5,0	25	8	-	100	1	60,00
29 1654 0500 30 06 070	• 5,0	30	6	-	70	1	44,00
29 1654 0600 07 06 050	• 6,0	7	6	-	50	1	36,00
29 1654 0600 18 06 050	• 6,0	18	6	-	50	1	37,00
29 1654 0600 20 06 060	• 6,0	20	6	-	60	1	38,00
29 1654 0600 20 06 100	• 6,0	20	6	40	100	1	39,00
29 1654 0600 25 06 065	• 6,0	25	6	-	65	1	40,00
29 1654 0600 25 08 075	• 6,0	25	8	-	75	1	48,00
29 1654 0600 40 06 080	• 6,0	40	6	-	80	1	41,00
29 1654 0600 30 08 100	• 6,0	30	8	-	100	1	55,00
29 1654 0800 10 08 050	• 8,0	10	8	-	50	1	51,00
29 1654 0800 20 08 050	• 8,0	20	8	-	50	1	54,00
29 1654 0800 20 08 060	• 8,0	20	8	-	60	1	55,00
29 1654 0800 20 08 100	• 8,0	20	8	40	100	1	63,00
29 1654 0800 35 08 100	• 8,0	35	8	-	100	1	68,00
29 1654 1000 25 10 070	• 10,0	25	10	-	70	1	70,00
29 1654 1000 25 10 120	• 10,0	25	10	50	120	1	89,00
29 1654 1000 32	% 10,0	32	10	-	75	1	44,00
29 1654 1000 35 10 090	• 10,0	35	10	-	90	1	79,00

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	притёртая LAPPED
	Air

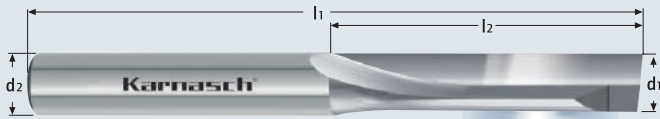
Параметры резки
Cutting data

1219

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

29 1661

Однозубая фреза из твердосплавного металла с прямыми стружечными канавками
Solid carbide one-tooth end mill, straight fluted – right cutting



плоскости притёртые
Lapped



d1* = Ø ≤ 3,0	tol -0,000 / -0,040
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058

Art.	d1*	l2	d2 h6	l1	€
29 1661 0100 04 040	• 1,0	4	3	40	25,00
29 1661 0150 06 040	• 1,5	6	3	40	25,00
29 1661 0200 03 050	• 2,0	3	3	50	25,00
29 1661 0200 06 050	• 2,0	6	6	50	35,00
29 1661 0200 08 040	• 2,0	8	3	40	25,00
29 1661 0250 09 040	• 2,5	9	3	40	25,00
29 1661 0300 06 040	• 3,0	6	3	40	25,00
29 1661 0300 10 030	• 3,0	10	3	30	24,00
29 1661 0300 10 060	• 3,0	10	3	60	26,00
29 1661 0300 12 050	• 3,0	12	6	50	35,00
29 1661 0300 15 075	• 3,0	15	8	75	45,00
29 1661 0300 18 100	• 3,0	18	8	100	51,00
29 1661 0400 05 050	• 4,0	5	4	50	31,00
29 1661 0400 08 040	• 4,0	8	4	40	30,00
29 1661 0400 14 050	• 4,0	14	6	50	37,00
29 1661 0400 18 075	• 4,0	18	8	75	45,00
29 1661 0400 20 060	• 4,0	20	4	60	31,00
29 1661 0400 22 100	• 4,0	22	8	100	51,00
29 1661 0400 30 070	• 4,0	30	4	70	32,00
29 1661 0500 06 050	• 5,0	6	5	50	38,00
29 1661 0500 10 040	• 5,0	10	5	40	37,00
29 1661 0500 16 050	• 5,0	16	6	50	38,00
29 1661 0500 22 060	• 5,0	22	5	60	39,00
29 1661 0500 25 075	• 5,0	25	8	75	45,00
29 1661 0500 25 100	• 5,0	25	8	100	51,00
29 1661 0500 30 070	• 5,0	30	5	70	40,00
29 1661 0600 07 050	• 6,0	7	6	50	37,00
29 1661 0600 18 050	• 6,0	18	6	50	39,00
29 1661 0600 20 060	• 6,0	20	6	60	40,00
29 1661 0600 25 065	• 6,0	25	6	65	41,00
29 1661 0600 25 075	• 6,0	25	8	75	45,00
29 1661 0600 30 100	• 6,0	30	8	100	51,00
29 1661 0600 40 080	• 6,0	40	6	80	43,00
29 1661 0800 09 050	• 8,0	9	8	50	45,00
29 1661 0800 20 050	• 8,0	20	8	50	44,00
29 1661 0800 20 060	• 8,0	20	8	60	46,00
29 1661 0800 30 075	• 8,0	30	8	75	50,00
29 1661 0800 35 100	• 8,0	35	8	100	56,00
29 1661 1000 25 070	• 10,0	25	10	70	80,00
29 1661 1000 35 090	• 10,0	35	10	90	86,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6535 Form HA
	HSC High-Speed-Cutting
	притёртая LAPPED

Параметры резки
Cutting data

1219

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

Твердосплавная однозубая фреза с радиусом Правосторонняя спираль – правозаходная зеркальная шлифовка
Solid carbide one-tooth end mill with corner radius, right spiral – right cutting, mirror finish



29 1658

- PMMA GS
- PMMA XT
- MAKROLON
- BOCK Wax



MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	DIN 6355 Form HA
30°	Z=1
	HSC High-Speed-Cutting
	притёртая LAPPED

Параметры резки
Cutting data

1219

Art.	d1	r	l2	d2 h5	l1	€
29 1658 0200 06	• 2	1,0	6	6	60	51,00
29 1658 0300 09	• 3	1,5	9	6	60	50,00
29 1658 0400 12	• 4	2,0	12	6	60	49,00
29 1658 0500 15	• 5	2,5	15	6	60	57,00
29 1658 0600 18	• 6	3,0	18	6	70	55,00
29 1658 0800 24	• 8	4,0	24	8	80	63,00
29 1658 1000 30	• 10	5,0	30	10	80	73,00

Технология: Отсутствие зазубрин при 50-кратном увеличении (< Rz 0,5)
Technology: No chipping at 50-times magnification (< Rz 0,5)

30 7425 Для Inox / For Inox

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ ПРИ 3-ЭТАПНОЙ ШЛИФОВКЕ
Maximum stability through triple-bevel grinding

МАКСИМАЛЬНО ГЛАДКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ БЛАГОДАРЯ НОВОМУ ПОКРЫТИЮ TCX³
Extremely smooth surface through our new developed Tcx³-coating

НЕРАВНОЕ ДЕЛЕНИЕ ДЛЯ МАКСИМАЛЬНО БЕСШУМНОЙ РАБОТЫ
Unequal pitch for a smooth cutting

