

PH HORN PH



boehlerit

BOEHLERIT ФРЕЗЕРОВАНИЕ
BOEHLERIT MILLING

2020/2021



**DAS WERKZEUG
HORN TOOLS**

Новые каталоги HORN - масштабы вашей производительности.

Наши инструменты предлагают вам все, от отдельных деталей до серийного производства, как для стандартных, так и для специальных применений, быстрые, экономичные и высококачественные решения.

Теперь мы добавили в наши новые каталоги мир нашей обработки резанием стандартными инструментами.

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

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

Lothar Horn
Управляющий директор
Paul Horn GmbH

Markus Horn
Управляющий директор
Paul Horn GmbH

Matthias Rommel
Управляющий директор
Paul Horn GmbH

New catalogues from HORN - benchmarks for productivity

Our tools provide you with fast, economical, high quality solutions, from single part to series production, for standard or special applications.

Our complete range of standard tools is summarised in the new catalogues

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

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

Lothar Horn
CEO
Paul Horn GmbH

Markus Horn
CEO
Paul Horn GmbH

Matthias Rommel
CEO
Paul Horn GmbH

Фрезерование

Milling



Boehlerit – пионер в разработке карбида вольфрама

Boehlerit является одним из ведущих мировых производителей карбида вольфрама для режущих инструментов для обработки металла, дерева и пластмасс и считается пионером в этой отрасли с 1932 года. Бренд Boehlerit был основан в 1932 году для производства карбидов компании Böhler в Дюссельдорфе. В 1950 году производство карбида вольфрама было перенесено в австрийский сталелитейный город Капфенберг, где сегодня находится головной офис Boehlerit Group. Важной вехой в истории Boehlerit было 100% приобретение тогдашней Ассоциацией компаний Leitz и сегодняшней Brucklacher Group (Bilz, Boehlerit и Leitz) из Оберкохена, Германия в 1991 году. С тех пор Boehlerit Group с производственными мощностями в главном офисе в Капфенберге, Австрия, а также производственными мощностями в Оберкохене, Германия и Стамбуле, Турция стала успешным центром производства твердосплавных инструментов для компании Leitz и считается семейной независимой компанией в качестве партнера по развитию многих межнациональных направлений. Существенными преимуществами Boehlerit являются стандартные инструменты для токарного, фрезерного, а также инструментальные системы для тяжелой обработки прутков, обработки труб и коленчатых валов. Еще одно направление Boehlerit - твердосплавные изделия для инструментального производства и твердосплавные заготовки для производства металлорежущего инструмента. Boehlerit Group со своими 750 сотрудниками устанавливает международные стандарты качества. Каждый год компания инвестирует в новые технологии производства для своих современных заводов, где результаты исследований и разработок реализуются в качественную продукцию. Синергия в группе компаний семьи Brucklacher и партнеров альянса используется в интересах клиентов. В более чем 25 развитых странах наши дистрибьюторские организации с техническими консультантами по продажам и прикладным вопросам в вашем распоряжении на месте.

Boehlerit – Pioneer in carbide development

Boehlerit is among the world's leading producers of carbide cutting materials for tools used to machine metal, wood and plastics and has been a pioneer in development since 1932. The Boehlerit tradename was founded in Düsseldorf in 1932 for the carbide production of the Böhler company. In 1950 carbide production began in the Austrian steel town of Kapfenberg where the headquarters of the Boehlerit Group is located today. An important milestone in the history of Boehlerit was the 100% takeover by the then Leitz Group, now the Brucklacher Group (Bilz, Boehlerit and Leitz) from Oberkochen, Germany in 1991. Since then the Boehlerit Group with production plants at the headquarters in Kapfenberg, Austria as well as in Oberkochen, Germany and Istanbul, Turkey has developed into a successful cutting materials centre for Leitz. The family-run independent company is the development partner for many international toolmakers. A significant strength of Boehlerit are standard tools for turning and milling and tool systems for heavy machining with bar peeling, pipe and crankshaft machining. A further area of expertise are carbides for constructional elements, chipless forming and wear parts. The Boehlerit Group sets international quality standards with its 750 employees. Every year the company invests in new production technologies in its modern production plants, where the findings from research and development are implemented in quality products. Synergies in the Brucklacher family group and with the alliance partners are used to the customer's advantage. The technical sales advisors in our sales organisations in more than 25 industrialised countries can assist you with technical application questions.



Капфенберг в Штирии, Австрия in Styria/AUSTRIA

Возможны технические изменения и опечатки. Перепечатка, в том числе отрывочная, допускается только с нашего согласия. Все права защищены. Ошибки, предложения или опечатки не дают права на какие-либо претензии. Иллюстрации, исполнения и размеры соответствуют последним стандартам при выпуске этого каталога. Мы оставляем за собой право на внесение изменений без уведомления. Образное представление изделий может не соответствовать фактическому внешнему виду ни в общем, ни в деталях. Subject to changes from technical development and printing errors. This publication may not be reprinted in whole or part without our express permission. All rights reserved. No rights may be derived from any errors in content or from typographical or typesetting errors. Diagrams, features and dimensions represent the current status on the date of issue of this catalogue. We reserve the right to make technical changes. The visual appearance of the products may not necessarily correspond to the actual appearance in all cases or in every detail.

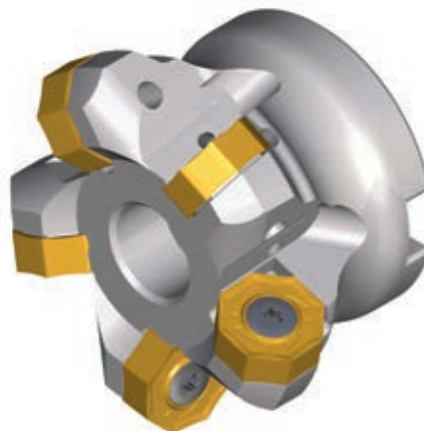
Обзор фрезерного инструмента	Overview Tools Milling	4
ISO пластины для фрезерования	ISO indexable inserts for milling	
Система обозначения	Designation systems	10
Программа сменных пластин	Indexable inserts program	14
Фрезерный инструмент	Milling tools	
Фрезы 45° со сменными пластинами	Milling cutters 45° for indexable inserts	33
Режимы резания для фрез 45°	Cutting data recommendations milling 45°	46
Фрезы 90° со сменными пластинами	Milling cutters 90° for indexable inserts	49
Режимы резания для фрез 90°	Cutting data recommendations milling 90°	92
3D-фрезерование	3D-milling	95
Режимы резания для 3D-фрезерования	Cutting data recommendations 3D-milling	118
Твердосплавные удлинители	Solid carbide extensions	121
Технические рекомендации	Technical hints	
Технологические преимущества фрезерования	Technological advantages milling	126
Обзор сплавов	Grade overview milling	128
Запасные части - Винты	Spare parts - Fixation screw	132
DINA PLUS® Торх-набор динамометрических ключей	DINA PLUS® torque wrench kit	133
Торх-ключи	Torque wrench	133
Торх Kit 2 ключ & динамометрический ключ & вставка динамометрического ключа	Torx Kit 2 wrench & torque & torque wrench insets	134
Врезание под углом, формулы	Ramping, Formulas	135
Расчет угла входа w_s	Calculation of approach angle w_s	136
Дополнение	Attachment	
Размеры, единицы измерения и формулы	Dimensions, units and application formulas	137
Решение проблем во фрезеровании	Solutions of problems in milling	138
Сравнение материалов	Material comparison chart	139

Фрезерование Milling 45°

Pltec 45N

Ø 50 - 250 мм насадные фрезы
Ø 50 - 250 mm Face milling cutter
Размер пластин 05 и 08
Insert size 05 and 08

Страница 34 Page 34



ETAtec 45P

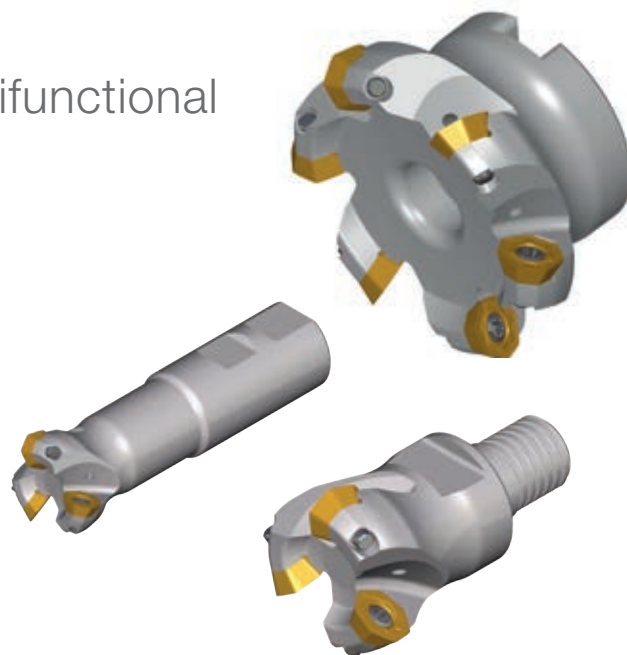
Мультифункциональные Multifunctional

Ø 50 - 200 мм насадные фрезы
Ø 50 - 200 mm Face milling cutter
Размер пластин 04 и (13)
Insert size 04 and (13)

Ø 25 - 40 мм концевые фрезы
Ø 25 - 40 mm End milling cutter
Размер пластин 04 и (13)
Insert size 04 and (13)

Ø 25 - 40 мм фрезы с резьбовым хвостовиком
Ø 25 - 40 mm Screw on type
Размер пластин 04 и (13)
Insert size 04 and (13)

Страница 37 Page 37



THETAtec 45N

Ø 50 - 250 мм насадные фрезы
Ø 50 - 250 mm Face milling cutter
Размер пластин 12
Insert size 12

Страница 41 Page 41

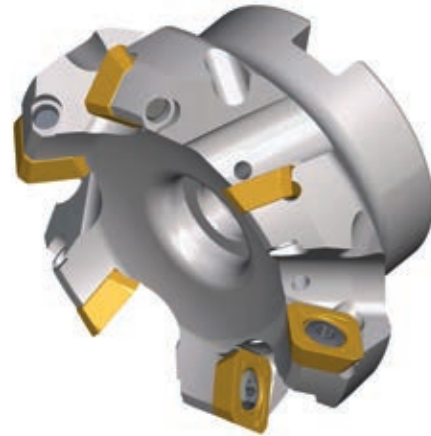


Фрезерование Milling 45°

ISO 45P

Ø 40 - 160 мм насадные фрезы
Ø 40 - 160 mm Face milling cutter
Размер пластин 12
Insert size 12

Страница 43 Page 43



Фрезерование Milling 90°

BETAtec 90P Feed
Мультифункциональные Multifunctional

Ø 32 - 160 мм насадные фрезы
Ø 32 - 160 mm Face milling cutter
Размер пластин 06, 10 и 18
Insert size 06, 10 and 18

Ø 10 - 40 мм концевые фрезы
Ø 10 - 40 mm End milling cutter
Размер пластин 06, 10 и 18
Insert size 06, 10 und 18

Ø 10 - 40 мм фрезы с резьбовым хвостовиком
Ø 10 - 40 mm Screw on type
Размер пластин 06 и 10
Insert size 06 and 10

Страница 50 Page 50



Фрезерование Milling 90°

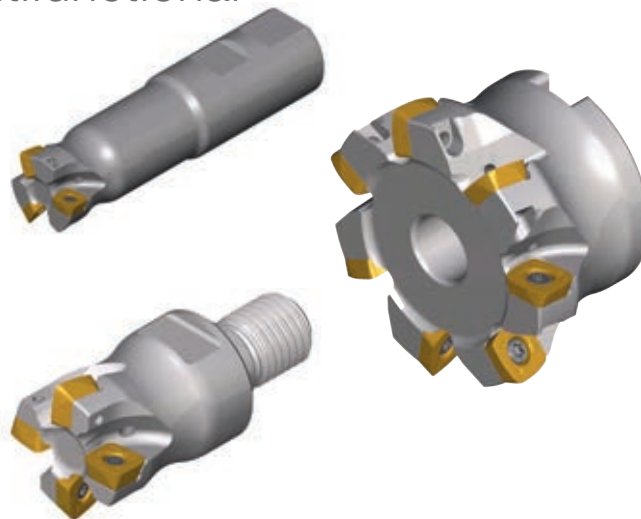
DELTAtec 90P Feed Мультифункциональные Multifunctional

Ø 40 - 200 мм насадные фрезы
Ø 40 - 200 mm Face milling cutter
Размер пластин 10, 14, и 18
Insert size 10, 14 and 18

Ø 16 - 35 мм концевые фрезы
Ø 16 - 35 mm End milling cutter
Размер пластин 06 и 10
Insert size 06 and 10

Ø 16 - 40 мм фрезы с резьбовым хвостовиком
Ø 16 - 40 mm Screw on type
Размер пластин 06 и 10
Insert size 06 and 10

Страница 60 Page 60



DELTAtec 90N

Ø 40 - 160 мм насадные фрезы
Ø 40 - 160 mm Face milling cutter
Plattengröße 10 und 15
Insert size 10 and 15

Ø 20 - 40 мм концевые фрезы
Ø 20 - 40 mm End milling cutter
Размер пластин 10 и 15
Insert size 10 and 15

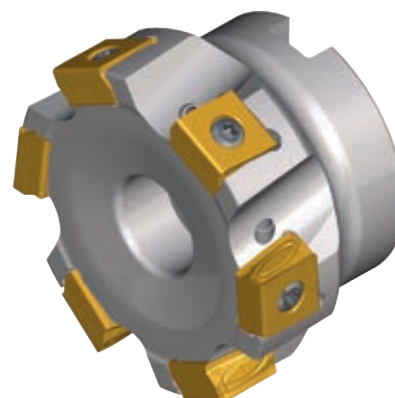
Страница 71 Page 71



DELTAtec 90N Tang

Ø 50 - 315 мм насадные фрезы
Ø 50 - 315 mm Face milling cutter
Размер пластин 13
Insert size 13

Страница 75 Page 75



Фрезерование Milling 90°

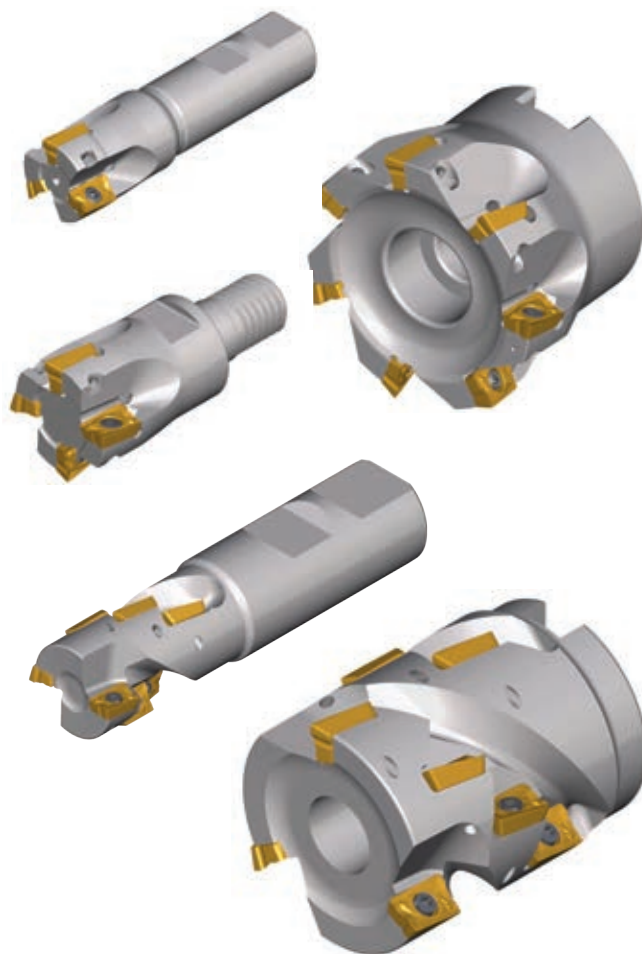
ISO 90P

Ø 32 - 125 мм насадные фрезы
Ø 32 - 125 mm Face milling cutter
Размер пластин 10 и 16
Insert size 10 and 16

Ø 12 - 40 мм концевые фрезы
Ø 12 - 40 mm End milling cutter
Размер пластин 10 и 16
Insert size 10 and 16

Ø 16 - 32 мм фрезы с резьбовым хвостовиком
Ø 16 - 32 mm Screw on type
Размер пластин 10
Insert size 10

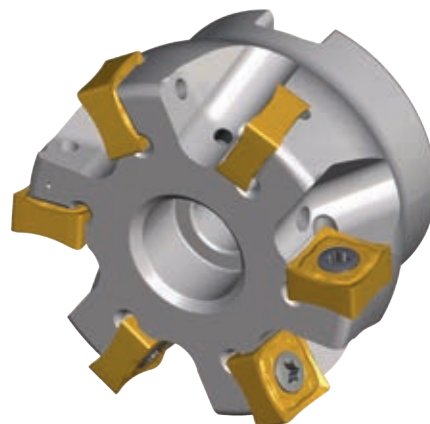
Страница 77 Page 77



THETAtec 88N

Ø 50 - 250 мм насадные фрезы
Ø 50 - 250 mm Face milling cutter
Размер пластины 12
Insert size 12

Страница 85 Page 85



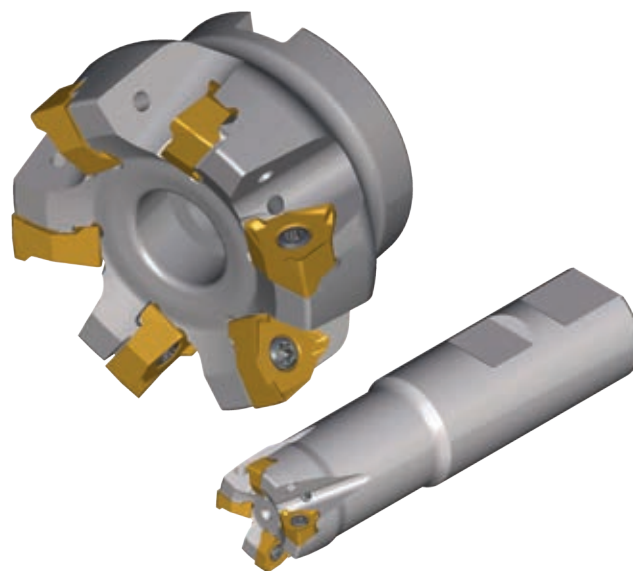
Фрезерование Milling 90°

ZETAtec 90N

Ø 32 - 160 мм насадные фрезы
Ø 32 - 160 mm Face milling cutter
Размер пластин 04 и 08
Insert size 04 and 08