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Index

30 7415

Твердосплавная концевая фреза для экзотического материала
Solid carbide HPC end mills for exotic materials



- INOX**
Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic
- INOX**
Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic
- INOX**
Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic
- NI-сплав**
< 900 Н/мм²
- NI-CO сплав**
> 900 Н/мм²
- ТИТАНА TITANIUM**
< 1100 Н/мм²
- HARDOX**
- INCONEЛ**
- MONEL**

NIMONIC

титана titanium

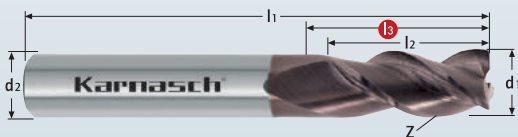
коротко-стружечного short chip

дающего длинную long chip

Грубая шлифовка roughing

черновой и чистовой semifinishing

Шлифовка finishing



d1* = Ø 3,0	tol -0,014 / -0,028
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,020 / -0,038
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,025 / -0,047
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,032 / -0,059
d1* = Ø 20,0	tol -0,040 / -0,073

Art.	d1*	l3	l2	d2 h5	d3	l1	Z	€
30 7415 0300 15	• 3	15	8	6	2,8	57	3	45,00
30 7415 0400 15	• 4	15	11	6	3,8	57	3	45,00
30 7415 0500 20	• 5	20	12	6	4,8	57	3	45,00
30 7415 0600 20	• 6	20	12	6	5,8	57	3	45,00
30 7415 0800 27	• 8	27	20	8	7,8	63	3	58,00
30 7415 1000 32	• 10	32	22	10	9,8	72	3	90,00
30 7415 1200 38	• 12	38	26	12	11,8	83	3	114,00
30 7415 1600 45	• 16	45	32	16	15,7	92	3	94,05
30 7415 2000 55	• 20	55	38	20	19,7	104	3	166,65

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN **DIN 6527 K**

Специальный SPECIAL **DIN 6535 Form HA**

45° **f** 45°

HPC

INOX F²

OIL Emul MMKS

Параметры резки
Cutting data



30 7421

Твердосплавная концевая фреза для экзотического материала геометрией режущих кромок
Solid carbide end mills with corner radius for exotic materials



- INOX**
Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic
- INOX**
Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic
- INOX**
Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic
- NI-сплав**
< 900 Н/мм²
- NI-CO сплав**
> 900 Н/мм²
- ТИТАНА TITANIUM**
< 1100 Н/мм²
- HARDOX**
- INCONEЛ**
- MONEL**

NIMONIC

титана titanium

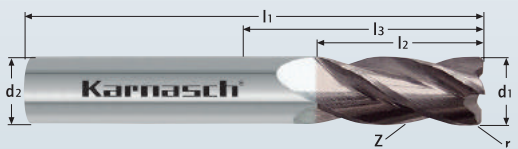
коротко-стружечного short chip

дающего длинную long chip

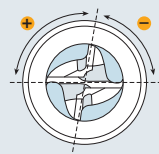
Грубая шлифовка roughing

черновой и чистовой semifinishing

Шлифовка finishing



A Неравное деление unequal pitch



B Волнистый край wave-cut



Art.	d1 e8	r ± 0,003	l3	l2	d2 h6	d3	l1	Z	€
30 7421 0800 10	% 8	1,0	29	22	8	7,8	70	4	50,05
30 7421 1400 10	% 14	1,0	42	30	14	13,8	83	4	80,30
30 7421 1400 30	% 14	3,0	42	30	14	13,8	83	4	80,30
30 7421 1800 10	% 18	1,0	45	35	18	17,8	93	4	103,95
30 7421 1800 30	% 18	3,0	45	35	18	17,8	93	4	103,95
30 7421 2000 10	% 20	1,0	50	40	20	19,8	105	4	113,85

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Сменный инструмент / Replacement article 30 7425

MICRO GRAIN **DIN 6527 L**

Специальный SPECIAL **DIN 6535 Form HA**

DIFF.

EXOTIC

HXP-7

OIL Emul MMKS

Параметры резки
Cutting data



Фреза концевая твердосплавная монолитная «GOLDWIN» с радиусом закругления 2.1 – 2.2 – 2.3 – 2.4 – 4.1 – 4.2 – 4.3 – 5.1 – 5.2 – 5.3

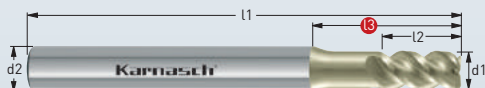
Solid carbide end mills "GOLDWIN" with corner radius for **INOX**



30 7425

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
ferritic

Шлифовка
finishing
▼▼▼



d1* Ø ≤ 3,0	0,000 / -0,025
d1* Ø 4,0 - 6,0	0,000 / -0,030
d1* Ø 8,0 - 10,0	0,000 / -0,036
d1* Ø 12,0 - 16,0	0,000 / -0,043
d1* Ø 20,0	0,000 / -0,052

MICRO GRAIN CLEAN
DIN 6527 L

Специальный SPECIAL
DIN 6535/Form HA
DIN 6535/Form HB



HSC HPC

Tcx³



INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

NI-CO
сплав
> 900 Н/мм²

NI
сплав
< 900 Н/мм²

коротко-стружечного short chip

дающего длинную long chip

Грубая шлифовка roughing

черновой и чистой semifinishing

Art.	d1*	r	l2	l3	d2 h5	d3	l1	Z	€
30 7425 0200 020 04	• 2	0,2	4	9	6	1,8	57	3	65,00
30 7425 0300 030 06	• 3	0,3	6	12	6	2,8	57	3	64,00
30 7425 0400 050 08	• 4	0,5	8	16	6	3,8	57	3	61,00
30 7425 0500 050 10	• 5	0,5	10	16	6	4,8	57	3	61,00
30 7425 0600 050 12	• 6	0,5	12	21	6	5,8	57	4	59,00
30 7425 0800 050 16	• 8	0,5	16	27	8	7,7	63	4	66,00
30 7425 0800 100 16	• 8	1,0	16	27	8	7,7	63	4	66,00
30 7425 0800 200 16	• 8	2,0	16	27	8	7,7	63	4	66,00
30 7425 1000 050 20	• 10	0,5	20	32	10	9,6	72	4	88,00
30 7425 1000 100 20	• 10	1,0	20	32	10	9,6	72	4	88,00
30 7425 1000 200 20	• 10	2,0	20	32	10	9,6	72	4	88,00
30 7425 1200 050 24	• 12	0,5	24	36	12	11,5	83	4	111,00
30 7425 1200 100 24	• 12	1,0	24	36	12	11,5	83	4	111,00
30 7425 1200 200 24	• 12	2,0	24	36	12	11,5	83	4	111,00
30 7425 1200 300 24	• 12	3,0	24	36	12	11,5	83	4	111,00

Проверка 1	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Workpiece	Inconel 939 Ø 16 r=2 Vc = 40 м/мин Vf = 300 мм/мин fz = 0,08 мм ap = 31 мм ae = 1 мм
Проверка 2	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Workpiece	1.4313 (X3CrNiMo13-4) Ø 8 r = 0,5 n = 4800 мин ⁻¹ Vf = 1200 мм/мин fz = 0,063 мм ap = 10 мм ae = 0,8 мм

Хвостовиком / Shank < Ø 10 = HA / Хвостовиком / Shank > Ø 12 = HB

Параметры резы Cutting data

Видео Movie

1170-1173

Высококачественная твердосплавная концевая фреза для обработки **ТИТАНА** 4.1 – 4.2 – 4.3 – 5.1 - 5.2 - 5.3

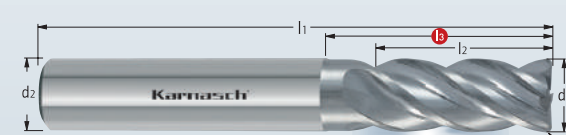
High performance solid carbide end mills for **TITANIUM**



30 7428

титана titanium

Шлифовка finishing ▼▼▼



d1* = Ø 6,0	tol -0,000 / -0,048
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,000 / -0,058
d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0	tol -0,000 / -0,070
d1* = Ø 20,0	tol -0,000 / -0,084

MICRO GRAIN CLEAN
DIN 6527 L

Специальный SPECIAL
DIN 6535 Form HA



HSC HPC

притёртая LAPPED



титана titanium
< 1200 Н/мм²

ТИТАНА GRADE 1
TITANIUM GRADE 1

ТИТАНА GRADE 2
TITANIUM GRADE 2

ТИТАНА GRADE 3
TITANIUM GRADE 3

ТИТАНА GRADE 4
TITANIUM GRADE 4

ТИТАНА GRADE 5
TITANIUM GRADE 5

ТИТАНА GRADE 12
TITANIUM GRADE 12

Грубая шлифовка roughing

Art.	d1*	r	l2	l3	l1	d2	Z	€
30 7428 0600 01 13	• 6,0	0,1	13	20	57	6	4	47,00
30 7428 0600 05 13	• 6,0	0,5	13	20	57	6	4	47,00
30 7428 0600 10 13	• 6,0	1,0	13	20	57	6	4	47,00
30 7428 0800 02 21	• 8,0	0,2	19	25	63	8	4	54,00
30 7428 0800 05 21	• 8,0	0,5	19	25	63	8	4	54,00
30 7428 0800 10 21	• 8,0	1,0	19	25	63	8	4	54,00
30 7428 1000 02 22	• 10,0	0,2	22	30	72	10	4	77,00
30 7428 1000 05 22	• 10,0	0,5	22	30	72	10	4	77,00
30 7428 1000 10 22	• 10,0	1,0	22	30	72	10	4	77,00
30 7428 1200 02 26	• 12,0	0,2	26	36	83	12	4	106,00
30 7428 1200 05 26	• 12,0	0,5	26	36	83	12	4	106,00
30 7428 1200 10 26	• 12,0	1,0	26	36	83	12	4	106,00
30 7428 1600 05 36	% 16,0	0,5	36	42	92	16	4	101,75
30 7428 1600 10 36	% 16,0	1,0	36	42	92	16	4	101,75
30 7428 1600 20 36	% 16,0	2,0	36	42	92	16	4	101,75
30 7428 2000 05 41	% 20,0	0,5	41	55	104	20	4	145,75
30 7428 2000 10 41	% 20,0	1,0	41	55	104	20	4	145,75
30 7428 2000 20 41	% 20,0	2,0	41	55	104	20	4	145,75

Проверка	Реальные параметры резания Real cutting data
Материал / Work material	TiAl6V4 Tool Ø 12 x 26 r 1,0 Vc = 50 м/мин n = 1400 мин ⁻¹ Vf = 320 мм/мин fz = 0,06 мм ae = 12 мм ap = 12 мм

Параметры резы Cutting data

1191

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

30 7431

Твердосплавная концевая фреза для экзотического материала геометрией режущих кромок
Solid carbide roughing end mills for exotic materials, patented cutting geometry



INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

NIMONIC

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

никелево
NICKEL
< 500 Н/мм²

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

коротко-
стружечного
short chip

NI-
сплав
< 900 Н/мм²

дающего
длинную
long chip

NI-CO
сплав
> 900 Н/мм²

HARDOX

INCONEL

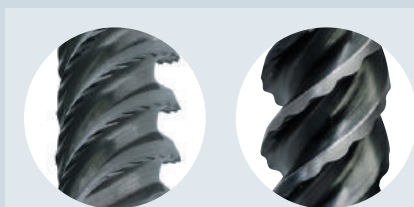
HASTELLOY

MONEL



d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,030 / -0,105 d1* = Ø 12,0 - Ø 18,0 tol -0,050 / -0,160

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,040 / -0,130 d1* = Ø 20,0 - Ø 25,0 tol -0,065 / -0,195



Запатентованная геометрия режки края
Patented cutting geometry

Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 7431 0400 13	• 4	13	6	3,9	57	8	4	77,00
30 7431 0500 15	• 5	15	6	4,9	57	10	4	86,00
30 7431 0600 17	• 6	17	6	5,9	57	12	4	84,00
30 7431 0800 21	• 8	21	8	7,5	65	16	4	95,00
30 7431 1000 25	• 10	25	10	9,5	72	20	4	104,00
30 7431 1200 30	• 12	30	12	11,5	85	24	4	122,00
30 7431 1600 36	% 16	36	16	15,5	92	32	5	111,65
30 7431 2000 45	% 20	45	20	19,5	104	40	6	170,50
30 7431 2500 55	% 25	55	25	24,0	150	50	6	308,00

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN

KARNASCH NORM

Специальный
SPECIAL

DIN 6535 Form HA



HPC



INOX F²



Параметры режки
Cutting data



30 7432

Твердосплавная концевая фреза для экзотического материала геометрией режущих кромок
Solid carbide roughing end mills for exotic materials, patented cutting geometry



INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

NIMONIC

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

титана
titanium

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

никелево
NICKEL
< 500 Н/мм²

NI-
сплав
< 900 Н/мм²

коротко-
стружечного
short chip

NI-CO
сплав
> 900 Н/мм²

дающего
длинную
long chip

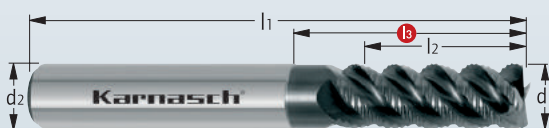
титана
TITANIUM
< 1100 Н/мм²

Грубая
шлифовка
roughing

INCONEL

HASTELLOY

MONEL



d1* = Ø 6,0 tol -0,030 / -0,078 d1* = Ø 12,0 - Ø 16,0 tol -0,050 / -0,120

d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,040 / -0,098 d1* = Ø 20,0 - Ø 25,0 tol -0,065 / -0,149