Ø 20 - 32 мм концевые фрезы
Ø 20 - 32 mm End milling cutter
Размер пластин 04
Insert size 04

Страница 87 Page 87



3D фрезерование 3D Milling

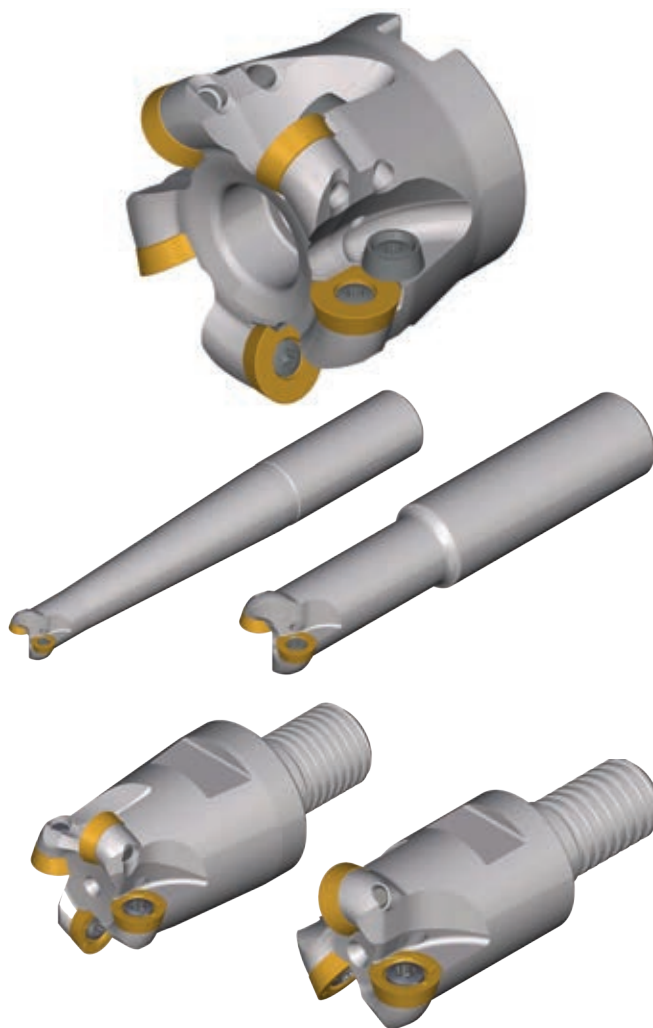
ISO 00P

Ø 40 - 160 мм насадные фрезы
Ø 40 - 160 mm Face milling cutter
Размер пластин 10, 12 и 16
Insert size 10, 12 and 16

Ø 15 - 20 мм концевые фрезы
Ø 15 - 20 mm End milling cutter
Размер пластин 07 и 10
Insert size 07 and 10

Ø 10 - 42 мм фрезы с резьбовым хвостовиком
Ø 10 - 42 mm Screw on type
Размер пластин 05, 07, 10, 12 и 16
Insert size 05, 07, 10, 12 and 16

Страница 96 Page 96



3D фрезерование 3D Milling

RHOMBICtec 95P

Ø 16 - 42 мм мм насадные фрезы
Ø 16 - 42 mm Face milling cutter
Размер пластин 06
Insert size 06

Страница 104 Page 104



BALLtec / TORROtec

Ø 8 - 25 мм концевые фрезы со стальным хвостовиком

Ø 8 - 25 mm End milling cutter steel shank

Размер пластин 08 до 25

Insert size 08 to 25

Ø 8 - 32 мм концевые фрезы с твердосплавным хвостовиком

Ø 8 - 32 mm End milling cutter solid carbide shank

Размер пластин 08 до 32

Insert size 08 to 32

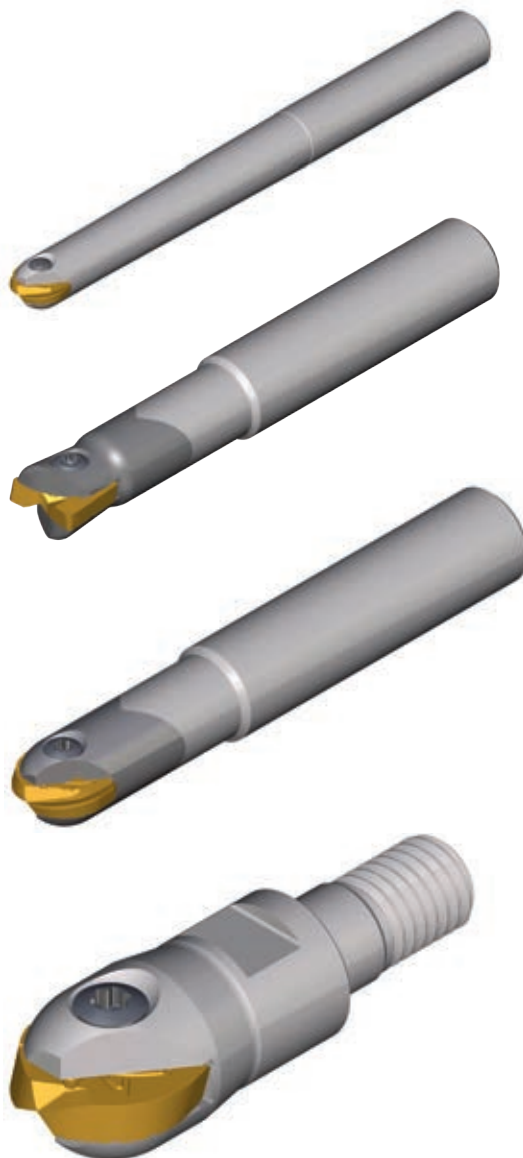
Ø 8 - 32 мм фрезы со стальным резьбовым хвостовиком

Ø 8 - 32 mm Screw on type steel shank

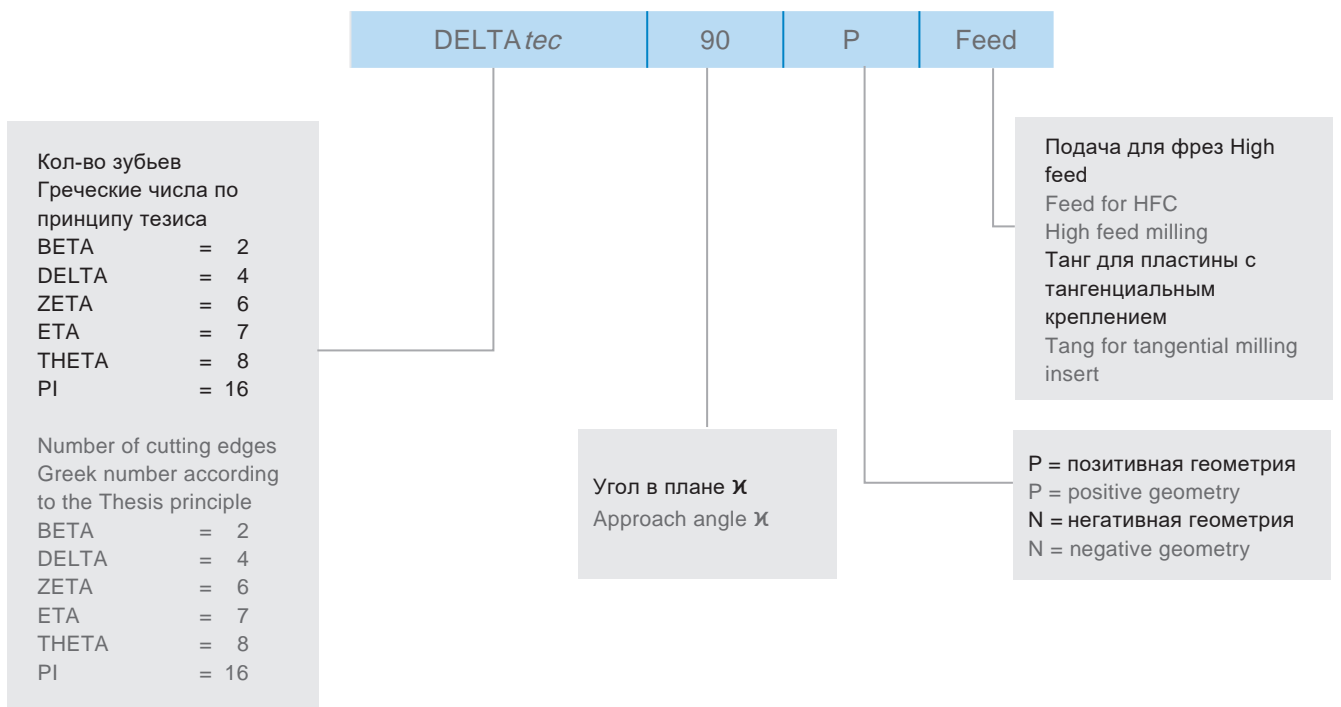
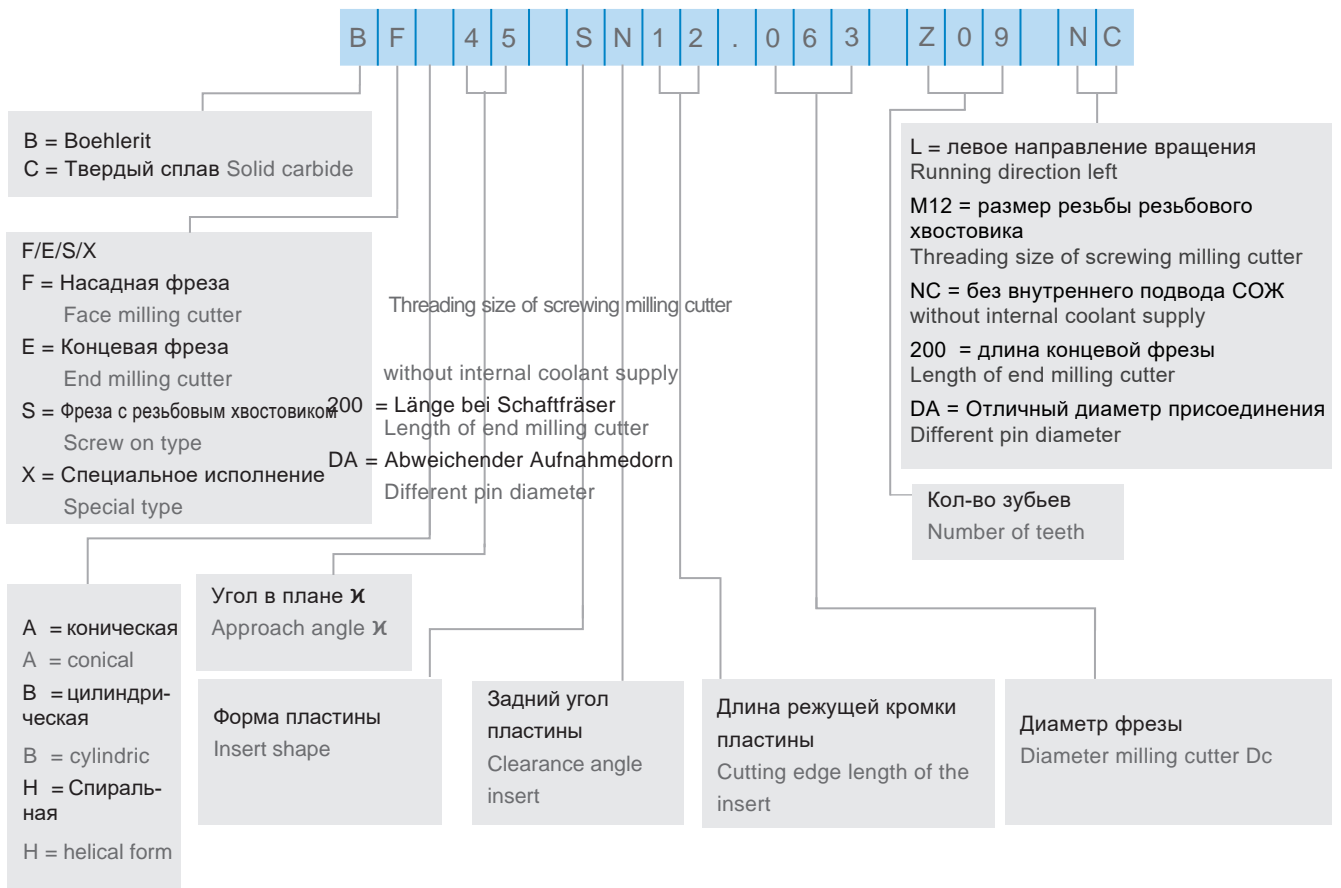
Размер пластин 08 до 32

Insert size 08 to 32

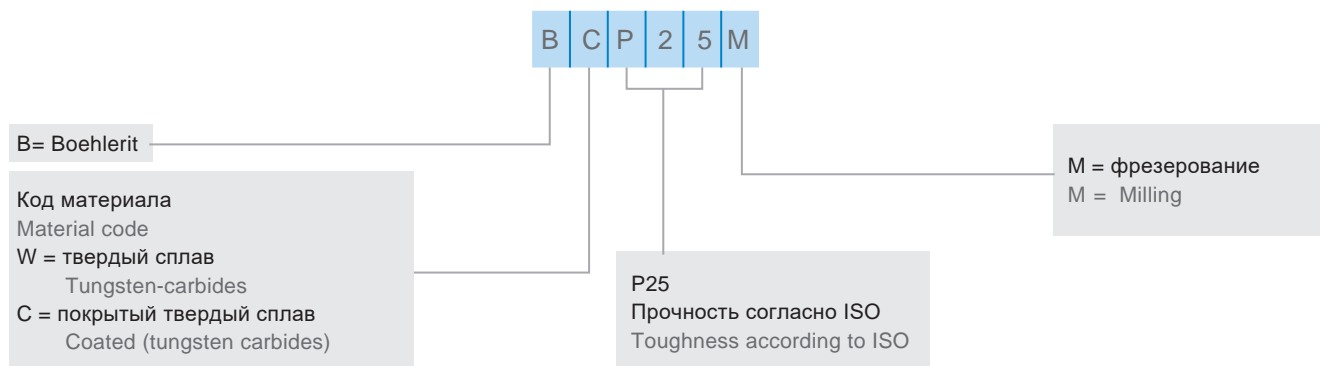
Страница 106 Page 106



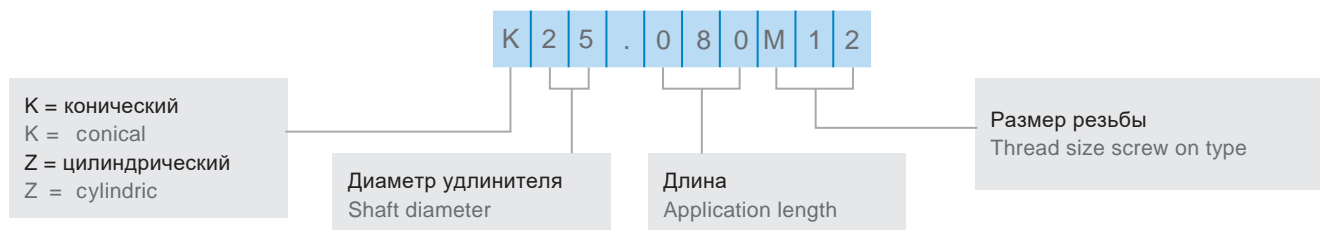
Система обозначения корпусов
Cutter designation system



Обозначение твердых сплавов
Cutting materials, designation system



Обозначение твердосплавных удлинителей
Solid carbide extension, designation system



Символы для фрезерных операций
Symbols for milling operations

Торцевое фрезерование
Face milling



Плунжерное фрезерование
Plunge milling



Фрезерование кармана
Pocket milling



Спиральное фрезерование
Helical ramping



Фрезерование уступа
Edge milling



Фрезерование кармана
Pocketing



Фрезерование паза
Slot milling



Фрезание под углом
Linear ramping



Фрезерование стенки
Trimming



Профильное фрезерование
Copy milling

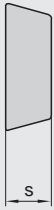


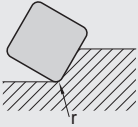
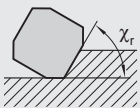
Фрезерование фаски
Chamfering

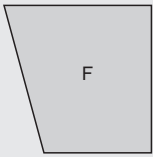
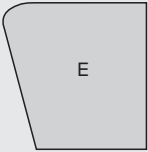
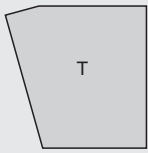
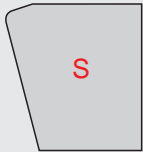
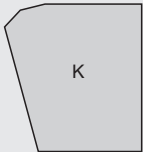


S	N	M	X	12																																																																														
Форма пластины Insert shape	Задний угол Clearance angle	Допуск Tolerances	Стружколом, тип крепления Chip breaker, fixation	Длина режущей кромки Cutting edge length																																																																														
A 85°	α_n	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>m</th> <th>s</th> <th>d</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>$\pm 0,005$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,025$</td></tr> <tr><td>C</td><td>$\pm 0,013$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,025$</td></tr> <tr><td>E</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,025$</td></tr> <tr><td>F</td><td>$\pm 0,005$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,013$</td></tr> <tr><td>G</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,13$</td><td>$\pm 0,025$</td></tr> <tr><td>H</td><td>$\pm 0,013$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,013$</td></tr> <tr><td>J</td><td>$\pm 0,005$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>смотри see Tab. 4</td></tr> <tr><td>K</td><td>$\pm 0,013$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>смотри see Tab. 4</td></tr> <tr><td>L</td><td>$\pm 0,025$</td><td>$\pm 0,025$</td><td>смотри see Tab. 4</td></tr> <tr><td>M</td><td>смотри see Tab. 5</td><td>$\pm 0,13$</td><td>смотри see Tab. 4</td></tr> <tr><td>N</td><td>смотри see Tab. 5</td><td>$\pm 0,025$</td><td>смотри see Tab. 4</td></tr> <tr><td>U</td><td>смотри see Tab. 5</td><td>$\pm 0,13$</td><td>смотри see Tab. 4</td></tr> </tbody> </table>		m	s	d	A	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	C	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	E	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	F	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$	G	$\pm 0,025$	$\pm 0,13$	$\pm 0,025$	H	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$	J	$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4	K	$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4	L	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4	M	смотри see Tab. 5	$\pm 0,13$	смотри see Tab. 4	N	смотри see Tab. 5	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4	U	смотри see Tab. 5	$\pm 0,13$	смотри see Tab. 4	A (70° - 90°)	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>l</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>6,350</td></tr> <tr><td>07</td><td>7,938</td></tr> <tr><td>09</td><td>9,525</td></tr> <tr><td>11</td><td>11,000</td></tr> <tr><td>12</td><td>12,700</td></tr> <tr><td>15</td><td>15,875</td></tr> <tr><td>16</td><td>16,500</td></tr> <tr><td>19</td><td>19,050</td></tr> <tr><td>22</td><td>22,000</td></tr> <tr><td>25</td><td>25,400</td></tr> <tr><td>31</td><td>31,750</td></tr> <tr><td>38</td><td>38,100</td></tr> </tbody> </table>		l	06	6,350	07	7,938	09	9,525	11	11,000	12	12,700	15	15,875	16	16,500	19	19,050	22	22,000	25	25,400	31	31,750	38	38,100
		m	s	d																																																																														
A		$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$																																																																														
C		$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$																																																																														
E		$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$																																																																														
F		$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$																																																																														
G		$\pm 0,025$	$\pm 0,13$	$\pm 0,025$																																																																														
H		$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	$\pm 0,013$																																																																														
J		$\pm 0,005$	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4																																																																														
K		$\pm 0,013$	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4																																																																														
L	$\pm 0,025$	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4																																																																															
M	смотри see Tab. 5	$\pm 0,13$	смотри see Tab. 4																																																																															
N	смотри see Tab. 5	$\pm 0,025$	смотри see Tab. 4																																																																															
U	смотри see Tab. 5	$\pm 0,13$	смотри see Tab. 4																																																																															
	l																																																																																	
06	6,350																																																																																	
07	7,938																																																																																	
09	9,525																																																																																	
11	11,000																																																																																	
12	12,700																																																																																	
15	15,875																																																																																	
16	16,500																																																																																	
19	19,050																																																																																	
22	22,000																																																																																	
25	25,400																																																																																	
31	31,750																																																																																	
38	38,100																																																																																	
B 82°	α_n	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tab. 4</th> <th>d</th> <th>J, K, L, M</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th>от over</th> <th>до up to</th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3,9</td><td>10,0</td><td>$\pm 0,05$</td><td>$\pm 0,08$</td></tr> <tr><td>10,0</td><td>15,0</td><td>$\pm 0,08$</td><td>$\pm 0,13$</td></tr> <tr><td>15,0</td><td>20,0</td><td>$\pm 0,10$</td><td>$\pm 0,18$</td></tr> <tr><td>20,0</td><td>26,0</td><td>$\pm 0,13$</td><td>$\pm 0,25$</td></tr> <tr><td>26,0</td><td>32,0</td><td>$\pm 0,15$</td><td>$\pm 0,25$</td></tr> </tbody> </table>	Tab. 4	d	J, K, L, M	U	от over	до up to			3,9	10,0	$\pm 0,05$	$\pm 0,08$	10,0	15,0	$\pm 0,08$	$\pm 0,13$	15,0	20,0	$\pm 0,10$	$\pm 0,18$	20,0	26,0	$\pm 0,13$	$\pm 0,25$	26,0	32,0	$\pm 0,15$	$\pm 0,25$	B (70° - 90°)																																																			
Tab. 4		d	J, K, L, M	U																																																																														
от over		до up to																																																																																
3,9		10,0	$\pm 0,05$	$\pm 0,08$																																																																														
10,0		15,0	$\pm 0,08$	$\pm 0,13$																																																																														
15,0		20,0	$\pm 0,10$	$\pm 0,18$																																																																														
20,0		26,0	$\pm 0,13$	$\pm 0,25$																																																																														
26,0		32,0	$\pm 0,15$	$\pm 0,25$																																																																														
C 80°		A 3°	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tab. 5</th> <th>d</th> <th>M, N</th> <th>m</th> <th>U</th> </tr> <tr> <th>от over</th> <th>до up to</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>3,9</td><td>10,0</td><td>$\pm 0,08$</td><td></td><td>$\pm 0,13$</td></tr> <tr><td>10,0</td><td>15,0</td><td>$\pm 0,13$</td><td></td><td>$\pm 0,20$</td></tr> <tr><td>15,0</td><td>20,0</td><td>$\pm 0,15$</td><td></td><td>$\pm 0,27$</td></tr> <tr><td>20,0</td><td>26,0</td><td>$\pm 0,18$</td><td></td><td>$\pm 0,38$</td></tr> <tr><td>26,0</td><td>32,0</td><td>$\pm 0,20$</td><td></td><td>$\pm 0,38$</td></tr> </tbody> </table>	Tab. 5	d	M, N	m	U	от over	до up to				3,9	10,0	$\pm 0,08$		$\pm 0,13$	10,0	15,0	$\pm 0,13$		$\pm 0,20$	15,0	20,0	$\pm 0,15$		$\pm 0,27$	20,0	26,0	$\pm 0,18$		$\pm 0,38$	26,0	32,0	$\pm 0,20$		$\pm 0,38$	C (70° - 90°)																																											
Tab. 5		d	M, N	m	U																																																																													
от over	до up to																																																																																	
3,9	10,0	$\pm 0,08$		$\pm 0,13$																																																																														
10,0	15,0	$\pm 0,13$		$\pm 0,20$																																																																														
15,0	20,0	$\pm 0,15$		$\pm 0,27$																																																																														
20,0	26,0	$\pm 0,18$		$\pm 0,38$																																																																														
26,0	32,0	$\pm 0,20$		$\pm 0,38$																																																																														
D 55°	B 5°		D																																																																															
E 75°	C 7°	<p>Скругление углов, нечетное кол-во граней Corner rounding uneven number of sides</p>	E (70° - 90°)																																																																															
H 120°	D 15°	<p>Скругление углов, четное кол-во граней Corner rounding, even number of sides</p>	F																																																																															
K 55°	E 20°	<p>Пластины с фасками Chamfered inserts</p>	G																																																																															
L 90°	F 25°		H (70° - 90°)																																																																															
M 86°	G 30°		J (70° - 90°)																																																																															
O 135°	N 0°		M																																																																															
P 108°	P 11°		N																																																																															
R -	O		Q (40° - 60°)																																																																															
S 90°	N 0°		R																																																																															
T 60°			T (40° - 60°)																																																																															
V 35°			U (40° - 60°)																																																																															
W 80°	Задний угол, который требует специального описания Normal clearance angles, which require a special description.		W (40° - 60°)																																																																															
В случае с неравноугольной пластиной указывается меньший угол The corner angle is in the case of not equiangular basic forms always the smaller angle.			X с особенностями with special feature according to drawing																																																																															

() угол конуса в отверстии
() Cone angle for screw

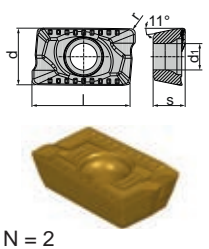
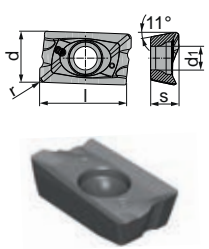
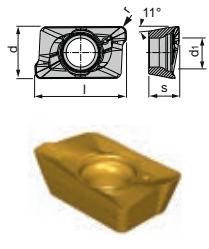
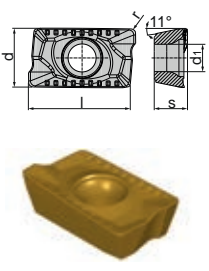
06 Толщина Thickness	
	
	S
02	2,38
03	3,18
T3	3,97
04	4,76
05	5,56
06	6,35
07	7,94
08	8,00
09	9,52
Размеры в мм Dimensions in mm	

AN Угол режущей кромки Cutting edge corner	
Для пластин с радиусом For radius inserts	
	
	Угловой радиус-r Corner radius-r
00	острая кромка sharp-edged
02	0,2
04	0,4
08	0,8
12	1,2
16	1,6
20	2,0
	и пр. etc.
Для пластин с фаской For chamfered inserts face milling	
	
	Угол в плане Approach angle
	χ _r
A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	Спец. Special
	Задний угол в плане Clearance angle of face milling edge α _n
A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	Спец. Special
MO	Круглая пластина метр. Round insert metric
OO	Круглая пластина дюйм. Round insert Inch

S Тип режущей кромки ¹⁾ Cutting edge type ¹⁾	
	
острая sharp-edged	
	
скругленная rounded	
	
фаска chamfered	
	
скругленная с фаской chamfered and rounded *	
	
с двойной фаской double chamfered	
	
с двойной фаской и скругленной double chamfered and rounded	

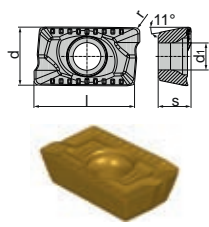
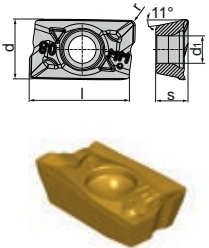
N Направление резания ¹⁾ Direction of cut ¹⁾	
R 	
только вправо right hand cut only	
L 	
только влево left hand cut only	
N 	
и вправо, и влево right and left hand cut	
1) Использование данной буквы не обязательно The use of these reference letters is optional.	


- MP Boehlerit стандарт Boehlerit-Standard	
Geometrie Bezeichnung Код геометрии	
Пример: S N M X 12 06 AN S N-MP	
#	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
1	Базовая форма квадрат
2	Задний угол 0°
3	Допуск m ± 0,013 s ± 0,025 d ± 0,13
4	Крепление со специальным элементом, согласно чертежа
5	Длина режущей кромки 12,7
6	Толщина 6,35
7	Угол резания 45° фаска/задний угол
8	Режущая кромка скругленная*
9	Направление резания правое и левое
10	Внутреннее обозначение MP = геометрия
Example:	
1	Basic form square
2	Clearance angle 0°
3	Tolerances m ± 0.013 s ± 0.025 d ± 0.13
4	Fixing cutting face with special feature according to drawing
5	Length of cutting edge 12.7
6	Thickness 6.35
7	Cutting edge corner 45° chamfer/clearance angle
8	Cutting edge rounded*
9	Direction of cut right- and lefthand
10	Internal designation MP = Geometry

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 N = 2	ADKX 110308 SR-TR	BSP35M	5100445	●	11,9	7,9	3,47	3,4	0,8	
 N = 2	APHT 100304 FR-MN	BCN10M	5092189	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	ISO 90 P
	APHT 100304 FR-MN	BWN10M	5092191	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 160408 FR-MN	BCN10M	5092182	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN	BWN10M	5092188	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APHT 100304 FR-MN2	BCN10M	5092158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 100304 FR-MN2	BWN10M	5092159	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APHT 160408 FR-MN2	BCN10M	5092154	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APHT 160408 FR-MN2	BWN10M	5092155	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
 N = 2	APKT 060204 PDTR	BSP25M	5125089	●	6	3,65	2,15	2,05	0,4	
	APKT 060204 PDTR	BSP35M	5125090	●	6	3,65	2,15	2,05	0,4	
	APKT 060204 PDTR	BCM35M	5125091	●	6	3,65	2,15	2,05	0,4	
 N = 2	APKT 1003 PDSR-BP	BSP25M	5080850	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BSP30M	5080852	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BSP35M	5080854	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BCK15M	5080855	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BP	BCK20M	5081942	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1003 PDSR-BM	BCM40M	5080847	●	10	6,7	3,5	2,8	0,5	
	APKT 1604 PDSR-BP	BSP25M	5079677	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BP	BSP30M	5079680	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BP	BSP35M	5079683	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BP	BCK15M	5079689	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 1604 PDSR-BM	BCM40M	5079687	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160416 SR-BP	BSP30M	5080870	●	16	9,55	5,26	4,5	1,6	
	APKT 160416 SR-BP	BSP35M	5125093	●	16	9,55	5,26	4,5	1,6	
	APKT 160424 SR-BP	BSP30M	5080872	●	16	9,55	5,26	4,5	2,4	
	APKT 160424 SR-BP	BSP35M	5125092	●	16	9,55	5,26	4,5	2,4	
APKT 160432 SR-BP	BSP30M	5080873	●	16	9,55	5,26	4,5	3,2		
APKT 160432 SR-BP	BSP35M	5125095	●	16	9,55	5,26	4,5	3,2		

Пример заказа Order example: 10 штук pieces ADKX 110308 SR-TR BSP35M или or 5100445
Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 N = 2	APKT 15T3 PDTR-BP	BCP30M	5080857	●	15	9,73	4,36	4,5	0,8	ISO 90 P
	APKT 15T3 PDTR-BP	BCP35M	5080858	●	15	9,73	4,36	4,5	0,8	
 N = 2	APKT 100304 SR-MP2	BCP25M	5085192	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-MP2	BCP35M	5085190	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-MM2	BCM40M	5085158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP30M	5092141	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP35M	5085194	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RP2	BCP40M	5092143	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RK2	BCK15M	5092144	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 100304 SR-RK2	BCK20M	5085202	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4	
	APKT 160408 SR-MP2	BCP25M	5085147	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MP2	BCP35M	5085140	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-MM2	BCM40M	5080859	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP30M	5092136	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP35M	5085148	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
	APKT 160408 SR-RP2	BCP40M	5092137	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8	
APKT 160408 SR-RK2	BCK15M	5092140	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8		
APKT 160408 SR-RK2	BCK20M	5085153	●	16	9,6	5,26	4,5	0,8		

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			Инструмент Tools
					d	s	d ₁	
 N = 2	BE12-FHF	BCH03M	5117377	●	12	2,99	3,5	BALLtec
	BE12-SHF	BCH10M	5117378	●	12	2,99	3,5	
	BE12-SHF	BCH23M	5117382	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHF	BCH30M	5117384	●	12	2,99	3,5	
	BE16-FHF	BCH03M	5117355	●	16	3,99	4	
	BE16-SHF	BCH10M	5117356	●	16	3,99	4	
	BE16-SHF	BCH23M	5117364	●	16	3,99	4	
	BE16-MHF	BCH30M	5117365	●	16	3,99	4	
	BE20-FHF	BCH03M	5117680	●	20	4,99	5	
	BE20-SHF	BCH10M	5117681	●	20	4,99	5	
	BE20-SHF	BCH23M	5117682	●	20	4,99	5	
	BE20-MHF	BCH30M	5117683	●	20	4,99	5	
	BE25-SHF	BCH10M	5117684	●	25	5,99	6	
	BE25-SHF	BCH23M	5117485	●	25	5,99	6	
	BE25-MHF	BCH30M	5117488	●	25	5,99	6	

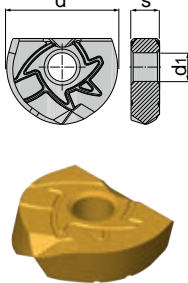
Пример заказа Order example: 10 штук pieces APKT 15T3 PDTR-BP BCP30M или or 5080857

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			Инструмент Tools	
					d	s	d1		
<p>N = 2</p>	BE32-SHF	BCH10M	5117494	●	32	6,99	8	BALLtec	
	BE32-SHF	BCH23M	5117496	●	32	6,99	8		
	BE32-MHF	BCH30M	5117499	●	32	6,99	8		
<p>N = 2</p>	BE08-MHN	BCH10M	5117502	●	8	2,39	2,5		
	BE08-MHN	BCH23M	5117505	●	8	2,39	2,5		
	BE08-MHN	BCH30M	5117506	●	8	2,39	2,5		
	BE10-MHN	BCH10M	5117511	●	10	2,59	3		
	BE10-MHN	BCH23M	5117513	●	10	2,59	3		
	BE10-MHN	BCH30M	5117514	●	10	2,59	3		
	BE12-SHN	BCH03M	5117388	●	12	2,99	3,5		
	BE12-MHN	BCH10M	5117389	●	12	2,99	3,5		
	BE12-MHN	BCH23M	5117390	●	12	2,99	3,5		
	BE12-MHN	BCH30M	5117391	●	12	2,99	3,5		
	BE16-SHN	BCH03M	5117366	●	16	3,99	4		
	BE16-MHN	BCH10M	5117367	●	16	3,99	4		
	BE16-MHN	BCH23M	5117368	●	16	3,99	4		
	BE16-MHN	BCH30M	5117369	●	16	3,99	4		
	BE20-SHN	BCH03M	5117519	●	20	4,99	5		
	BE20-MHN	BCH10M	5117520	●	20	4,99	5		
	BE20-MHN	BCH23M	5117522	●	20	4,99	5		
	BE20-MHN	BCH30M	5117524	●	20	4,99	5		
	BE25-MHN	BCH10M	5117526	●	25	5,99	6		
BE25-MHN	BCH23M	5117527	●	25	5,99	6			
BE25-MHN	BCH30M	5117528	●	25	5,99	6			
BE32-MHN	BCH10M	5117530	●	32	6,99	8			
BE32-MHN	BCH23M	5117532	●	32	6,99	8			
BE32-MHN	BCH30M	5117533	●	32	6,99	8			

Пример заказа Order example: 10 штук pieces BE32-SHF BCH10M или or 5117494
 Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
 ○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			Инструмент Tools
					d	s	d1	
 N = 2	BE08-MHN2	BCH10M	5133146	●	8	2,39	2,5	BALLtec
	BE08-SHN2	BCH23M	5133147	●	8	2,39	2,5	
	BE08-MHN2	BCH30M	5133148	●	8	2,39	2,5	
	BE10-MHN2	BCH10M	5133149	●	10	2,59	3	
	BE10-SHN2	BCH23M	5133150	●	10	2,59	3	
	BE10-MHN2	BCH30M	5133151	●	10	2,59	3	
	BE12-FHN2	BCH03M	5131968	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN2	BCH10M	5131970	●	12	2,99	3,5	
	BE12-SHN2	BCH23M	5131971	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN2	BCH30M	5131973	●	12	2,99	3,5	
	BE16-FHN2	BCH03M	5131969	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN2	BCH10M	5131975	●	16	3,99	4	
	BE16-SHN2	BCH23M	5131976	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN2	BCH30M	5131977	●	16	3,99	4	
	BE20-FHN2	BCH03M	5133145	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN2	BCH10M	5133152	●	20	4,99	5	
	BE20-SHN2	BCH23M	5133153	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN2	BCH30M	5133154	●	20	4,99	5	
	BE25-MHN2	BCH10M	5133155	●	25	5,99	6	
	BE25-SHN2	BCH23M	5133156	●	25	5,99	6	
BE25-MHN2	BCH30M	5133157	●	25	5,99	6		
BE32-MHN2	BCH10M	5144243	●	32	6,99	8		
BE32-SHN2	BCH23M	5144244	●	32	6,99	8		
BE32-MHN2	BCH30M	5144245	●	32	6,99	8		