Внутренняя и наружная обдирка
Inside and outside roughing profil

Art.	d1*	l3	d2 h6	d3	l1	l2	Z	€
30 7432 0600 21	• 6	21	6	5,8	57	16	4	84,00
30 7432 0800 27	• 8	27	8	7,7	70	22	4	96,00
30 7432 1000 30	• 10	30	10	9,7	72	25	4	105,00
30 7432 1200 38	• 12	38	12	11,5	85	28	4	129,00
30 7432 1600 45	% 16	45	16	15,5	92	35	5	133,10
30 7432 2000 55	% 20	55	20	19,5	104	40	5	198,00
30 7432 2500 65	% 25	65	25	24,0	125	50	5	334,40

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable

MICRO GRAIN

KARNASCH NORM

Специальный
SPECIAL

DIN 6535 Form HA



HPC



INOX F²



Параметры режки
Cutting data

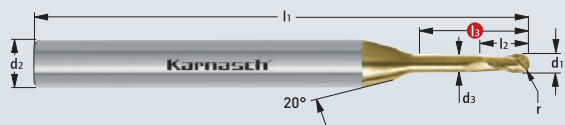


Твердосплавная радиусная фреза 3D, зубы = 2 Кобальд-Хром Титан-Титансплав
Solid carbide 3D, 2 teeth ball nose end mills, cobalt-chromium-titanium-titanium alloys



31 6840

INOX Нерж. сталь < 900 Н/мм ² ferritic	NIMONIC
INOX Нерж. сталь > 900 Н/мм ² martensitic	титана titanium
INOX Нерж. сталь < 900 Н/мм ² austenitic	Хром-кобальт Chrome-Cobalt
NI сплав < 900 Н/мм ²	коротко-стружечного short chip
NI-CO сплав > 900 Н/мм ²	дающего длинную long chip
TITANIUM < 1100 Н/мм ²	Грубая шлифовка roughing
HARDOX	черновой и чистой semifinishing
INCONEL	Шлифовка finishing
MONEL	



Art.	d1 -0,01	r ±0,005	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
31 6840 0100 08 03	• 1,0	0,5	8	3	0,95	45	1,0	2	47,00
31 6840 0100 08 04	• 1,0	0,5	8	4	0,95	45	1,0	2	48,00
31 6840 0100 08 06	• 1,0	0,5	8	6	0,95	45	1,0	2	53,00
31 6840 0200 12 03	• 2,0	1,0	12	3	1,92	45	2,0	2	47,00
31 6840 0200 12 04	• 2,0	1,0	12	4	1,92	45	2,0	2	48,00
31 6840 0200 12 06	• 2,0	1,0	12	6	1,92	45	2,0	2	53,00
31 6840 0300 14 03	• 3,0	1,5	14	3	2,90	45	3,0	2	47,00
31 6840 0300 14 04	• 3,0	1,5	14	4	2,90	45	3,0	2	48,00
31 6840 0300 14 06	• 3,0	1,5	14	6	2,90	45	3,0	2	53,00

Группа материалов Material group	Грубая шлифовка Roughing Ø 3,0		Грубая шлифовка Roughing Ø 2,0		Шлифовка Finishing Ø 1,0	
	Vc	Vf	Vc	Vf	Vc	Vf
Кобальд-хром Титан Титановый сплав Titanium alloy	200	1.650	200	1.870	100	1.250
	n	20.800	n	31.200	n	31.200
	fz	0,04	fz	0,03	fz	0,02
	ap	0,06	ap	0,06	ap	0,06
	ae	1,50	ae	1,00	ae	0,50

MICRO GRAIN CLEAN-34	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	Form HA
30°	
	HSC HNC
	Tcx³
	Air

Параметры резки
Cutting data

i
145

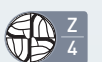
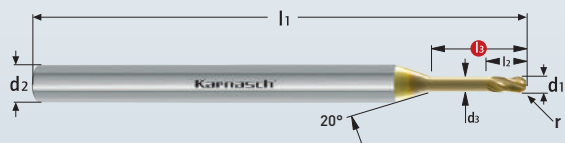


Твердосплавная радиусная фреза 3D, зубы = 2 Кобальд-Хром Титан-Титансплав
Solid carbide 3D, 4 teeth ball nose end mills, cobalt-chromium-titanium-titanium alloys



31 6868

INOX Нерж. сталь < 900 Н/мм ² ferritic	NIMONIC
INOX Нерж. сталь > 900 Н/мм ² martensitic	титана titanium
INOX Нерж. сталь < 900 Н/мм ² austenitic	Хром-кобальт Chrome-Cobalt
NI сплав < 900 Н/мм ²	коротко-стружечного short chip
NI-CO сплав > 900 Н/мм ²	дающего длинную long chip
TITANIUM < 1100 Н/мм ²	Грубая шлифовка roughing
HARDOX	черновой и чистой semifinishing
INCONEL	Шлифовка finishing
MONEL	



Art.	d1 -0,01	r ±0,005	l3	d2 h5	d3	l1	l2	Z	€
31 6868 0100 08 03	• 1,0	0,5	8	3	0,95	45	1,5	4	39,00
31 6868 0100 08 04	• 1,0	0,5	8	4	0,95	45	1,5	4	41,00
31 6868 0100 08 06	• 1,0	0,5	8	6	0,95	45	1,5	4	43,00
31 6868 0200 12 03	• 2,0	1,0	12	3	1,92	45	3,0	4	38,00
31 6868 0200 12 04	• 2,0	1,0	12	4	1,92	45	3,0	4	40,00
31 6868 0200 12 06	• 2,0	1,0	12	6	1,92	45	3,0	4	42,00
31 6868 0300 14 03	• 3,0	1,5	14	3	2,90	45	4,0	4	38,00
31 6868 0300 14 04	• 3,0	1,5	14	4	2,90	45	4,0	4	40,00
31 6868 0300 14 06	• 3,0	1,5	14	6	2,90	45	4,0	4	42,00
31 6868 0400 08 06	• 4,0	2,0	8	6	3,90	45	5,0	4	44,00

Группа материалов Material group	Грубая шлифовка Roughing Ø 3,0		Грубая шлифовка Roughing Ø 2,0		Шлифовка Finishing Ø 1,0	
	Vc	Vf	Vc	Vf	Vc	Vf
Кобальд-хром Титан Титановый сплав Titanium alloy	200	3.300	200	3.750	100	2.500
	n	20.800	n	31.200	n	31.200
	fz	0,04	fz	0,03	fz	0,02
	ap	0,06	ap	0,06	ap	0,06
	ae	1,50	ae	1,00	ae	0,50

MICRO GRAIN CLEAN-34	KARNASCH NORM
Специальный SPECIAL	Form HA
30°	
	HSC HNC
	Tcx³
	Air