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d1	r	
 N = 2	CDGX 060210 SR-FH	BCH03M	5117602	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	RHOMBITEC 95P
	CDGX 060210 SR-FH	BCH10M	5117603	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FH	BCH23M	5117604	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FH	BCH30M	5117605	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FW	BCH03M	5117606	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	
	CDGX 060210 SR-FW	BCH10M	5117608	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1	
 N = 2	90° пластины / 90° inserts									BETAtec 90P Feed
	LPMX 060204-MP	BCH25M	5149998	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060204-MP	BCH35M	5150000	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	
	LPMX 060204-MM	BCH35M	5150001	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4	

Пример заказа Order example: 10 штук pieces BE08-MHN2 BCH10M или or 5133146

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 N = 2	HFC пластины / HFC insert									
	LPMX 060210-MPH	BSP20M	5150004	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	ВЕТАtec 90P Feed
	LPMX 060210-MPH	BSP25M	5150006	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MMH	BCM35M	5150007	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MHH	BCH05M	5150009	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
	LPMX 060210-MHH	BCH10M	5150010	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1	
 N = 2	90° пластины / 90° inserts									
	LDMX 100404 SR-MP	BSP25M	5145449	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	ВЕТАtec 90P Feed
	LDMX 100404 SR-MP	BSP35M	5145447	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM35M	5145450	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100404 SR-MM	BCM40M	5145452	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BCN10M	5141477	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDHX 100404 FR-MN	BWN10M	5141470	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4	
	LDMX 100408 SR-MP	BSP25M	5081948	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BSP35M	5081947	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MP	BSP40M	5092193	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM35M	5092296	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MM	BCM40M	5081950	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MK	BCK20M	5081949	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BCN10M	5141479	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDHX 100408 FR-MN	BWN10M	5141478	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100408 SR-MT	BCS35M	5125069	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8	
	LDMX 100420 SR-MP	BSP25M	5103996	●	10	6,6	4,76	2,8	2	
	LDMX 100420 SR-MP	BSP35M	5103994	●	10	6,6	4,76	2,8	2	
	LDMX 100430 SR-MP	BSP25M	5104003	●	10	6,6	4,76	2,8	3	
	LDMX 100430 SR-MP	BSP35M	5103998	●	10	6,6	4,76	2,8	3	
 N = 2	HFC пластины / HFC insert									
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP20M	5092202	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP25M	5081952	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP30M	5092201	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP35M	5081951	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM35M	5092304	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM40M	5081954	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK15M	5092210	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK20M	5092208	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH05M	5145436	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5	
LDMX 100415 SR-MHH	BCH10M	5145445	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5		

Пример заказа Order example: 10 штук pieces LPMX 060210-MPH BSP20M или or 5150004
 Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
	90° пластины / 90° inserts									
	LDMX 180508 SR-MP	BСP25M	5104006	●	18	9,65	5	4,15	0,8	BETAtec 90P Feed
	LDMX 180508 SR-MP	BСP35M	5104004	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MP	BСP40M	5104078	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MM	BСM35M	5104007	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MM	BСM40M	5104012	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180508 SR-MK	BСK20M	5104008	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDGX 180508 FR-MN	BСN10M	5104010	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDGX 180508 FR-MN	BWN10M	5104009	●	18	9,65	5	4,15	0,8	
	LDMX 180512 SR-RP	BСP25M	5107507	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RP	BСP35M	5107508	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RP	BСP40M	5107510	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-MM	BСM35M	5145425	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-MM	BСM40M	5145427	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180512 SR-RK	BСK20M	5107511	●	18	9,65	5	4,15	1,2	
	LDMX 180516 SR-RP	BСP25M	5151254	▲	18	9,65	5	4,15	1,6	
LDMX 180516 SR-RP	BСP35M	5151255	▲	18	9,65	5	4,15	1,6		
LDMX 180516 SR-MM	BСM35M	5151154	▲	18	9,65	5	4,15	1,6		
LDMX 180516 SR-MM	BСM40M	5151157	▲	18	9,65	5	4,15	1,6		
N = 2										
	LNMX 100605 SR-RP	BСP25M	5085137	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	DELTAtec 90N
	LNMX 100605 SR-RP	BСP35M	5081015	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RP	BСP40M	5081956	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RK	BСK15M	5092063	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RK	BСK20M	5081881	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 100605 SR-RM	BСM40M	5105547	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5	
	LNMX 151008 SR-RP	BСP25M	5085138	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RP	BСP35M	5081016	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RP	BСP40M	5081957	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RK	BСK15M	5092102	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RK	BСK20M	5081017	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
	LNMX 151008 SR-RM	BСM40M	5105540	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8	
N = 4										
	LNMX 131308 SR-RP	BСP30M	5092037	●	13	7	13	4,6	0,8	DELTAtec 90N tang
	LNMX 131308 SR-RP	BСP35M	5081018	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RP	BСP40M	5081019	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RK	BСK15M	5092038	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-RK	BСK20M	5081867	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-MP	BСP25M	5092053	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-MP	BСP35M	5092051	●	13	7	13	4,6	0,8	
	LNMX 131308 SR-MM	BСM40M	5105549	●	13	7	13	4,6	0,8	
N = 4										

Пример заказа Order example: 10 штук pieces LDMX 180508 SR-MP BСP25M или or 5104006

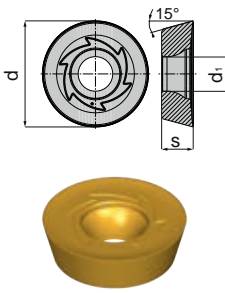
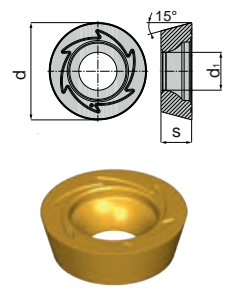
● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

▲ 1. квартал 2020 1st quarter 2020

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools	
					l	d	s	d ₁	r		
 N = 8	ODMT 060508 SN-MP	BСР20М	5142953	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMT 060508 SN-MP	BСР25М	5142954	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMT 060508 SN-MP	BСР30М	5142956	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMT 060508 SN-MP	BСР35М	5142957	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMT 060508 SN-MM	ВСМ35М	5142958	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMT 060508 SN-MM	ВСМ40М	5142959	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMT 060508 SN-MH	ВСН05М	5142965	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMT 060508 SN-MH	ВСН10М	5142966	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
 N = 8	ODMW 060508 SN-RP	BСР30М	5142969	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMW 060508 SN-RP	BСР35М	5142970	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMW 060508 SN-RP	BСР40М	5142971	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMW 060508 SN-RK	ВСК15М	5142975	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
	ODMW 060508 SN-RK	ВСК20М	5142981	●	6,5	15,88	5,56	5,5	0,8		
 N = 8	OFER 070405 SN-BP	BСР25М	5081944	●	7	18,1	4,76	-	0,5		
 N = 8	OFEX 05T305 SN-BP	BСР25М	5080876	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5		
	OFEX 05T305 SN-BP	BСР30М	5080878	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5		
	OFEX 05T305 SN-BP	BСР35М	5079387	●	5	12,7	3,97	4,6	0,5		
 N = 16	ONMU 050608 SN-MP	BСР25М	5124904	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8		P1tec 45N
	ONMU 050608 SN-MP	BСР35М	5124905	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8		
	ONMU 050608 SN-MM	ВСМ35М	5124906	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8		
	ONMU 050608 SN-MM	ВСМ40М	5124907	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8		
	ONMU 050608 SN-MH	ВСН10М	5124908	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8		
	ONMU 050608 SN-MK	ВСК15М	5146195	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8		
	ONMU 050608 SN-MK	ВСК20М	5124909	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8		
	ONMU 080608 SN-MP	BСР20М	5092103	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMU 080608 SN-MP	BСР25М	5081895	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMU 080608 SN-MP	BСР30М	5081885	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMU 080608 SN-MP	BСР35М	5081888	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMU 080608 SN-MM	ВСМ35М	5081958	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMU 080608 SN-MM	ВСМ40М	5081896	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMU 080608 SN-MK	ВСК15М	5081894	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMU 080608 SN-MK	ВСК20М	5081890	●	8	19	6,95	6,75	0,8		
	ONMQ 0806-FW	ВСМ35М	5092307	●	8	19,1	6,95	6,75	-		
ONMQ 0806-FW	ВСН03М	5125075	●	8	19,1	6,95	6,75	-			
ONMQ 0806-FW	ВСН10М	5125074	●	8	19,1	6,95	6,75	-			

Пример заказа Order example: 10 штук pieces ODMT 060508 SN-MP BСР20М или or 5142953
 Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
 ○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			Инструмент Tools	
					d	s	d ₁		
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP20M	5117644	●	12	3,97	3,9	ISO 00P	
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP25M	5117645	●	12	3,97	3,9		
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP30M	5117648	●	12	3,97	3,9		
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP35M	5117646	●	12	3,97	3,9		
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM35M	5107513	●	12	3,97	4,4		
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM40M	5107512	●	12	3,97	4,4		
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM35M	5117650	●	12	3,97	3,9		
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM40M	5117651	●	12	3,97	3,9		
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP20M	5117666	●	16	4,76	5,2		
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP25M	5117667	●	16	4,76	5,2		
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP30M	5117668	●	16	4,76	5,2		
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP35M	5117669	●	16	4,76	5,2		
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM35M	5117670	●	16	4,76	5,2		
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM40M	5117671	●	16	4,76	5,2		
		RDKW 0501 MOS-MP	BCP20M	5117486	●	5	1,5		2,2
		RDKW 0501 MOS-MP	BCP25M	5117495	●	5	1,5		2,2
RDKW 0501 MOS-MM		BCM35M	5117482	●	5	1,5	2,2		
RDKW 0501 MOS-MM		BCM40M	5117483	●	5	1,5	2,2		
RDKW 0501 MOS-MK		BCK15M	5117479	●	5	1,5	2,2		
RDKW 0501 MOS-MK		BCK20M	5117481	●	5	1,5	2,2		
RDHW 0501 MOS-FH		BCH03M	5117408	●	5	1,5	2,2		
RDKW 0501 MOS-MH		BCH05M	5117414	●	5	1,5	2,2		
RDKW 0501 MOS-MH		BCH10M	5117477	●	5	1,5	2,2		
RDKW 0501 MOS-RH		BCH30M	5117537	●	5	1,5	2,2		
RDKW 0702 MOS-MP		BCP20M	5117535	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MP		BCP25M	5117529	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MP		BCP30M	5117509	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MP		BCP35M	5117510	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MM		BCM35M	5117538	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MM		BCM40M	5117539	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MK		BCK15M	5117504	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MK		BCK20M	5117507	●	7	2,38	2,7		
RDHW 0702 MOS-FH		BCH03M	5117498	●	7	2,38	2,7		
RDHW 0702 MOS-MH		BCH05M	5147192	●	7	2,38	2,7		
RDHW 0702 MOS-MH		BCH10M	5147195	●	7	2,38	2,7		
RDHW 0702 MOS-RH		BCH30M	5147198	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MH		BCH05M	5117501	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-MH		BCH10M	5117503	●	7	2,38	2,7		
RDKW 0702 MOS-RH		BCH30M	5117622	●	7	2,38	2,7		

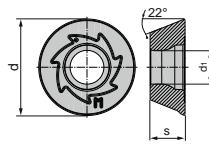
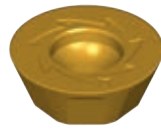
Пример заказа Order example: 10 штук pieces RDKT 12T3 MOS-MP BCP20M или or 5117644

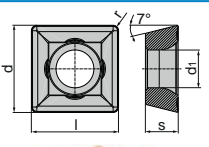
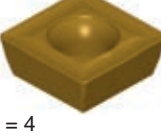
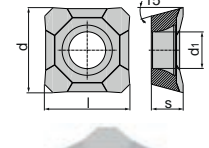

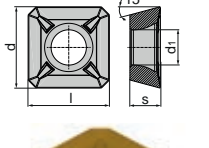

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			Инструмент Tools
					d	s	d ₁	
	RDKW 1003 MOS-MP	BSP20M	5086933	●	10	3,18	3,9	ISO 00P
	RDKW 1003 MOS-MP	BSP25M	5086932	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BSP30M	5086935	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BSP35M	5086934	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM35M	5117626	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCM40M	5117628	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK15M	5086814	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK20M	5079553	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-FH	BCH03M	5117540	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH05M	5147200	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH10M	5147201	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-RH	BCH30M	5147202	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH05M	5117541	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH10M	5117542	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-RH	BCH30M	5117630	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BSP20M	5086939	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BSP25M	5086938	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BSP30M	5087036	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BSP35M	5086940	●	12	3,97	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK15M	5086937	●	12	3,97	3,9	
RDKW 12T3 MOS-MK	BCK20M	5079554	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-FH	BCH03M	5147203	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5147204	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5147205	●	12	3,97	3,9		
RDHW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5147207	●	12	3,97	3,9		
RDKW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5117633	●	12	3,97	3,9		
RDKW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5117636	●	12	3,97	3,9		
RDKW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5117641	●	12	3,97	3,9		
RDKW 1604 MOS-MP	BSP20M	5087042	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-MP	BSP25M	5087040	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-MP	BSP30M	5087050	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-MP	BSP35M	5087044	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-MK	BCK15M	5087039	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-MK	BCK20M	5079555	●	16	4,76	5,2		
RDHW 1604 MOS-FH	BCH03M	5147208	●	16	4,76	5,2		
RDHW 1604 MOS-MH	BCH05M	5147209	●	16	4,76	5,2		
RDHW 1604 MOS-MH	BCH10M	5147210	●	16	4,76	5,2		
RDHW 1604 MOS-RH	BCH30M	5147211	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-MH	BCH05M	5117662	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-MH	BCH10M	5117663	●	16	4,76	5,2		
RDKW 1604 MOS-RH	BCH30M	5117665	●	16	4,76	5,2		

Пример заказа Order example: 10 штук pieces RDKW 1003 MOS-MP BSP20M или or 5086933
 Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
 ○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			Инструмент Tools
					d	s	d ₁	
  N = 7	REMW 1304 MO-MP	BСP20M	5103989	●	13,2	4,76	4,6	ЕТ Аtec 45P
	REMW 1304 MO-MP	BСP25M	5103990	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MP	BСP30M	5103905	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MP	BСP35M	5103904	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MM	BСM40M	5103991	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MK	BСK15M	5103993	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MK	BСK20M	5103992	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MH	BСH05M	5117571	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MH	BСH10M	5117574	●	13,2	4,76	4,6	
	REMW 1304 MO-MH	BСH30M	5117570	●	13,2	4,76	4,6	

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools	
					l	d	s	d ₁	r		
  N = 4	SCMX 120512	BСP30M	5080883	●	12,70	12,70	5,56	5,5	1,2		
  N = 4	SDHT 1204 AEFN-ALC	BСN10M	5080884	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SDHT 1204 AEFN-ALC	BWN10M	5080885	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SDHT 1504 AEFN-ALC	BWN10M	5080891	●	15,88	15,88	4,76	5,5	-		
  N = 4	SDHT 1204 AESN	BСP25M	5080886	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SDHT 1204 AESN	BСP30M	5080888	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SDHT 1204 AESN	BСP35M	5080889	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SDHT 1204 AESN	BСK15M	5081946	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SDHT 1504 AESN	BСP30M	5080892	●	15,88	15,88	4,76	5,5	-		

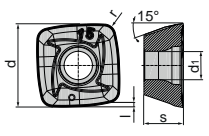
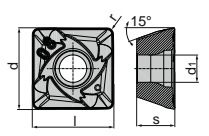
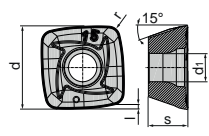
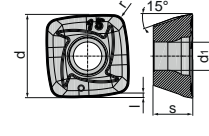
Пример заказа Order example: 10 штук pieces REMW 1304 MO-MP BСP20M или or 5103989

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools	
					l	d	s	d 1	r		
 N = 4	SDHT 1204 AESN-BM	BCM40M	5080890	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
 N = 4	SDMT 090308	BSP25M	5080893	●	9,52	9,52	3,18	4	0,8		
	SDMT 120408-SN	BSP30M	5080895	●	12,70	12,70	4,76	5,5	0,8		
	SDMT 1205 PDSR-BP	BSP30M	5080897	●	12,70	12,70	5,56	5,5	-		
	SDMT 1205 PDSR-BP	BSP35M	5080899	●	12,70	12,70	5,56	5,5	-		
 N = 4	HFC пластины / HFC insert										
	SDMT 060212-MPH	BSP25M	5125079	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2		
	SDMT 060212-MMH	BCM35M	5125081	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2		
	SDMT 060212-MHH	BCH10M	5125083	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2		
	SDMT 060212-MHH	BCH30M	5156757	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2		
 N = 4	90° пластины / 90° inserts									DELTAec 90P Feed	
	SDHT 100404 FR-MN	BCN10M	5141469	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4		
	SDHT 100404 FR-MN	BWN10M	5141468	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4		
	SDMT 100408 SR-MP	BSP25M	5092104	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
	SDMT 100408 SR-MP	BSP35M	5081909	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
	SDMT 100408 SR-MP	BSP40M	5092108	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
	SDMT 100408 ER-MM	BCM35M	5092224	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
	SDMT 100408 ER-MM	BCM40M	5081917	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
	SDMT 100408 SR-MK	BCK20M	5081910	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
	SDHT 100408 FR-MN	BCN10M	5141467	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8		
SDHT 100408 FR-MN	BWN10M	5141466	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8			
 N = 4	HFC пластины / HFC inserts										
	SDMT 100415 SR-MPH	BSP20M	5087590	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDMT 100415 SR-MPH	BSP25M	5081918	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDMT 100415 SR-MPH	BSP30M	5092114	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDMT 100415 SR-MPH	BSP35M	5092113	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM35M	5092231	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM40M	5081922	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH10M	5117559	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH30M	5145418	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
	SDGT 100415 SR-MTH	BCS35M	5125072	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SDHT 1204 AESN-BM BCM40M или or 5080890
 Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
 ○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 N = 4	HFC пластины / HFC inserts									
	SDMW 100415 SR-RPH	BСР20M	5092120	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	DELTAec 90P Feed
	SDMW 100415 SR-RPH	BСР25M	5092116	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BСР30M	5087591	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RPH	BСР35M	5081919	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RKH	BСK15M	5087592	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RKH	BСK20M	5081920	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BСH05M	5117552	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
	SDMW 100415 SR-RHH	BСH10M	5117553	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5	
SDMW 100415 SR-RHH	BСH30M	5117557	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5		
 N=4	90° пластины / 90° inserts									
	SDHT 140508 FR-MN	BСN10M	5141465	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	DELTAec 90P Feed
	SDHT 140508 FR-MN	BWN10M	5141463	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8	
	SDMT 140512 SR-MP	BСР25M	5092127	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MP	BСР35M	5081923	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MP	BСР40M	5092129	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 ER-MM	BСM35M	5092266	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 ER-MM	BСM40M	5081925	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
	SDMT 140512 SR-MK	BСK20M	5081924	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2	
SDHT 140512 FR-MN	BСN10M	5141464	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2		
SDHT 140512 FR-MN	BWN10M	5141462	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2		
 N=4	HFC пластины / HFC inserts									
	SDMT 140520 SR-MPH	BСР20M	5087593	●	2,2	14,7	5	5,5	2	DELTAec 90P Feed
	SDMT 140520 SR-MPH	BСР25M	5081926	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BСР30M	5092131	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MPH	BСР35M	5092130	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 ER-MMH	BСM35M	5092290	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 ER-MMH	BСM40M	5081929	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMT 140520 SR-MHH	BСH10M	5117569	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BСР20M	5092135	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BСР25M	5092132	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BСР30M	5087594	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RPH	BСР35M	5081927	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RKH	BСK15M	5087596	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RKH	BСK20M	5081928	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BСH05M	5117560	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BСH10M	5117564	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
	SDMW 140520 SR-RHH	BСH30M	5117566	●	2,2	14,7	5	5,5	2	
 N=4	HFC пластины/ HFC inserts									
	SDMT 180630 SR-MPH	BСР25M	5117595	●	3,0	18,7	6	6,5	3	DELTAec 90P Feed
	SDMT 180630 SR-MPH	BСР35M	5117594	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BСM35M	5117596	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BСM40M	5117597	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BСР35M	5117598	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BСР40M	5117599	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BСK15M	5118026	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BСK20M	5117600	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
SDMW 180630 SR-RHH	BСH30M	5117601	●	3,0	18,7	6	6,5	3		

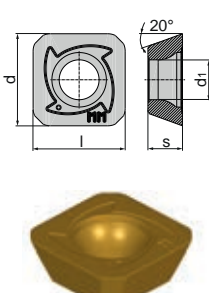
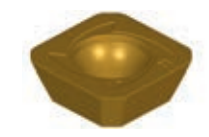
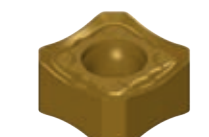
Пример заказа Order example: 10 штук pieces SDMW 100415 SR-RPH BСР20M или or 5092120
 Sortenbeschreibung Seite 130-131
 Description of grades page 130-131

● Доступно на складе Available from stock
 ○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 N = 4	SEKN 1203 AFSN-MP	BСР25М	5080905	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MP	BСР30М	5080906	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MP	BСР35М	5080907	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFEN-MM	ВСМ40М	5080909	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MK	ВСК15М	5080908	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1203 AFSN-MK	ВСК20М	5085208	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BСР20М	5106277	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BСР25М	5080915	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BСР30М	5080917	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BСР35М	5085205	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MP	BСР40М	5092161	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFEN-MM	ВСМ35М	5092294	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFEN-MM	ВСМ40М	5080914	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SEKN 1504 AFSN-MK	ВСК15М	5092169	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
 N = 4	SEKR 1203 AFSN-MP	BСР25М	5080910	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFSN-MP	BСР30М	5080911	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFSN-MP	BСР35М	5085209	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SEKR 1203 AFEN-MM	ВСМ40М	5080912	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
 N = 4	SEHT 1204 AFFN-ALC	BCN10M	5080918	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	ISO 45P
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BWN10M	5080919	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
 N = 4	SEHT 13T3 AZFN-MN	BCN10M	5126228	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEHT 13T3 AZFN-MN	BWN10M	5126227	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SEKN 1203 AFSN-MP BСР25М или or 5080905
 Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
 ○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools	
					l	d	s	d ₁	r		
 <p>N = 4</p>	SEKT 1204 AFSN-MP	BСР20М	5085213	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	ISO 45P	
	SEKT 1204 AFSN-MP	BСР25М	5081955	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKT 1204 AFSN-MP	BСР30М	5085210	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKT 1204 AFSN-MP	BСР35М	5080920	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKT 1204 AFEN-MM	ВСМ35М	5092292	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKT 1204 AFEN-MM	ВСМ40М	5081931	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
		SEKT 13T3 AFSN-MP	BСР20М	5126205	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKT 13T3 AFSN-MP	BСР25М	5126203	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKT 13T3 AFSN-MP	BСР30М	5126200	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKT 13T3 AFSN-MP	BСР35М	5126199	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKT 13T3 AFEN-MM	ВСМ35М	5126212	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKT 13T3 AFEN-MM	ВСМ40М	5126210	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
 <p>N = 4</p>	SEKW 1204 AFSN-MP	BСР25М	5080939	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	ISO 45P	
	SEKW 1204 AFSN-MP	BСР30М	5080941	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKW 1204 AFSN-MP	BСР35М	5081933	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKW 1204 AFSN-MP	BСР40М	5092177	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKW 1204 AFEN-MM	ВСМ40М	5080931	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
	SEKW 1204 AFSN-MK	ВСК15М	5080982	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-		
		SEKW 1204 AFSN-MK	ВСК20М	5081934	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-	
		SEKW 13T3 AFSN-MP	BСР25М	5126221	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKW 13T3 AFSN-MP	BСР30М	5126217	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKW 13T3 AFSN-MP	BСР35М	5126214	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKW 13T3 AFSN-MP	BСР40М	5126213	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
		SEKW 13T3 AFEN-MM	ВСМ40М	5126220	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-	
	SEKW 13T3 AFSN-MK	ВСК15М	5126223	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-		
	SEKW 13T3 AFSN-MK	ВСК20М	5126222	●	13,4	13,4	3,97	4,2	-		
 <p>N = 8</p>	SNMX 1206 ANSN-MP	BСР20М	5092061	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-	THETArec 45N	
	SNMX 1206 ANSN-MP	BСР25М	5081869	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
	SNMX 1206 ANSN-MP	BСР30М	5081870	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
	SNMX 1206 ANSN-MP	BСР35М	5081011	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
	SNMX 1206 ANSN-MM	ВСМ35М	5090093	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
	SNMX 1206 ANSN-MM	ВСМ40М	5081872	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
	SNMX 1206 ANSN-MK	ВСК15М	5081013	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
	SNMX 1206 ANSN-MK	ВСК20М	5081012	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
	SNEX 1206-FW	ВСМ35М	5090743	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-		
		SNHX 1206 ANFN-MN	ВСН10М	5141461	●	12,7	12,7	6,35	5,2		-
SNHX 1206 ANFN-MN		ВВН10М	5141458	●	12,7	12,7	6,35	5,2	-		

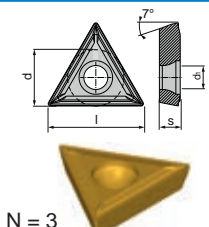
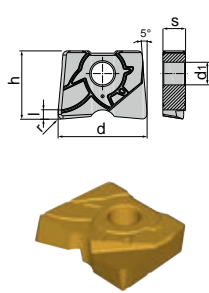
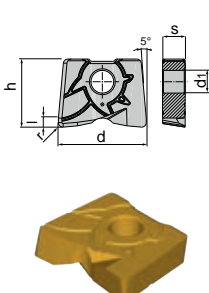
Пример заказа Order example: 10 штук pieces SEKT 1204 AFSN-MP BСР20М или or 5085213

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 N = 8	SNMX 120608 SN-MP	BСP30M	5081873	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8	THEТec 88N
	SNMX 120608 SN-MP	BСP35M	5081014	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MM	BСM40M	5081871	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MK	BСK15M	5085128	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8	
	SNMX 120608 SN-MK	BСK20M	5081875	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8	
	SNMX 120612 SN-MP	BСP30M	5085133	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MP	BСP35M	5085131	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2	
	SNMX 120612 SN-MK	BСK15M	5085136	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2	
SNMX 120612 SN-MK	BСK20M	5085135	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2		
 N = 4	SPKN 1203 EDSR-MP	BСP20M	5096940	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MP	BСP25M	5096944	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MP	BСP30M	5096928	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MP	BСP35M	5094542	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MK	BСK15M	5096946	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1203 EDSR-MK	BСK20M	5096950	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MP	BСP20M	5096956	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MP	BСP25M	5096958	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MP	BСP30M	5096953	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MP	BСP35M	5094543	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MK	BСK15M	5094544	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
	SPKN 1504 EDSR-MK	BСK20M	5096968	●	15,88	15,88	4,76	-	-	
SPKN 2506 DZSR-MP	BСP30M	5096970	●	25,4	25,4	6,35	-	-		
SPKN 2506 DZSR-MP	BСP35M	5096971	●	25,4	25,4	6,35	-	-		
 N = 4	SPKR 1203 EDSR	BСP30M	5080990	●	12,70	12,70	3,18	-	-	
 N = 4	SPMT 060304	BСP30M	5080993	●	6,35	6,35	3,18	3,4	0,4	
	SPMT 120408-SN	BСP30M	5080994	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
	SPMT 120408-SN	BСP35M	5080995	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	
 N = 4	SPMW 120408	BСK15M	5080996	●	12,70	12,70	4,76	5,2	0,8	

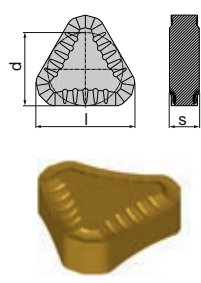
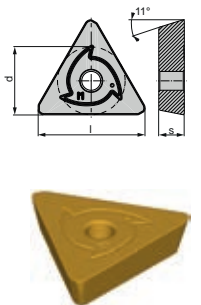
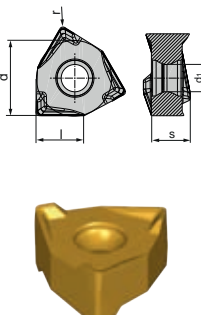
Пример заказа Order example: 10 штук pieces SNMX 120608 SN-MP BСP30M или or 5081873
 Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
 Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
 ○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]						Инструмент Tools
					h	l	d	s	d ₁	r	
 <p>N = 3</p>	TCMT 110202 EN	BSP25M	5126233	●	10,4	6,35	2,38	2,8	0,2	TORRtec	
	TCMT 16T304 EN	BSP25M	5126235	●	15,5	9,52	3,97	4,4	0,4		
 <p>N = 2</p>	TE 0810-SHF	BCH10M	5136374	●	7	2	8	2,4	2,5		1
	TE 1005-SHF	BCH10M	5143786	●	8,5	2	10	2,6	3		0,5
	TE 1010-SHF	BCH10M	5136385	●	8,5	2	10	2,6	3		1
	TE 1015-SHF	BCH10M	5143787	○	8,5	2	10	2,6	3		1,5
	TE 1205-SHF	BCH10M	5143790	●	10	2	12	3	3,5		0,5
	TE 1210-SHF	BCH10M	5136390	●	10	2	12	3	3,5		1
	TE 1215-SHF	BCH10M	5143791	○	10	2	12	3	3,5		1,5
	TE 1220-SHF	BCH10M	5136391	●	10	3	12	3	3,5		2
	TE 1605-SHF	BCH10M	5143793	○	12	2	16	4	4		0,5
	TE 1610-SHF	BCH10M	5136396	●	12	2	16	4	4		1
	TE 1615-SHF	BCH10M	5143794	○	12	2	16	4	4		1,5
	TE 1630-SHF	BCH10M	5136397	●	12	4	15	4	4		3
	TE 2010-SHF	BCH10M	5136402	●	15	2	20	5	5	1	
	TE 2040-SHF	BCH10M	5136403	○	15	5	20	5	5	4	
	 <p>N = 2</p>	TE 2510-SHF	BCH10M	5136413	●	18,5	2	25	6	6	1
TE 2550-SHF		BCH10M	5136414	○	18,5	6	25	6	6	5	
TE 0805-MHN		BCH10M	5152007	○	7	1,5	8	2,4	2,5	0,5	
TE 0806-MHN		BCH10M	5136378	●	7	1,6	8	2,4	2,5	0,6	
TE 0810-MHN		BCH10M	5136381	●	7	2	8	2,4	2,5	1	
TE 0820-MHN		BCH10M	5152010	○	7	3	8	2,4	2,5	2,0	
TE 1005-MHN		BCH10M	5136386	●	8,5	1,5	10	2,6	3	0,5	
TE 1008-MHN		BCH10M	5136387	●	8,5	1,8	10	2,6	3	0,8	
TE 1010-MHN		BCH10M	5136388	●	8,5	2	10	2,6	3	1	
TE 1015-MHN		BCH10M	5143789	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5	
TE 1205-MHN		BCH10M	5136392	●	10	1,5	12	3	3,5	0,5	
TE 1210-MHN		BCH10M	5136393	●	10	2	12	3	3,5	1	
TE 1215-MHN		BCH10M	5143792	○	10	2	12	3	3,5	1,5	
TE 1220-MHN		BCH10M	5136394	●	10	3	12	3	3,5	2	
TE 1605-MHN		BCH10M	5143795	○	12	2	16	4	4	0,5	
TE 1610-MHN	BCH10M	5136399	●	12	2	16	4	4	1		
TE 1615-MHN	BCH10M	5143796	○	12	2	16	4	4	1,5		
TE 1630-MHN	BCH10M	5136400	●	12	4	16	4	4	3		
TE 2010-MHN	BCH10M	5136404	●	15	2	20	5	5	1		
TE 2040-MHN	BCH10M	5136409	●	15	5	20	5	5	4		
TE 2510-MHN	BCH10M	5136415	●	18,5	2	25	6	6	1		
TE 2550-MHN	BCH10M	5136417	●	18,5	6	25	6	6	5		

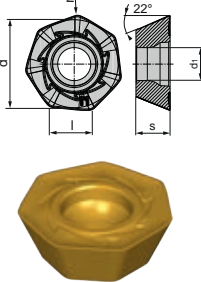
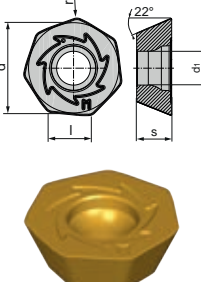
Пример заказа Order example: 10 штук pieces TCMT 110202 EN BSP25M или 5126233

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 <p>N = 6</p>	TNHF 1204 ANSN-BK	BCK20M	5080997	●	12	12,70	2,38	-	-	
 <p>N = 3</p>	TPKN 1603 PDSR-MP	BCP20M	5096882	●	16	9,52	3,18	-	-	
	TPKN 1603 PDSR-MP	BCP25M	5096884	●	16	9,52	3,18	-	-	
	TPKN 1603 PDSR-MP	BCP30M	5096865	●	16	9,52	3,18	-	-	
	TPKN 1603 PDSR-MP	BCP35M	5094545	●	16	9,52	3,18	-	-	
	TPKN 1603 PDSR-MK	BCK15M	5096888	●	16	9,52	3,18	-	-	
	TPKN 1603 PDSR-MK	BCK20M	5096890	●	16	9,52	3,18	-	-	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP20M	5096906	●	22	12,70	4,76	-	-	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP25M	5096908	●	22	12,70	4,76	-	-	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP30M	5096896	●	22	12,70	4,76	-	-	
	TPKN 2204 PDSR-MP	BCP35M	5094546	●	22	12,70	4,76	-	-	
	TPKN 2204 PDSR-MK	BCK15M	5096917	●	22	12,70	4,76	-	-	
TPKN 2204 PDSR-MK	BCK20M	5096921	●	22	12,70	4,76	-	-		
 <p>N = 6</p>	WNEX 040304-MP	BCP20M	5145419	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	ZET Atec 90N
	WNEX 040304-MP	BCP25M	5125085	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MP	BCP30M	5145420	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MP	BCP35M	5125086	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MM	BCM35M	5125087	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MM	BCM40M	5145421	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MK	BCK15M	5145422	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MK	BCK20M	5125088	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MH	BCH05M	5145423	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 040304-MH	BCH10M	5145424	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4	
	WNEX 080608-RP	BCP20M	5142996	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP25M	5099627	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP30M	5142997	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP35M	5098314	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RP	BCP40M	5142998	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RM	BCM35M	5099629	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RM	BCM40M	5117593	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608 RK	BCK15M	5142999	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608 RK	BCK20M	5104081	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MN	BCN10M	5117591	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-RN	BWN10M	5117589	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MH	BCH05M	5143000	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	
	WNEX 080608-MH	BCH10M	5143003	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8	

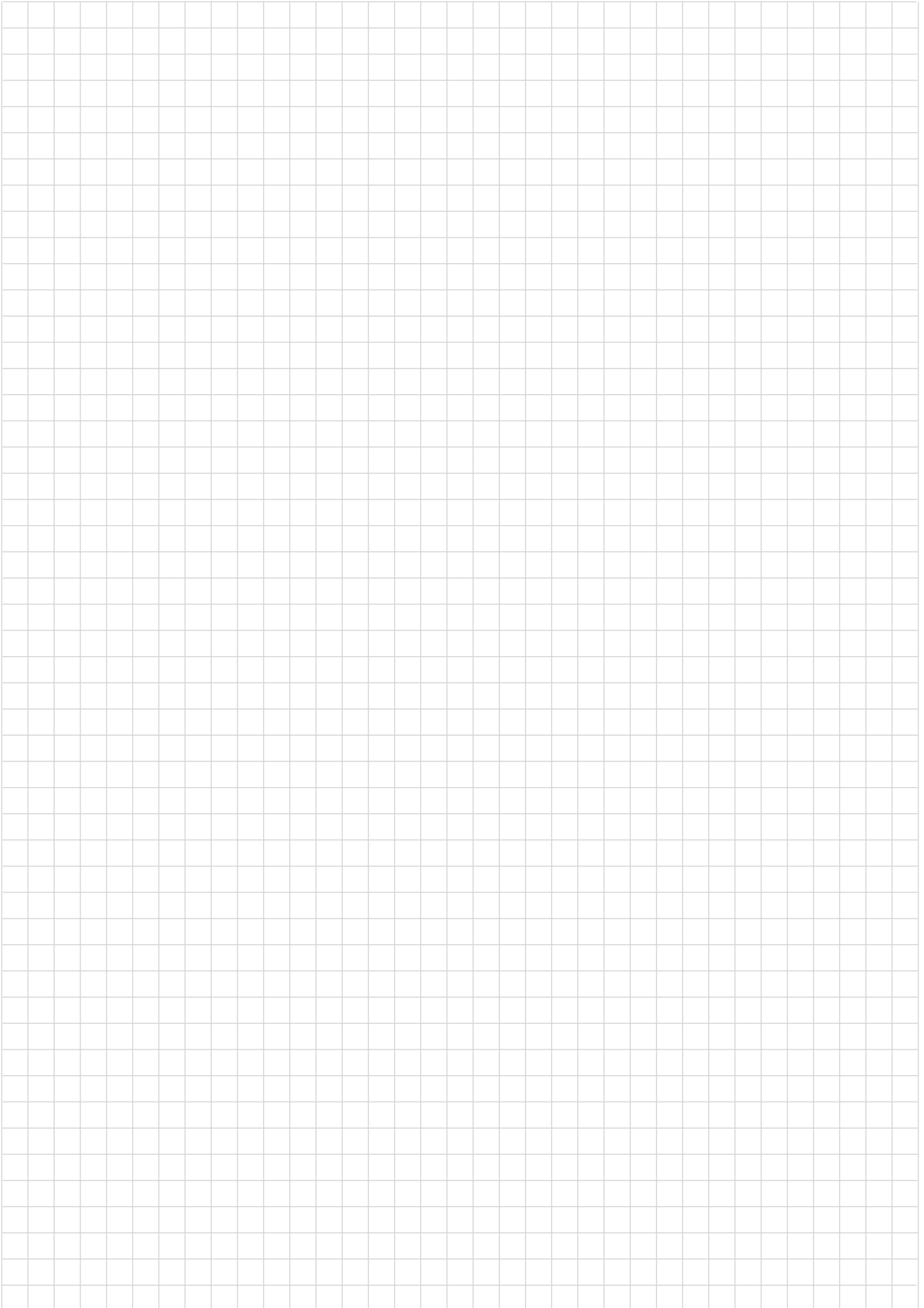
Пример заказа Order example: 10 штук pieces TNHF 1204 ANSN-BK BCK20M или or 5080997
Цвета настоящих пластин могут отличаться от приведенных на картинках!
Colours of the original indexable inserts may deviate from the illustration!