Параметры резки
Cutting data

i
145



30 7485

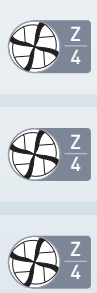
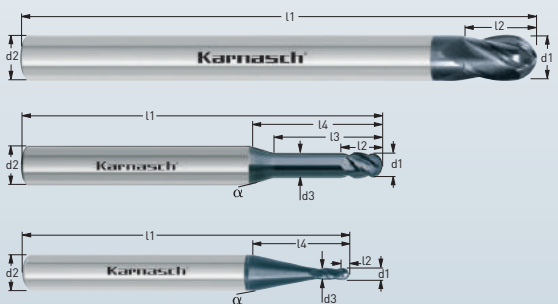
EXPERT
★ ★ ★

Твердосплавная радиусная фреза 3D, четыре зуба - резка к центру 4.1 - 4.2 - 4.3 - 5.1 - 5.2 - 5.3 - 6.1 - 6.2
Solid carbide 3D ball nose end mills FOURWIN, for **TITANIUM**, 4 cutting edges - centre cutting



Index

- ТИТАНА titanium
- ТИТАНА titanium < 1200 Н/мм²
- INCONELL HASTELLOY ТИТАНА
- NIMONIC 105
- Monel 400
- HASTELLOY C22
- INCONEL 718
- Schruppen roughing
- Шлифовка finishing



ДОПУСК / TOLERANCE
tol. r = ±0,004

d1* = Ø 1,5 - Ø 3,0 tol -0,006 / -0,020
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,010 / -0,028
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,013 / -0,035
d1* = Ø 12,0 tol -0,016 / -0,043

Art.	d1*	r ± 0,004	L3	L4	d2 h5	d3	L1	L2	α	Z	€
30 7485 0150 08 55	• 1,5	0,75	8,0	20	6	1,4	55	2,5	12°	4	49,00
30 7485 0200 05 55	• 2,0	1,0	-	-	6	-	55	4	12°	4	49,00
30 7485 0200 08 55	• 2,0	1,0	8,0	20	6	1,8	55	3,0	12°	4	50,00
30 7485 0200 08 00	• 2,0	1,0	-	-	6	-	80	4	12°	4	66,00
30 7485 0250 10 55	• 2,5	1,25	10,0	20	6	2,3	55	3,25	12°	4	49,00
30 7485 0300 05 55	• 3,0	1,5	-	-	6	-	55	5	12°	4	49,00
30 7485 0300 10 55	• 3,0	1,5	10,0	20	6	2,8	55	3,5	12°	4	50,00
30 7485 0300 14 55	• 3,0	1,5	14,0	20	6	2,8	55	3,5	12°	4	50,00
30 7485 0300 18 55	• 3,0	1,5	18,0	20	6	2,8	55	3,5	12°	4	50,00
30 7485 0300 08 00	• 3,0	1,5	-	-	6	-	80	5	12°	4	66,00
30 7485 0400 12 55	• 4,0	2,0	12,0	20	6	3,8	55	4	12°	4	50,00
30 7485 0400 16 55	• 4,0	2,0	16,0	20	6	3,8	55	4	12°	4	50,00
30 7485 0400 05 55	• 4,0	2,0	-	-	6	-	55	8	12°	4	49,00
30 7485 0400 08 00	• 4,0	2,0	-	-	6	-	80	8	12°	4	66,00
30 7485 0500 05 55	• 5,0	2,5	-	-	6	-	55	9	12°	4	49,00
30 7485 0500 08 00	• 5,0	2,5	-	-	6	-	80	9	12°	4	66,00
30 7485 0600 05 55	• 6,0	3,0	-	-	6	-	55	10	-	4	47,00
30 7485 0600 10 00	• 6,0	3,0	-	-	6	-	100	10	-	4	64,00
30 7485 0800 06 00	• 8,0	4,0	-	-	8	-	60	12	-	4	59,00
30 7485 0800 10 00	• 8,0	4,0	-	-	8	-	100	12	-	4	80,00
30 7485 1000 06 08	• 10,0	5,0	-	-	10	-	68	14	-	4	78,00
30 7485 1000 10 00	• 10,0	5,0	-	-	10	-	100	14	-	4	101,00
30 7485 1200 07 55	• 12,0	6,0	-	-	12	-	75	16	-	4	105,00
30 7485 1200 10 00	• 12,0	6,0	-	-	12	-	100	16	-	4	132,00

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

45°

HSC HPC

TI-X²

Параметры резки
Cutting data

1184-1185

30 7486

EXPERT
★ ★ ★

Твердосплавная радиусная фреза 3D
Solid carbide 3D ball nose end mills, exotic materials



- INOX Нерж сталь < 900 Н/мм² ferritic
- INOX Нерж сталь > 900 Н/мм² martensitic
- INOX Нерж сталь < 900 Н/мм² austenitic
- NI-сплав < 900 Н/мм²
- NI-CO сплав > 900 Н/мм²
- ТИТАНА TITANIUM < 1100 Н/мм²
- INCONEL
- HASTELLOY
- MONEL



ДОПУСК / TOLERANCE
tol. r = ±0,004

d1* = Ø 1,5 - Ø 3,0 tol -0,006 / -0,020
d1* = Ø 4,0 - Ø 6,0 tol -0,010 / -0,028
d1* = Ø 8,0 - Ø 10,0 tol -0,013 / -0,035
d1* = Ø 12,0 tol -0,016 / -0,043

Art.	d1*	r ± 0,004	L1	L2	d2 h5	α	Z	€
30 7486 0200 08 00	% 2,0	1,0	80	4	6	12°	4	33,55
30 7486 0300 08 00	% 3,0	1,5	80	5	6	12°	4	33,00
30 7486 0500 10 00	% 5,0	2,5	100	9	6	12°	4	31,90
30 7486 0800 10 00	% 8,0	4,0	100	12	8	-	4	40,15
30 7486 1000 10 00	% 10,0	5,0	100	14	10	-	4	51,15
30 7486 1200 07 55	% 12,0	6,0	75	16	12	-	4	52,25
30 7486 1200 10 00	% 12,0	6,0	100	16	12	-	4	66,00

% Специальная цена, не далее со скидкой / Special price, not further discountable.
Сменный инструмент / Replacement article
30 7485 = Титан, Z4
30 7487 = VA, Z4

MICRO GRAIN KARNASCH NORM

N/M DIN 6535 Form HA

30°

HSC HPC

INOX F²

Параметры резки
Cutting data

1179

Твердосплавная радиусная фреза 3D, четыре зуба - резка к центру 2.1 – 2.2 – 2.3 – 2.4
Solid carbide 3D ball nose end mills FOURWIN for Inox, 4 cutting edges – centre cutting