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

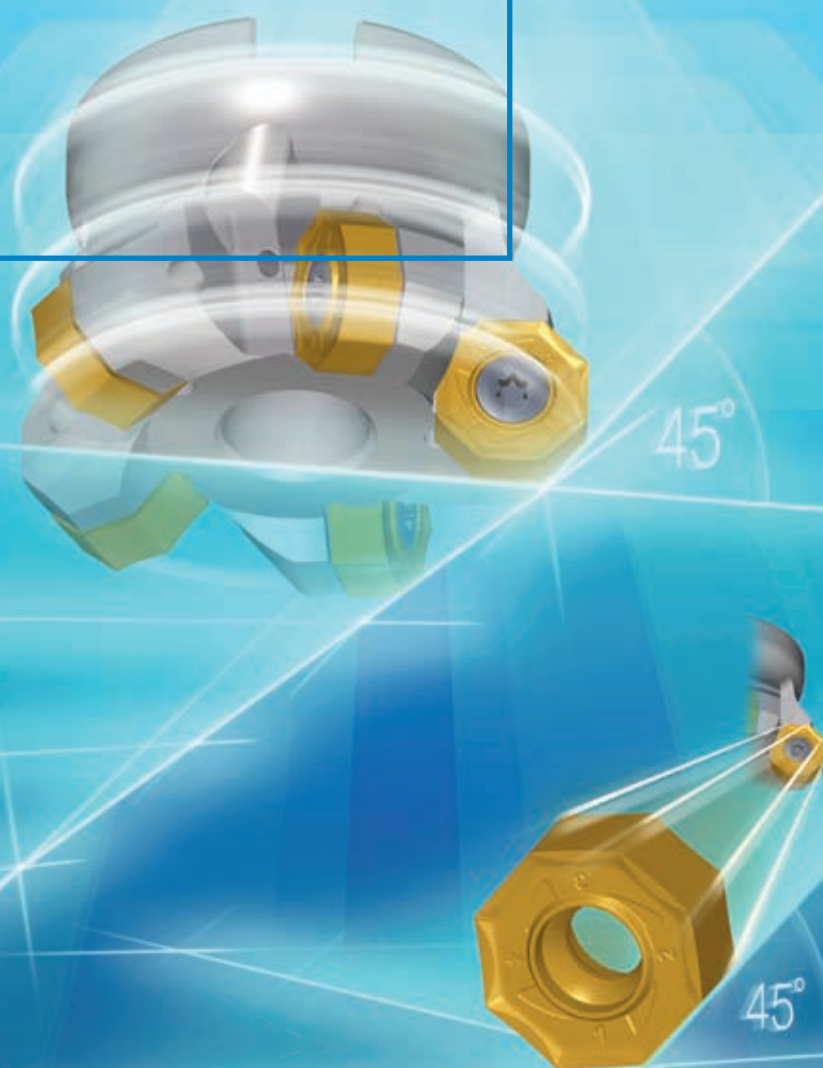
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					Инструмент Tools
					l	d	s	d ₁	r	
 <p>N = 7</p>	XEMT 040408-MP	BSP20M	5103790	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	Инструмент Tools ET-Atec 45P
	XEMT 040408-MP	BSP25M	5103792	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BSP30M	5103789	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BSP35M	5103788	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM35M	5103797	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM40M	5103799	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MN	BCN10M	5141454	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MN	BWN10M	5141453	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEGT 040408-MT	BCS35M	5120324	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
 <p>N = 7</p>	XEMW 040408-MP	BSP25M	5103815	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BSP30M	5103813	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BSP35M	5103811	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BSP40M	5103814	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MM	BCM40M	5103903	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MK	BCK20M	5103816	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MH	BCH05M	5117576	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MH	BCH10M	5117579	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	

Пример заказа Order example: 10 штук pieces XEMT 040408-MP BSP20M или or 5103790

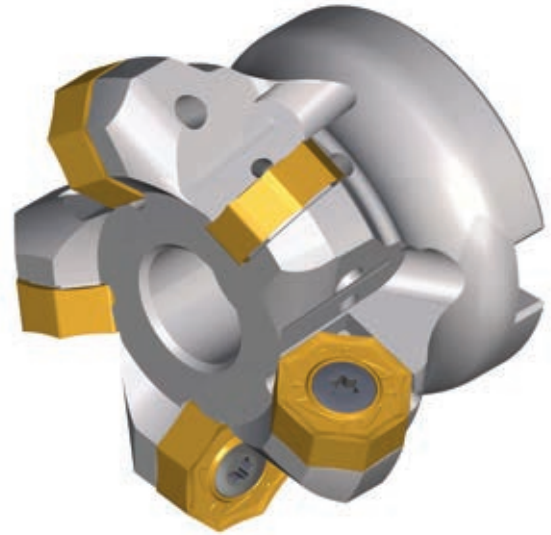
● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

A large rectangular area filled with a light gray grid, intended for handwritten notes.

Торцевое
фрезерование 45°
Face milling 45°



Ø 50 - 250 мм насадные фрезы
 Ø 50 - 250 mm Face milling cutter
 Размер пластин 05 и 08
 Insert size 05 and 08



Особенности:

- 16 режущих кромок для повышения производительности
- Негативная базовая геометрия, чрезвычайно стабильная
- Эффективная позитивная геометрия режущей кромки, облегчает процесс резания
- Нумерация режущих кромок, простота замены
- Геометрия WIPER для высококачественной поверхности. Наилучший результат при увеличении скорости резания (примерно в два раза увеличить V_c , уменьшить глубину резания до a_p 0.7 мм, подача на зуб f_z 0.25 мм, диаметр фрезы 63 мм)
- Большой объем удаляемого материала
- Неравномерное расстояние между пластинами приводит к снижению вибрации и чрезвычайно плавному ходу
- Разнообразие режущих материалов для оптимальных результатов обработки в широком спектре материалов

Special features:

- 16 cutting edges for increase of productivity
- Negativ basic geometry, thus extremely stable
- Effective positive cutting edge geometry, thus smooth cut
- Numbering of cutting edges for exact true running
- WIPER – geometry for qualitativ high-class surface. Best results if increasing cutting speed (approximately double v_c , small cutting depth, approximately a_p 0.7 mm, tooth feed approximately f_z 0.25 mm with milling cutter diameter 63 mm)
- Big metal removal due to close division of the tools
- Uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- Cutting material diversity for optimal cutting results on a wide material range

ON.. 05..

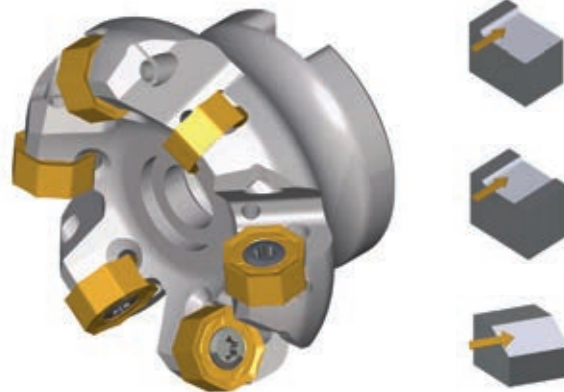
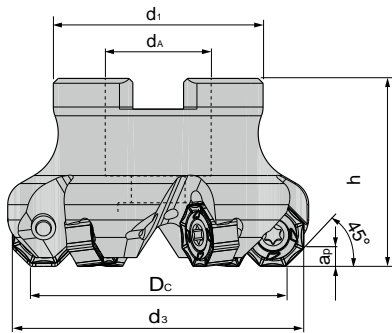
Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max ONM. 05	Подача Feed [мм] f_z ONM. 05
MP	0,4 2,0 3,0	0,16 0,22 0,30
MM	0,4 2,0 3,0	0,12 0,18 0,25
MK	0,4 2,0 3,0	0,20 0,25 0,35
MH	0,4 1,5 2,5	0,10 0,16 0,26


ON.. 08..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max ONM. 08	Подача Feed [мм] f_z ONM. 08
MP	1,0 3,0 5,0	0,2 0,27 0,5
MM	1,0 3,0 5,0	0,2 0,25 0,4
MK	1,0 3,0 5,0	0,2 0,35 0,6
FW	0,5 0,7 0,9	0,2 0,25 0,3

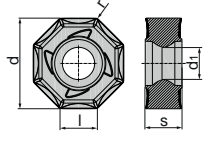
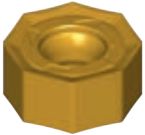
Pltec 45N

Насадная фреза 45° для ONMU 05..
Face milling cutter 45° for ONMU 05..



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d3	d1	h	dA	ap	z					
50	57,5	50	40	22	3	4	BF45 ON05.050 Z04	5125749	●		
50	57,5	50	40	22	3	6	BF45 ON05.050 Z06	5125750	●		
63	70,5	50	40	22	3	6	BF45 ON05.063 Z06	5125751	●		
63	70,5	50	40	22	3	8	BF45 ON05.063 Z08	5125752	●		
80	87,5	60	50	27	3	7	BF45 ON05.080 Z07	5125753	●		
80	87,5	60	50	27	3	10	BF45 ON05.080 Z10	5125754	●		
100	107,5	80	50	32	3	8	BF45 ON05.100 Z08	5125755	●		
100	107,5	80	50	32	3	12	BF45 ON05.100 Z12	5125756	●		
125	132,5	95	63	40	3	10	BF45 ON05.125 Z10	5125757	●	 Винт Fixation screw AP06-40115 5131917 MA = 5Hm	 Торх- ключ Torque wrench IP20 5088521
125	132,5	95	63	40	3	16	BF45 ON05.125 Z16	5125758	●		

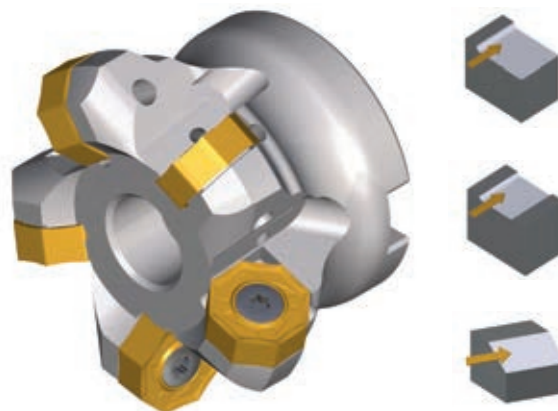
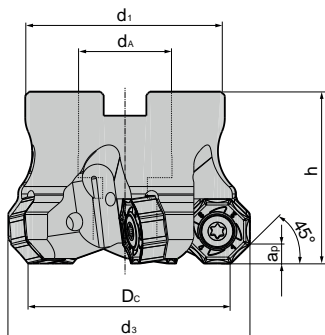
Пример заказа Order example: 1 штука piece BF45 ON05.050 Z04 или or 5125749

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d1	r
  N = 16	ONMU 050608 SN-MP	BSP25M	5124904	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MP	BSP35M	5124905	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MM	BSP35M	5124906	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MM	BSP40M	5124907	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MK	BCK15M	5146195	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MK	BCK20M	5124909	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8
	ONMU 050608 SN-MH	BCH10M	5124908	●	5,24	12,7	5,8	5,45	0,8

Пример заказа Order example: 10 штук pieces ONMU 050608 SN-MP BSP25M или or 5124904

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

Насадная фреза 45° для ONMU 08..
Face milling cutter 45° for ONMU08..



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d3	d1	h	dA	ap	z				Винт Fixation screw A02-60160 6401270 MA = 6Nm	Торх- ключ Torque wrench T25 5088518
50	60	46	50	22	5	4	BF45 ON08.050 Z04	5081735	●		
63	73	58	50	27	5	5	BF45 ON08.063 Z05	5081737	●		
80	90	78	50	32	5	6	BF45 ON08.080 Z06	5081741	●		
80	90	78	50	32	5	7	BF45 ON08.080 Z07	5081742	●		
100	110	78	50	32	5	7	BF45 ON08.100 Z07	5081743	●		
100	110	78	50	32	5	9	BF45 ON08.100 Z09	5081749	●		
125	135	90	63	40	5	9	BF45 ON08.125 Z09	5081752	●		
125	135	90	63	40	5	11	BF45 ON08.125 Z11	5081753	●		
160	170	90	63	40	5	11	BF45 ON08.160 Z11	5081756	●		
200	210	130	65	60	5	16	BF45 ON08.200 Z16 NC	5095604	●		
250	260	190	75	60	5	18	BF45 ON08.250 Z18 NC	5105349	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF45 ON08.050 Z04 или or 5081735

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d1	r
 N = 16	ONMU 080608 SN-MP	BSP20M	5092103	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MP	BSP25M	5081895	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MP	BSP30M	5081885	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MP	BSP35M	5081888	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MM	BCM35M	5081958	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MM	BCM40M	5081896	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MK	BCK15M	5081894	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMU 080608 SN-MK	BCK20M	5081890	●	8	19	6,95	6,75	0,8
	ONMQ 0806-FW	BCM35M	5092307	●	8	19,1	6,95	6,75	-
	ONMQ 0806-FW	BCH03M	5125075	●	8	19,1	6,95	6,75	-
	ONMQ 0806-FW	BCH10M	5125074	●	8	19,1	6,95	6,75	-

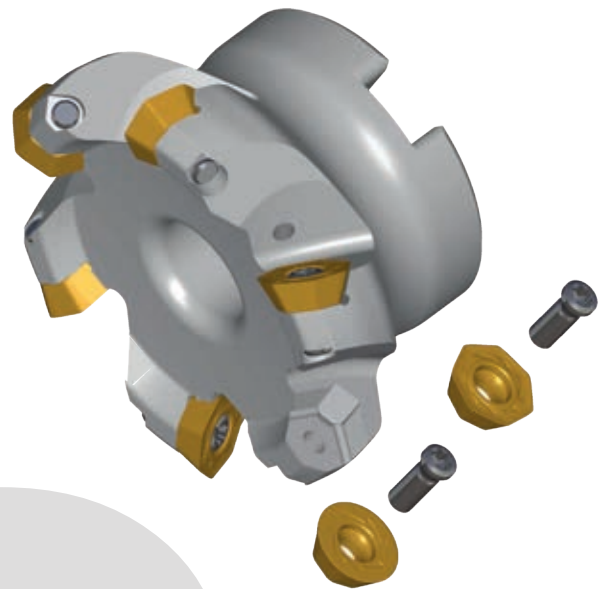
Пример заказа Order example: 10 штук pieces ONMU 080608 SN-MP BSP20M или or 5092103
NC = без подвода СОЖ / no coolant

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Ø 50 - 200 мм насадные фрезы
 Ø 50 - 200 mm Face milling cutter Размер
 пластин 04 (13)
 Insert size 04 (13)

Ø 25 - 40 мм концевые фрезы
 Ø 25 - 40 mm End milling cutter
 Размер пластин 04 (13)
 Insert size 04 (13)

Ø 25 - 40 мм фрезы с резьбовым хвостовиком
 Ø 25 - 40 mm Screw on type
 Размер пластин 04 (13)
 Insert size 04 (13)



Особенности:

- Мультифункциональная инструментальная система для высокой производительности
- 1 державка для 2 процессов = мультифункциональность
- Сохранение державок благодаря мультифункциональности
- Позитивная базовая геометрия, легкое резание
- 7 режущих кромок для увеличения производительности при торцевом фрезеровании
- 7 режущих кромок на круглой пластине благодаря определенному геометрическому исполнению
- Промаркированные режущие кромки для простоты смены
- Большой объем удаляемого материала даже на старых станках благодаря низкому энергопотреблению
- Неравномерное расстояние между пластинами приводит к снижению вибрации и чрезвычайно плавному ходу
- Разнообразие режущих материалов для оптимальных результатов обработки в широком спектре материалов

Special features:

- Multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining processes = multifunctional
- Saving of tool holders due to multifunctional tool system
- Positive basic geometry, therefore easy cutting
- 7 cutting edges for increase of productivity on face milling
- Round insert with 7 cutting edges through defined geometrical design
- Marking of the cutting edges for exact concentricity
- High metal removal also on inefficient old machines due to small power consumption
- Uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- Diversity of cutting materials for optimal cutting results on a wide material range

Угол погружения
 Ramping angle



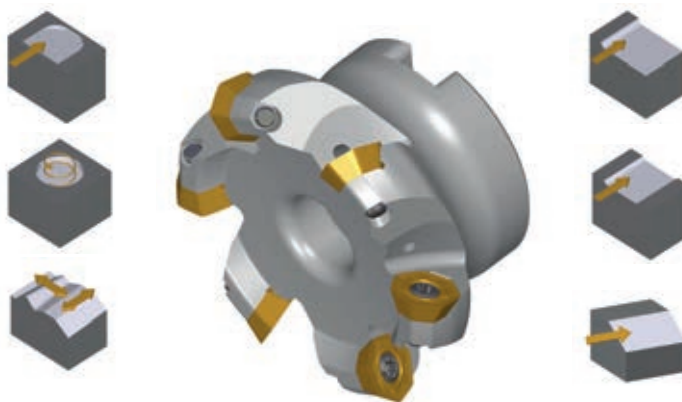
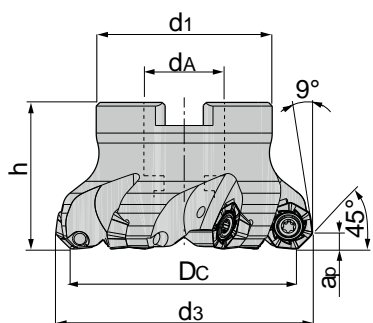
XEM. 04..