EXPERT
★ ★ ★

30 7487

Нерж сталь
INOX

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

NI-
сплав
< 900 Н/мм²

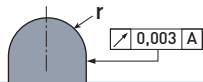
Сталь
steel
< 1100 Н/мм²

Грубая
шлифовка
roughing

Шлифовка
finishing



ДОПУСК / TOLERANCE
tol. r = ±0,004



d1*	= Ø 2,0 - Ø 3,0	tol -0,006 / -0,020
d1*	= Ø 4,0 - Ø 6,0	tol -0,010 / -0,028
d1*	= Ø 8,0 - Ø 10,0	tol -0,013 / -0,035
d1*	= Ø 12,0	tol -0,016 / -0,043

Art.	d1*	r ± 0,004	l1	l2	d2 h5	α	Z	€
30 7487 0200 055	• 2,0	1,0	55	4	6	12°	4	48,00
30 7487 0200 080	• 2,0	1,0	80	4	6	12°	4	68,00
30 7487 0300 055	• 3,0	1,5	55	5	6	12°	4	48,00
30 7487 0300 080	• 3,0	1,5	80	5	6	12°	4	67,00
30 7487 0400 055	• 4,0	2,0	55	8	6	12°	4	48,00
30 7487 0400 080	• 4,0	2,0	80	8	6	12°	4	66,00
30 7487 0500 055	• 5,0	2,5	55	9	6	12°	4	48,00
30 7487 0500 080	• 5,0	2,5	80	9	6	12°	4	64,00
30 7487 0600 055	• 6,0	3,0	55	10	6	-	4	48,00
30 7487 0600 100	• 6,0	3,0	100	10	6	-	4	64,00
30 7487 0800 060	• 8,0	4,0	60	12	8	-	4	60,00
30 7487 0800 100	• 8,0	4,0	100	12	8	-	4	80,00
30 7487 1000 068	• 10,0	5,0	68	14	10	-	4	79,00
30 7487 1000 100	• 10,0	5,0	100	14	10	-	4	103,00
30 7487 1200 075	• 12,0	6,0	75	16	12	-	4	105,00
30 7487 1200 100	• 12,0	6,0	100	16	12	-	4	131,00

MICRO GRAIN	KARNASCH NORM
N/M	DIN 6535 Form HA
50°	U
HSC HPC	
INOX HP	

Параметры резки
Cutting data



5 6000A

5 6001B

Цельные твердосплавные пильные диски для циркулярных пил
Solid carbide circular saw blades

Цены см 1022-1025
Prices see page 1022-1025

Алюминий
Aluminium

титана
TITANIUM
< 1100 Н/мм²

алюминий
< 6% Si

Пластик
plastic

латуни
brass

Термопласты
THERMOPLASTICS

меди
copper

Термоактопласты

HRC
< 60

Kevlar

Сталь
steel
< 1400 Н/мм²

плексигласа
acrylic glass

СЧ(ВЧ)
cast iron

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
ferritic

INOX
Нерж сталь
> 900 Н/мм²
martensitic

INOX
Нерж сталь
< 900 Н/мм²
austenitic

NI-сплав
< 900 Н/мм²

NI-CO сплав
> 900 Н/мм²

титана
TITANIUM
< 1100 Н/мм²

INCONEL
HASTELLOY
ТИТАНА



MICRO GRAIN	A					
DIN 1837						

MICRO GRAIN	B					
DIN 1838				< 45 HRC		



1



2



3



4



5



6



7



8



9

Index

Таблица с данными о количестве зубцов твердосплавной отрезной фрезы, аналогично DIN 1837 A
Number of teeth-table for solid carbide circular saw blades similar DIN 1837 A



5 6000A

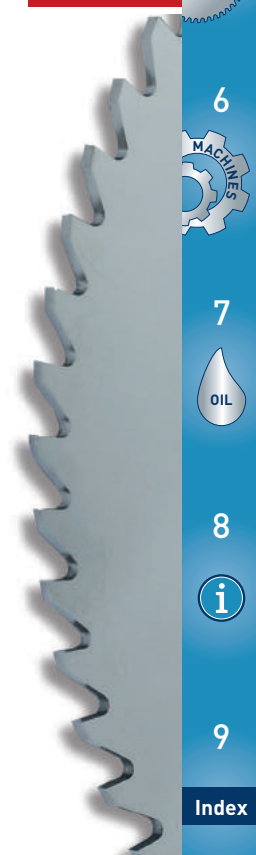
Ø мм/±0,1	15	20	25	30	40	50	63	80	100	125	150	160	200
Бурение Н7	5	5	8	8	10	13	16	22	22	22	32	32	32
Прочность фрезы толщина ±0,01	Количество зубцов Number of teeth												
• 0,10	64	80	80	100	128								
• 0,15	64	80	80	100	128								
• 0,20	64	80	80	100	128	128	160						
• 0,25	64	64	80	100	100	128	128						
• 0,30	64	64	80	80	100	128	128	160					
• 0,35	64	64	64	80	100	100	128	160					
• 0,40	64	64	64	80	100	100	128	160					
• 0,45	48	48	64	80	80	100	128	128					
• 0,50	48	48	64	80	80	100	128	128	160				
• 0,60	48	48	64	64	80	100	100	128	160	160			
• 0,70	48	48	48	64	80	80	100	128	128	160			
• 0,80	40	40	48	64	80	80	100	128	128	160			
• 0,90	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160			
• 1,00	40	40	48	64	64	80	100	100	128	160	150	160	
• 1,10	40	40	48	48	64	80	80	100	128	128			
• 1,20	40	40	48	48	64	80	80	100	128	128	150	160	200
• 1,30	40	40	40	48	64	64	80	100	100				
• 1,40	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128			
• 1,50	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128	150	160	160
• 1,60	40	40	40	48	64	64	80	100	100	128	150	160	160
• 1,70	40	32	40	48	48	64	80	80	100				
• 1,80	40	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	128	160
• 1,90	40	32	40	48	48	64	80	80	100				
• 2,00	40	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	128	160
• 2,50	40	32	40	40	48	64	64	80	100	100	128	128	160
• 3,00	40	32	32	40	48	48	64	80	80	100	128	128	128
• 3,50	24	24	32	40	40	48	64	64	80	100			
• 4,00	24	24	32	40	40	48	64	64	80	100	100	100	128
• 5,00	24	24	32	32	40	48	48	64	80	100			
• 6,00	24	24	24	32	40	40	48	64	64	100			

Таблица с данными о количестве зубцов твердосплавной отрезной фрезы, аналогично DIN 1838 B
Number of teeth-table for solid carbide circular saw blades similar DIN 1838 B



5 6001B

Ø мм/±0,1	15	20	25	30	40	50	63	80	100	125			
Бурение Н7	5	5	8	8	10	13	16	22	22	22			
Прочность фрезы толщина ±0,01	Количество зубцов Number of teeth												
• 0,20	20	20	20	30	40								
• 0,25	20	20	20	30	40								
• 0,30	20	20	20	30	40								
• 0,40	20	20	20	30	40	48	64						
• 0,50	20	20	20	30	40	48	64						
• 0,60	20	20	20	30	40	48	48	64	80				
• 0,70	20	20	20	30	40	40	48	64	64				
• 0,80	20	20	20	24	32	40	48	64	64	80			
• 0,90	20	20	20	24	32	40	48	48	64	80			
• 1,00	20	20	20	24	32	40	48	48	64	80			
• 1,20	20	20	20	24	32	40	40	48	64	64			
• 1,50	20	20	20	24	32	32	40	48	48	64			
• 1,60	20	20	20	24	32	32	40	48	48	64			
• 1,80	20	20	20	24	24	32	40	40	48	64			
• 2,00	20	20	20	24	24	32	40	40	48	64			
• 2,50	20	20	20	24	24	32	32	40	48	48			
• 3,00	20	20	20	24	24	24	32	40	40	48			
• 4,00	20	20	20	24	20	24	32	32	40	48			
• 5,00	20	20	20	24	20	24	24	32	40	40			
• 6,00	20	20	20	24	20	20	24	32	32	40			

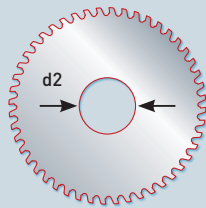
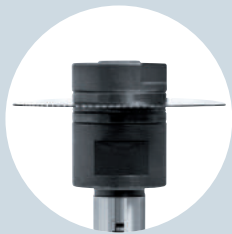
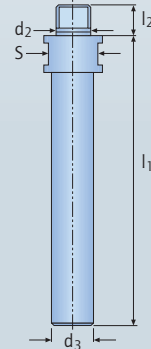
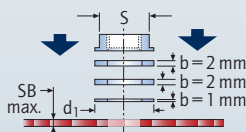


5 6100

Крепежный держатель пильных полотен – передняя затяжка
Circular saw blade retainer – front side securing



HSS



d2 = Отверстие пильного диска / Saw blade bore
d1 = Диаметр фланца / Flange diameter
d3 = Диаметр хвостовика / Shank diameter

Art.	d2 h6	d3 h6	d1	l1	l2	SB max.	S	€
5 6100 03 05	• 3	5	5	60	8,0	3	4	
5 6100 05 06	• 5	6	10	70	10,0	6	8	
5 6100 05 06 075	• 5	6	7,5	70	7,0	3	6	
5 6100 05 10	• 5	10	10	80	10,0	6	8	
5 6100 06 10	• 6	10	12	80	10,5	6	10	
5 6100 08 10	• 8	10	15	80	10,0	6	13	
5 6100 08 12	• 8	12	15	90	11,0	6	13	
5 6100 10 06	• 10	6	18	80	10,5	6	15	
5 6100 10 10	• 10	10	18	80	10,5	6	15	
5 6100 10 16	• 10	16	18	100	11,5	6	15	
5 6100 13 16	• 13	16	22	110	12,0	6	19	
5 6100 16 10	• 16	10	22	80	8,0	3	19	
5 6100 16 20	• 16	20	26	120	13,0	6	22	
5 6100 22 16	• 22	16	32	120	13,0	6	27	

Распорное кольцо / Distance ring

Art.	d2	d1	b	€
5 6110 05 03 01	• 3	5	1	
5 6110 05 03 02	• 3	5	2	
5 6110 10 05 01	• 5	10	1	
5 6110 10 05 02	• 5	10	2	
5 6110 075 05 01	• 5	7,5	1	
5 6110 075 05 02	• 5	7,5	2	
5 6110 12 06 01	• 6	12	1	
5 6110 12 06 02	• 6	12	2	
5 6110 15 08 01	• 8	15	1	
5 6110 15 08 02	• 8	15	2	
5 6110 18 10 01	• 10	18	1	
5 6110 18 10 02	• 10	18	2	
5 6110 22 13 01	• 13	22	1	
5 6110 22 13 02	• 13	22	2	
5 6110 22 16 01	• 16	22	1	
5 6110 22 16 02	• 16	22	2	
5 6110 26 16 01	• 16	26	1	
5 6110 26 16 02	• 16	26	2	
5 6110 32 22 01	• 22	32	1	
5 6110 32 22 02	• 22	32	2	

Гайка / Nut

Art.	d2	d1	S	€
5 6111 03 04	• 3	4	4	
5 6111 05 08	• 5	10	8	
5 6111 05 06	• 5	7,5	6	
5 6111 06 10	• 6	12	10	
5 6111 08 13	• 8	15	13	
5 6111 10 15	• 10	18	15	
5 6111 13 19	• 13	22	19	
5 6111 16 19	• 16	22	19	
5 6111 16 22	• 16	26	22	
5 6111 22 27	• 22	32	27	

Цены см 1036

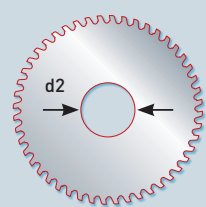
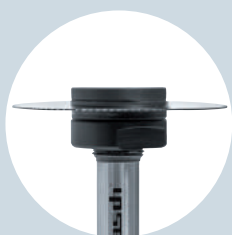
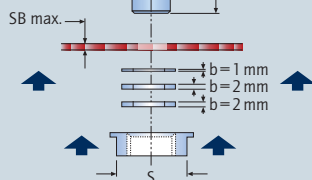
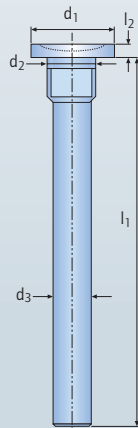
Prices see page 1036

5 6101

Крепежный держатель пильных полотен – задняя затяжка
Circular saw blades retainer – rear side securing



HSS



Art.	d2 h6	d3 h6	d1	l1	l2	SB max.	S	€
5 6101 05 04	• 5	4	10	50	2,0	6	8	
5 6101 06 05	• 6	5	12	60	2,0	6	10	
5 6101 08 06	• 8	6	15	70	2,0	6	13	
5 6101 08 07	• 8	7	15	80	2,0	6	13	
5 6101 10 06	• 10	6	18	70	2,5	6	15	
5 6101 10 08	• 10	8	18	90	2,5	6	15	
5 6101 13 10	• 13	10	22	110	2,5	6	19	
5 6101 16 12	• 16	12	26	120	2,5	6	22	

Распорное кольцо / Distance ring

Art.	d2	d1	b	€
5 6120 10 05 01	• 5	10	1	
5 6120 10 05 02	• 5	10	2	
5 6120 12 06 01	• 6	12	1	
5 6120 12 06 02	• 6	12	2	
5 6120 15 08 01	• 8	15	1	
5 6120 15 08 02	• 8	15	2	
5 6120 18 10 01	• 10	18	1	
5 6120 18 10 02	• 10	18	2	
5 6120 22 13 01	• 13	22	1	
5 6120 22 13 02	• 13	22	2	
5 6120 26 16 01	• 16	26	1	
5 6120 26 16 02	• 16	26	2	

Гайка / Nut

Art.	d2	d1	S	€
5 6121 05 08	• 5	10	8	
5 6121 06 10	• 6	12	10	
5 6121 08 13	• 8	15	13	
5 6121 10 15	• 10	18	15	
5 6121 13 19	• 13	22	19	
5 6121 16 22	• 16	26	22	

Цены см 1036

Prices see page 1036

d2 = Отверстие пильного диска / Saw blade bore
d1 = Диаметр фланца / Flange diameter
d3 = Диаметр хвостовика / Shank diameter

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ твердосплавных отрезных фрез
TECHNICAL INFORMATION on slitting saws solid carbide

5 6000A

5 6001B

Охлаждение:

При использовании инструментов из твердого металла рекомендовано проведение максимально эффективного охлаждения. Недостаточное или нерегулярное охлаждение в процессе работы способствует образованию трещин в инструменте и может привести к его поломке. При наличии сомнений рекомендуется обработать режущий инструмент жировой эмульсией или маслом для смазки и охлаждения. При этом следует помнить, что нет правил без исключения: обработка серого чугуна, как правило, осуществляется в сухом виде, равно как и обработка пластика. Иногда используется сжатый воздух или вода. Обработка магниевых сплавов требует особой осторожности. При контакте с водой существует опасность взрыва. По этой причине резка данного материала также выполняется в сухом виде.

Подача:

Общепринятые ориентировочные параметры подачи на зуб варьируются от 0,005 мм для очень твердых материалов до 0,05 мм для мягких цветных металлов. При работе с материалом средней твердости, как правило, начинают с ок. 0,01 мм на зуб - то есть гораздо медленнее, чем в случае с быстрорежущей сталью - с последующим уменьшением или повышением скорости подачи, в зависимости от полученного результата. Выбор скорости подачи зависит от многих факторов, не поддающихся прогнозированию. Обрабатываемость материала играет такую же роль, как скорость, тип подачи, закрепление заготовки и состояние оборудования. Другими немаловажными факторами являются количество зубцов, которые находятся в зацеплении, диаметр и ширина резки. По этим причинам мы можем предложить лишь общие рекомендации. В зависимости от условий эти значения могут быть как выше, так и ниже. Особенно качественная поверхность среза достигается при использовании твердосплавных инструментов Karnasch с низкой скоростью подачи и мелкими зубцами. При использовании различных материалов можно опираться на представленные в таблице значения подачи на зубец. Посредством умножения на число зубцов используемого пильного диска и скорость можно получить значение рекомендуемой скорости подачи для конкретного устройства в мм/мин.

Для цветных металлов, если такие имеются в конструкции устройства, также можно использовать смазку в виде спрея: или арт.: 60 1150 (Mecutspray)

Cooling:

We recommend using highly effective cooling when cutting with solid carbide tools. If the cooling is not sufficient or is irregular in nature, this can cause fractures in the tools or even result in complete failure. When in doubt, use water-oil emulsions or cutting oil.

Exception: Grey cast iron is usually machined while dry and plastics are also cut dry. Occasionally, compressed air or water may be used. Exercise caution with magnesium alloys. Magnesium may explode if it comes into contact with water. Therefore, always cut magnesium alloys while they are dry.

Feed rates:

As a guideline, use a feed rate per saw tooth of 0.005 mm for very hard materials and 0.05 mm for softer non-ferrous metals. For a metal of typical hardness, start with approx. 0.01 mm per tooth - i.e., much slower than with high speed steel. Depending on the results you achieve, you can reduce or increase the feed rate slightly. Your choice of feed rate is affected by many unpredictable factors. The machinability of the material plays a role as does the speed, feed type, workpiece clamping and the state of your machines and tools. Additional factors include the number of saw teeth that are engaged at any given moment, the saw diameter and saw width. Therefore it is only possible to provide approximate values. Depending on the machining conditions, you may have to increase or decrease this value. When using Karnasch solid carbide tools in particular, lower feed rates and finer tooth pitches will result in improved cutting surfaces. Depending on the material being processed, start with the feed rate given in the table below. Multiplying the number of teeth with the speed gives the feed rate to be set on your machine in mm/min.

For non-ferrous metals, you can also use spray oil lubrication if this is available on the machine being used: or type: 60 1150 (Mecut spray).

Материалы Material	Охлаждение / Смазки Coolant/lubricant	Скорость резания Cutting speed	Ориентировочные значения / подача Sz (мм/зуб) Suggested feed rate Sz (mm / tooth)
Сталь до 600 Н/мм ² (автоматная сталь) Steels with up to 600 N/mm ² (free-cutting steel)	Эмульсия / пропорция смеси 1:20 Emulsion / Mixture ratio 1:20	150 м/мин	0,010 – 0,030 мм
Сталь 600 до 1000 Н/мм ² (сталь) Steels from 600 to 1000 N/mm ² (structural steel)	Эмульсия / пропорция смеси 1:15 Emulsion / Mixture ratio 1:15	120 м/мин	0,005 – 0,020 мм
Нержавеющая сталь Stainless steel	Эмульсия / пропорция смеси 1:10 Emulsion / Mixture ratio 1:10	80 м/мин	0,005 – 0,015 мм
Высоколегированные стали High-alloyed steel	Эмульсия / пропорция смеси 1:10 Emulsion / Mixture ratio 1:10	70 м/мин	0,005 – 0,010 мм
Титан Titanium	Масло для смазки и охлаждения Cutting oil	60 м/мин	0,003 – 0,005 мм
Чугун более 220 HB Grey cast iron harder than 220 HB	Сухой Dry	100 м/мин	0,005 – 0,010 мм
Медные сплавы Copper alloys	эмульсия Emulsion	300 м/мин	0,020 – 0,040 мм
Латунные сплавы Brass alloys	Охлаждающий спрей / эмульсия Spray oil cooling / Emulsion	500 м/мин	0,010 – 0,040 мм
Алюминий Aluminium	Охлаждающий спрей / эмульсия Spray oil cooling / Emulsion	1000 – 2000 м/мин	0,010 – 0,040 мм

Подача на зуб: Sz (мм/зуб)
Feed per tooth: Sz (mm / tooth)

Подача: S (мм/мин)
Feed rate: S (mm / min)

$$S_z = \frac{S}{Z \cdot n}$$

$$S = S_z \cdot Z \cdot n$$

S = подача (мм/мин)
S = feed (mm / min.)

S_z = подача на зуб (мм/зуб)
S_z = feed per tooth (mm / tooth)

Z = число зубцов
Z = number of teeth

Z = число зубцов
Z = number of teeth

n = скорость (1/мин)
n = speed (rpm)

n = скорость (1/мин)
n = speed (rpm)

Все значения следует рассматривать лишь в качестве ориентировочных показателей.
All of the given values are only intended as a guideline.



Ваши замечания и чертежи Your notices & drafts



1



2



3



4



5



6



7



8



9