REM. 13..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max XEM...	Подача Feed [мм] f_z XEM...	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p REM...	Подача Feed [мм] f_z REM...
MP	1,0 2,5 4,0	0,2 0,2 0,3	1,0 1,5 3,2	0,2 0,5 0,9
MM	1,0 2,5 4,0	0,1 0,2 0,3	1,0 1,5 3,2	0,2 0,4 0,8
MK	1,0 2,5 4,0	0,2 0,2 0,3	1,0 1,5 3,2	0,3 0,6 1,0
MN	1,0 3,0 4,0	0,1 0,2 0,3	---	---
MT	1,0 2,0 3,0	0,1 0,1 0,2	---	---
MH	0,6 1,0 2,0	0,1 0,2 0,3	0,5 1,0 3,0	0,2 0,4 0,7

Диаметр фрезы Diameter milling cutter	Угол погружения фрезы α max. Ramping angle milling cutter α max.
Ø 25	6,84°
Ø 32	5,36°
Ø 36	4,76°
Ø 40	4,29°
Ø 50	3,43°
Ø 52	3,30°
Ø 63	2,73°
Ø 66	2,60°
Ø 80	2,15°
Ø 100	1,72°
Ø 125	1,37°
Ø 160	1,07°
Ø 200	0,86°

Насадная фреза 45° для XE... & RE..
Face milling cutter 45° for XE.. & RE..

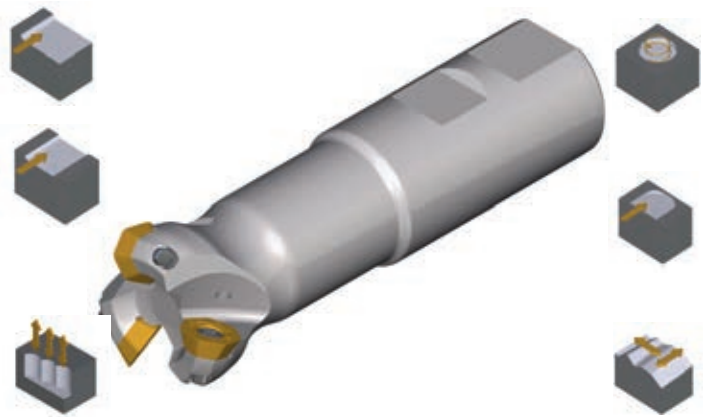
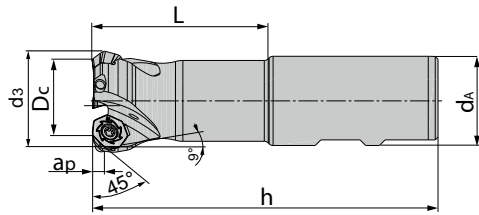


Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d3	dA	d1	h	a _p	z [✱]					
50	57,5	22	43	40	4	5	BF45 XE04.050 Z05	5103595	●	 Винт Fixation screw AP02-40054 5085714 M _A = 3Нм	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
52	59,5	22	43	40	4	5	BF45 XE04.052 Z05	5103596	●		
63	70,5	22	48	40	4	5	BF45 XE04.063 Z05	5103598	●		
63	70,5	22	48	40	4	6	BF45 XE04.063 Z06	5103599	●		
66	73,5	22	48	40	4	6	BF45 XE04.066 Z06	5103601	●		
80	87,5	27	60	50	4	6	BF45 XE04.080 Z06	5103602	●		
80	87,5	27	60	50	4	8	BF45 XE04.080 Z08	5103603	●		
100	107,5	32	78	50	4	8	BF45 XE04.100 Z08	5103606	●		
100	107,5	32	78	50	4	10	BF45 XE04.100 Z10	5103607	●		
125	132,5	40	90	60	4	10	BF45 XE04.125 Z10	5103608	●		
125	132,5	40	90	60	4	12	BF45 XE04.125 Z12	5103609	●		
160	167,5	40	115	65	4	10	BF45 XE04.160 Z10 NC	5103610	●		
160	167,5	40	115	65	4	14	BF45 XE04.160 Z14 NC	5103611	●		
200	207,5	60	140	65	4	16	BF45 XE04.200 Z16 NC	5103612	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF45 XE04.050 Z05 или or 5103595
NC = без подвода СОЖ / no coolant

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

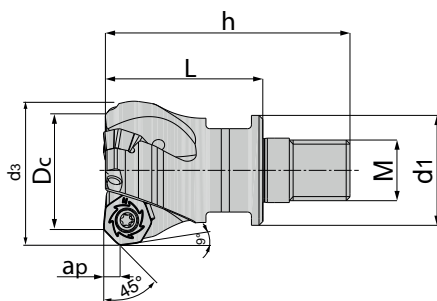
Концевая фреза 45° / XE.. & RE..
End milling cutter 45° / XE.. & RE..



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d3	dA	h	L	ap	z					
25	32,5	25	106	50	4	2	BE45 XE04.025 Z02	5103614	●	 Винт Fixation screw AP02-40082 5122796 M _A = 3Нм	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
32	39,5	32	124	64	4	3	BE45 XE04.032 Z03	5103616	●		
36	43,5	32	124	64	4	3	BE45 XE04.036 Z03	5103623	●	 Винт Fixation screw AP02-40054 5085714 M _A = 3Нм	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
40	47,5	32	130	65	4	4	BE45 XE04.040 Z04	5103617	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE45 XE04.025 Z02 или or 5103614

Фреза с резбовым хвостовиком 45° / XE.. & RE..
Screw on type 45° / XE.. & RE..



Размеры [мм] Dimensions [mm]								Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d3	d1	L	h	ap	M	z					
25	32,5	21	32	54	4	12	2	BS45 XE04.025 Z02 M12	5103620	●	 Винт Fixation screw AP02-40082 5122796 M _A = 3Нм	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
32	39,5	29	42	65	4	16	3	BS45 XE04.032 Z03 M16	5103621	●		
40	47,5	29	43	66	4	16	4	BS45 XE04.040 Z04 M16	5103628	●	 Винт Fixationscrew AP02-40054 5085714 M _A = 3Нм	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520

Пример заказа Order example: 1 штука piece BS45 XE04.025 Z02 M12 или or 5103620

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

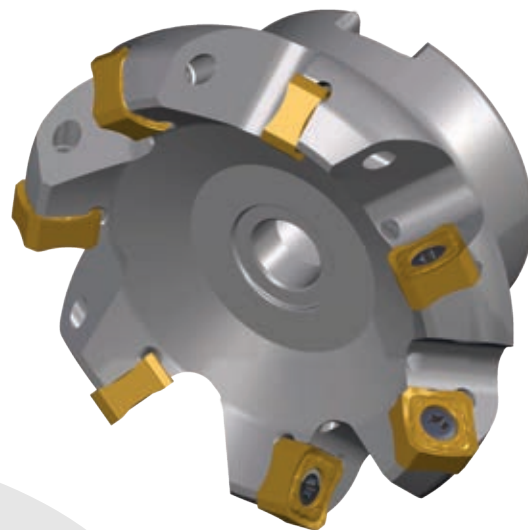
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					
					l	d	s	d ₁	r	
	XEMT 040408-MP	BSP20M	5103790	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BSP25M	5103792	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BSP30M	5103789	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MP	BSP35M	5103788	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM35M	5103797	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MM	BCM40M	5103799	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MN	BWN10M	5141453	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMT 040408-MN	BCN10M	5141454	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEGT 040408-MT	BCS35M	5120324	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BSP25M	5103815	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BSP30M	5103813	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BSP35M	5103811	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MP	BSP40M	5103814	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MM	BCM40M	5103903	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MK	BCK20M	5103816	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MH	BCH05M	5117576	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	XEMW 040408-MH	BCH10M	5117579	●	4	12,7	4,76	4,6	0,8	
	N = 7									
		REMW 1304MO-MP	BSP20M	5103989	●	-	13,2	4,76	4,6	-
REMW 1304MO-MP		BSP25M	5103990	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MP		BSP30M	5103905	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MP		BSP35M	5103904	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MM		BCM40M	5103991	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MK		BCK15M	5103993	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MK		BCK20M	5103992	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MH		BCH05M	5117571	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MH		BCH10M	5117574	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
REMW 1304MO-MH		BCH30M	5117570	●	-	13,2	4,76	4,6	-	
N = 7										

Пример заказа Order example: 10 штук pieces XEMT 040408-MP BSP20M или or 5103790

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

THETAtec 45N

Ø 50 - 250 мм насадные фрезы
 Ø 50 - 250 mm Face milling cutter
 Размер пластин 12
 Insert size 12



Особенности:

- 8 режущих кромок для повышения производительности при больших глубинах резания
- Негативная базовая геометрия, чрезвычайно стабильная
- Эффективная позитивная геометрия режущей кромки, облегчает процесс резания
- Промаркированные режущие кромки для простоты смены
- Геометрия WIPER для высококачественной поверхности
- Большой объем удаляемого материала
- Неравномерное расстояние между пластинами приводит к снижению вибрации и чрезвычайно плавному ходу
- Разнообразие режущих материалов для оптимальных результатов обработки в широком спектре материалов

Special features:

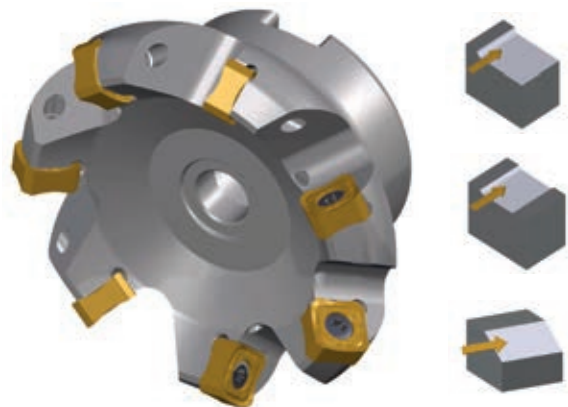
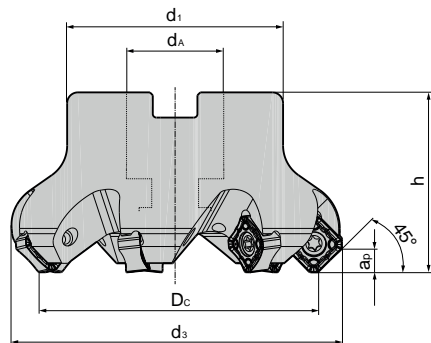
- 8 cutting edges for increase of productivity at big cutting depths
- Negative basic geometry, therefore extremely stable
- Effective positive cutting edge geometry, therefore smooth cut
- Marking of the cutting edges for exact concentricity
- WIPER geometry for qualitativ high-class surface
- High metal removal, due to narrow and very narrow division of the tools
- Uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- Diversity of cutting materials for optimal cutting results on a wide material range


SN.. 12..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a _p max	Подача Feed [мм] f _z
MP	1,0 4,0 6,5	0,2 0,3 0,4
MM	1,0 4,0 6,5	0,2 0,2 0,3
MK	1,0 4,0 6,5	0,2 0,3 0,4
FW	0,2 0,5 0,7	0,2 0,3 0,4

THETAtec 45N

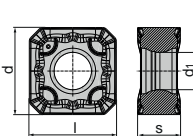
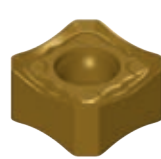
Насадная фреза 45° для SN.. 12
Face milling cutter 45° for SN.. 12



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d3	d1	h	dA	ap	z					
50	63,4	50	40	22	6,5	4	BF45 SN12.050 Z04	5079179	●	 Винт Fixation screw AP06-40115 5131917 MA= 5Nm Торх-ключ Torque wrench IP20 5088521	
50	63,4	50	40	22	6,5	6	BF45 SN12.050 Z06	5079186	●		
63	76,4	50	40	22	6,5	5	BF45 SN12.063 Z05	5131664	○		
63	76,4	50	40	22	6,5	6	BF45 SN12.063 Z06	5079187	○		
63	76,4	50	40	22	6,5	8	BF45 SN12.063 Z08	5079188	●		
80	93,4	60	50	27	6,5	6	BF45 SN12.080 Z06	5103109	○		
80	93,4	60	50	27	6,5	7	BF45 SN12.080 Z07	5079189	●		
80	93,4	60	50	27	6,5	10	BF45 SN12.080 Z10	5079190	●		
100	113,4	80	50	32	6,5	8	BF45 SN12.100 Z08	5079191	●		
100	113,4	80	50	32	6,5	12	BF45 SN12.100 Z12	5079192	●		
125	138,4	95	63	40	6,5	8	BF45 SN12.125 Z08	5131666	○		
125	138,4	95	63	40	6,5	10	BF45 SN12.125 Z10	5079193	●		
125	138,4	95	63	40	6,5	16	BF45 SN12.125 Z16	5079194	●		
160	173,4	115	63	40	6,5	10	BF45 SN12.160 Z10 NC	5131667	○		
160	173,4	115	63	40	6,5	12	BF45 SN12.160 Z12	5091855	○		
160	173,4	115	63	40	6,5	12	BF45 SN12.160 Z12 NC	5079195	●		
160	173,4	115	63	40	6,5	20	BF45 SN12.160 Z20 NC	5085863	○		
200	213,4	164	63	60	6,5	18	BF45 SN12.200 Z18 NC	5079196	●		
200	213,4	164	63	60	6,5	26	BF45 SN12.200 Z26 NC	5085873	○		
250	263,4	184	63	60	6,5	20	BF45 SN12.250 Z20 NC	5079197	●		
250	263,4	184	63	60	6,5	30	BF45 SN12.250 Z30 NC	5085874	○		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF45 SN12.050 Z04 или or 5079179

NC = без подвода СОЖ / no coolant

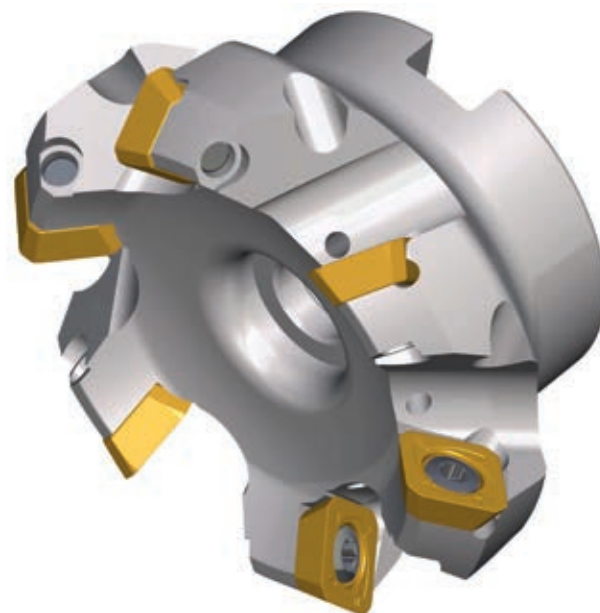
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d1	r
  N = 8	SNMX 1206 ANSN-MP	BSP20M	5092061	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MP	BSP25M	5081869	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MP	BSP30M	5081870	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MP	BSP35M	5081011	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM35M	5090093	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MM	BCM40M	5081872	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK15M	5081013	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNMX 1206 ANSN-MK	BCK20M	5081012	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-
	SNHX 1206 ANFN-MN	BCN10M	5141461	●	12,7	12,7	6,35	5,2	-
	SNHX 1206 ANFN-MN	BWN10M	5141458	●	12,7	12,7	6,35	5,2	-
	SNEX 1206-FW	BCM35M	5090743	●	12,70	12,70	6,35	5,2	-

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SNMX 1206 ANSN-MP BSP20M или or 5092061
NC = без подвода СОЖ / no coolant

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

ISO 45P

Ø 40 - 160 мм насадные фрезы
 Ø 40 - 160 mm Face milling cutter
 Размер пластин 12
 Insert size 12



Особенности:

- Позитивная базовая геометрия, легкое резание
- 4 режущих кромки для повышения производительности
- Промаркированные режущие кромки для простоты смены
- Большой объем удаляемого материала даже на старых станках благодаря низкому энергопотреблению
- Неравномерное расстояние между пластинами приводит к снижению вибрации и чрезвычайно плавному ходу
- Разнообразие режущих материалов для оптимальных результатов обработки в широком спектре материалов

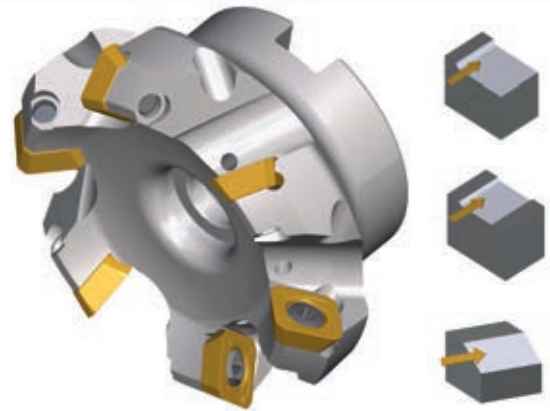
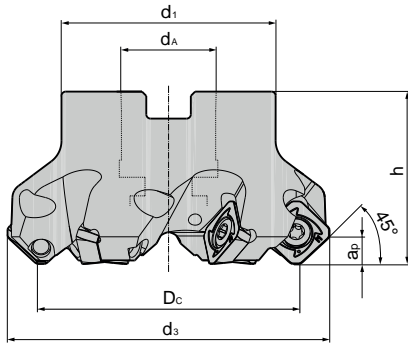
Special features:

- Positive basic geometry, therefore easy cutting
- 4 cutting edges for increase of productivity
- Marking of the cutting edges for exact concentricity
- High metal removal also on inefficient old machines due to small power consumption
- Uneven spacing leads to reduced vibration and extremely smooth running
- Diversity of cutting materials for optimal cutting results on a wide material range

SE.. 12..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a _p max	Подача Feed [мм] f _z
MP	1,0 4,0 6,0	0,2 0,3 0,4
MM	1,0 4,0 6,0	0,1 0,2 0,3
MK	1,0 4,0 6,0	0,2 0,3 0,4
ALC	0,7 4,0 5,0	0,1 0,2 0,3

Насадная фреза 45° для SE..12
Face milling cutter 45° for SE..12



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d ₃	d ₁	h	d _A	a _p	z [±]				Винт Fixation screw AP13-45108 5085713 M _A = 5Нм	Торх- Ключ Torque wrench IP20 5088521
32	44	40	40	16	6	3	BF45 SE12.032 Z03	5142940	●		
40	53	32	40	16	6	4	BF45 SE12.040 Z04	5079243	●		
50	63	50	40	22	6	5	BF45 SE12.050 Z05	5079244	●		
63	76	50	40	22	6	5	BF45 SE12.063 Z05	5092994	●		
63	76	50	40	22	6	6	BF45 SE12.063 Z06	5079245	●		
63	76	50	40	22	6	7	BF45 SE12.063 Z07	5092995	●		
80	93	52	50	27	6	6	BF45 SE12.080 Z06	5092997	●		
80	93	52	50	27	6	7	BF45 SE12.080 Z07	5079247	●		
100	113	78	50	32	6	6	BF45 SE12.100 Z06	5092998	●		
100	113	78	50	32	6	8	BF45 SE12.100 Z08	5079248	●		
125	138	90	63	40	6	10	BF45 SE12.125 Z10	5079249	●		
160	173	114	63	40	6	12	BF45 SE12.160 Z12 NC	5093001	●		

Пример заказа Order Example: 1 штука piece BF45 SE12.032 Z03 или or 5142940

NC = без подвода СОЖ / no coolant

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
 N = 4	SEHT 1204 AFFN-ALC	BCN10M	5080918	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEHT 1204 AFFN-ALC	BWN10M	5080919	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
 N = 4	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP20M	5085213	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP25M	5081955	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP30M	5085210	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKT 1204 AFSN-MP	BCP35M	5080920	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM35M	5092292	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKT 1204 AFEN-MM	BCM40M	5081931	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
 N = 4	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP25M	5080939	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP30M	5080941	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP35M	5081933	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKW 1204 AFSN-MP	BCP40M	5092177	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKW 1204 AFEN-MM	BCM40M	5080931	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK15M	5080982	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-
	SEKW 1204 AFSN-MK	BCK20M	5081934	●	12,70	12,70	4,76	5,5	-

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SEHT 1204 AFFN-ALC BCN10M или or 5080918

A large grid area for taking notes, consisting of many small squares. The grid is composed of 20 columns and 30 rows of small squares, providing a structured space for writing or drawing.

Скорость резания для фрез 45°
Cutting Speed Recommendations for Milling Cutter 45°



Группа материалов Material group	Твердый сплав Insert grade		☀ Сухая обработка Dry machining	💧 Обработка с СОЖ Wet machining	Скорость резания v _c м/мин				
	ISO код				BCP20M P20	BCP25M P25	BCP30M P30	BCP35M P35	BCP40M P40
	Материал Material								
P	Конструкционная сталь Structural steel		●	○	190-290	190-290	160-240	150-230	100-220
	Улучшенная сталь Heat treated steel		●	○	160-230	160-230	140-190	130-180	145-215
	Инструментальная сталь Tool steel		●	○	145-210	145-210	120-175	110-160	130-190
	Высокопрочная сталь Heat treated steel	1400Н/мм ² high strength	●	○	110-170	110-170	100-160		
	Нержавеющая сталь Stainless steel	аустенитная austenitic	●	○		90-150		80-140	70-130
		аустенитная закаленная austenitic hardened	●	○		60-110			
K	Серый чугун Grey cast iron		●	○		140-300			
	Чугун со сферическим графитом Nodular graphite cast iron		●	○		100-160			
N	Алюминий Aluminium		●	○					
	Медь и медные сплавы Copper and copper alloys		●	○					
S	Жаропрочные сплавы Heat resistant alloys		○	●					
	Титановые сплавы Titanium alloys		○	●					
H		Твердость Hardness							
	Отбеленный чугун Chilled cast iron	300-600 HB	●	○					
	Закаленная сталь Hardened steel	45-52 HRC	●	○	100-150	100-150			
	Закаленная сталь Hardened steel	53-58 HRC	●	○	100-150	100-150			
	Закаленная сталь Hardened steel	59-63 HRC	●	○	100-150	100-150			

- рекомендованное применение recommended application
- альтернативное применение, снизить на 30 - 50 %
alternative application reduced by 30 - 50 %

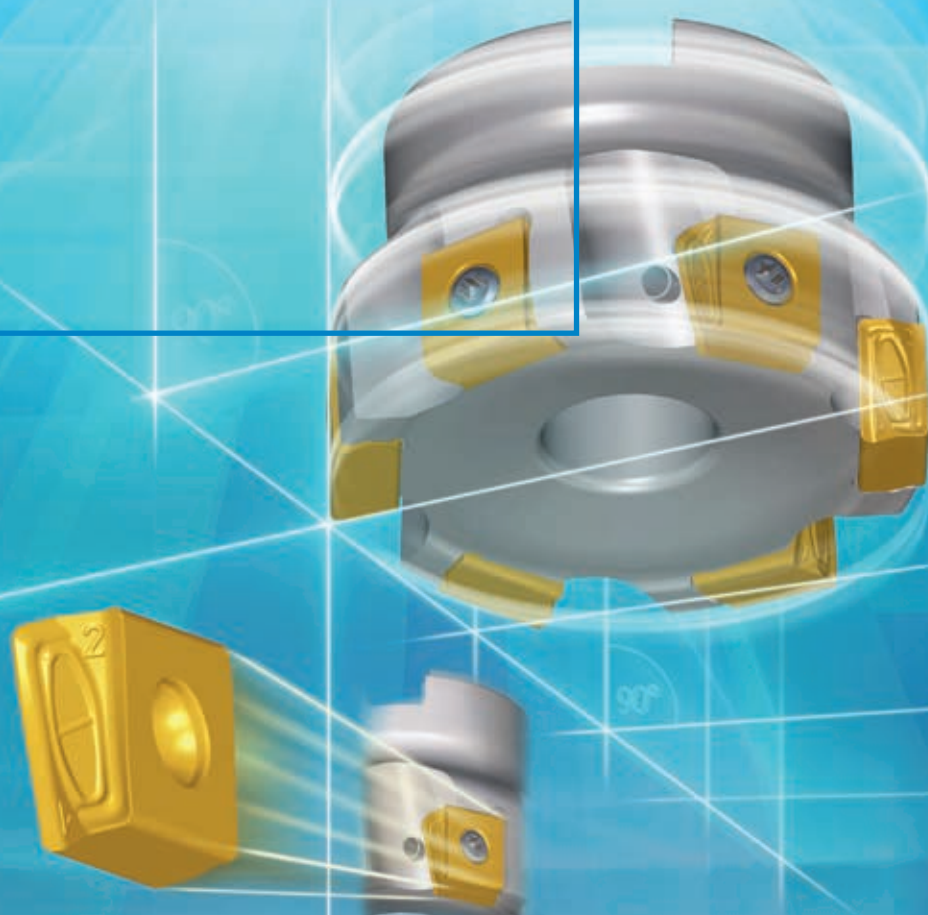
Скорость резания
v_c м/мин

BCM35M M35	BCM40M M40	BCK15M K15	BCK20M K20	BCN10M N10	BCN15M N15	BWN10M N10	BCS35M S35	BCH03M	BCH05M	BCH10M	BCH23M	BCH30M
			200-300							200-350		
			180-250							180-300		
			160-220							180-250		
			120-180							150-250		
110-180	100-160						100-150					
80-130	70-120						80-120					
		180-360	150-320							180-400		
		140-250	110-180							150-250		
				500-3000	500-3000	400-2500						
				160-500	160-500	120-400						
	30-60						30-80					
	30-60						30-80					
								70-100	65-95			60-90
		80-120	80-120					100-150	95-145			80-120
								70-80	65-75			-
								-	-			-



Фрезерование 90°

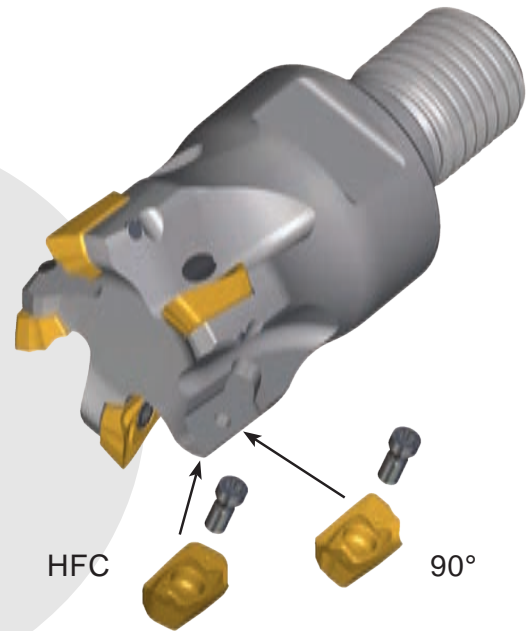
Milling 90°



Ø 32 - 160 мм насадные фрезы
 Ø 32 - 160 mm Face milling cutter
 Размеры пластин 06, 10 и 18
 Insert size 06, 10 and 18

Ø 10 - 40 мм концевые фрезы
 Ø 10 - 40 mm End milling cutter
 Размеры пластин 06, 10 и 18
 Insert size 06, 10 and 18

Ø 10 - 40 фрезы с резьбовым хвостовиком
 Ø 10 - 40 mm Screw on type
 Размер пластин 06 и 10
 Insert size 06 and 10



Особенности: фрезерование 90°

- Мультифункциональная система для увеличения производительности
1 державка для 2 типов обработки = мультифункциональность
- Облегчение хранения и закупки инструментов за счет меньшего количества предметов
- Точное уступ в 90° до 1/2 длины режущей кромки на всех диаметрах
- Спиральная режущая кромка для низких сил резания
- Концепция снижения вибрации для державок с большим вылетом с применением твдосплавных удлинителей
- Снижение затрат на обработку за счет бесступенчатого фрезерования уступов
- Высокая скорость обработки даже на маломощных станках

Особенности: фрезерование HFC

- Очень высокая скорость обработки при хорошей надежности процесса
- Легкое резание, даже при фрезеровании пазов
- Функциональность обеих режущих кромок гарантирована на 100 %, также при обработке в „кармане со стружкой“
- ■ Оптимальное распределение силы резания благодаря специальной геометрии режущей кромки
- Маленький диаметр с высоким количеством зубьев

Special features: Milling 90°

- Multifunctional tool system for highest productivity
1 basic body for 2 machining methods = multifunctional
- Facilitation of storage and tool purchase through less articles
- Exact 90° shoulder up to 1/2 cutting edge length on all diameters
- Helix cutting edge for small cutting forces
- Vibration damping concept for big blade overhang in combination with solid carbide extensions
- Reduction of machining costs due to stepless shoulder milling
- High cutting rates also on inefficient machines

Special features: Milling HFC

- High cutting rates with good process security
- Smooth cut also in slot milling
- Functionality of both cutting edges guaranteed to 100 % also on machining in the „chip tank“
- Optimal distribution of cutting forces due to special cutting edge geometry
- Small diameter with many teeth

Параметры фрезерования с высокой подачей HFC
HFC High feed cutting parameter

LP.. 06..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max LP.. 6..	Подача Feed [мм] f_z LP.. 6..
MPH	0,2 0,4 0,7	0,2 0,5 0,8
MMH	0,2 0,4 0,7	0,2 0,4 0,7
MNH	0,2 0,4 0,7	0,2 0,5 0,8

Параметры фрезерования с высокой подачей HFC
HFC High feed cutting parameter

LD.. 10..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max LD.. 10..	Подача Feed [мм] f_z LD.. 10..
MPH	0,4 0,9 1,4	0,6 1,0 1,5
MMH	0,4 0,9 1,4	0,5 0,9 1,3
MKH	0,4 0,9 1,4	0,6 1,2 1,5
MNH	0,4 0,9 1,4	0,6 1,2 1,5

Параметры для фрезерования 90°
90° Milling parameter

LP.. 06..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max LP.. 6..	Подача Feed [мм] f_z LP.. 6..
MP	0,5 2,0 5,2	0,1 0,13 0,17
MM	0,5 2,0 5,2	0,08 0,10 0,15

Параметры для фрезерования 90°
90° Milling parameter

LD.. 10..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max LD.. 10..	Подача Feed [мм] f_z LD.. 10..
MP	1,0 3,0 9,0	0,1 0,18 0,25
MM	1,0 3,0 9,0	0,1 0,15 0,20
MK	1,0 3,0 9,0	0,15 0,20 0,27
MN	1,0 3,0 9,0	0,1 0,14 0,26
MT	1,0 3,0 9,0	0,1 0,15 0,20

Параметры для фрезерования 90°
90° Milling parameter

LD.. 18..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max LD.. 18..	Подача Feed [мм] f_z LD.. 18..
MP	1,0 6,0 17,0	0,1 0,19 0,25
MM	1,0 6,0 17,0	0,1 0,15 0,22
MK	1,0 6,0 17,0	0,15 0,21 0,26
RP	1,0 6,0 17,0	0,15 0,22 0,28
RK	1,0 6,0 17,0	0,15 0,24 0,30

Угол погружения фрез HFC HFC Ramping angle

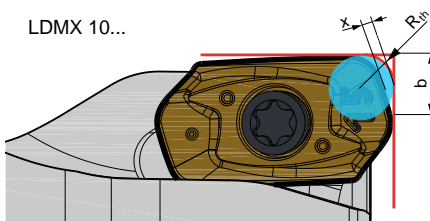


Диаметр фрезы Diameter Milling cutter	Угол погружения фрезы HFC Angle of dip HFC milling cutter LP..06....	Угол погружения фрезы HFC Angle of dip HFC milling cutter LDMX10....
Ø 10	6,3°	-
Ø 12	4,5°	-
Ø 16	3,5°	8,8°
Ø 18	3,0°	-
Ø 20	1,8°	6,1°
Ø 25	1,5°	4,4°
Ø 32	1,1°	3,2°
Ø 40	0,8°	2,4°
Ø 50	0,6°	1,9°
Ø 63	-	1,4°
Ø 80	-	1,1°

Угол погружения фрез 90° 90° Ramping angle



Диаметр фрезы Diameter Milling cutter	Угол погружения фрез 90° Angle of dip 90° milling cutter LP..06....	Угол погружения фрез 90° Angle of dip 90° milling cutter LDMX10....	Угол погружения фрез 90° Angle of dip 90° milling cutter LDMX18....
Ø 10	8,4°	-	-
Ø 12	6,3°	-	-
Ø 16	5,0°	18,0°	-
Ø 18	3,5°	-	-
Ø 20	2,3°	12,2°	-
Ø 25	1,8°	8,7°	-
Ø 32	1,3°	6,2°	-
Ø 40	1,0°	4,6°	5,00°
Ø 50	0,8°	3,5°	4,00°
Ø 63	-	2,7°	3,18°
Ø 80	-	2,1°	2,51°
Ø 100	-	-	2,00°
Ø 125	-	-	1,60°
Ø 160	-	-	1,25°



Размер пластины Insert size	Размеры [мм] Dimensions [mm]		
L.M..	R _{th}	x	b
6	1,2	0,2	1,4
10	2,2	0,4	3,52

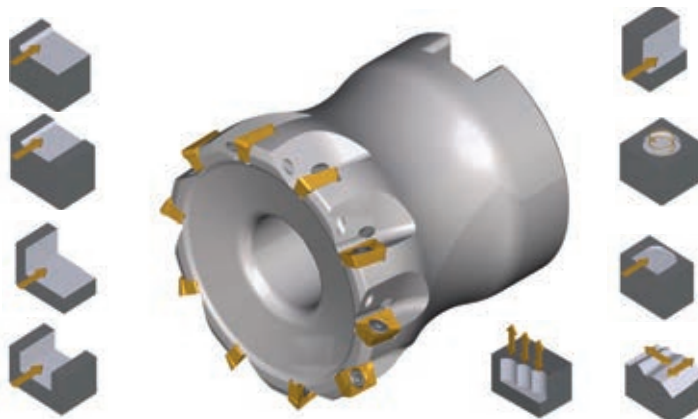
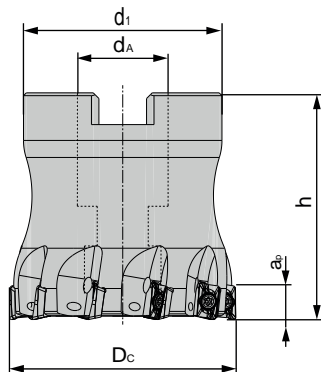
Рекомендации по скорости резания смотри на стр. 92-93
Cutting data recommendations page 92-93

BETAtec 90P Feed

Размер 06 System size 06



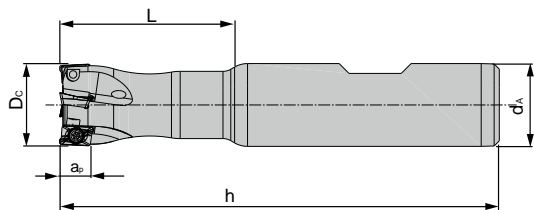
Насадная фреза / LPMX 06
Face milling cutter / LPMX 06



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/90	ap/HFC	z \odot				Винт Fixation screw AP02-18041 5149563 MA = 0,9Nm	Торх- ключ Torque wrench IP6 5126412
32	16	25	40	5,2	0,7	8	BF90 LP06.032 Z08	5148557	●		
40	16	35	40	5,2	0,7	10	BF90 LP06.040 Z10	5148558	●		
50	22	43	40	5,2	0,7	11	BF90 LP06.050 Z11	5148559	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 LP06.032 Z08 или or 5148557

Концевая фреза / LPMX 06
End milling cutter / LPMX 06



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Хвостовик Shank	Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap/90	ap/HFC	z \odot					Винт Fixation screw AP02-18041 5149563 MA = 0,9Nm	Торх- ключ Torque wrench IP6 5126412
10	10	28	80	5,2	0,7	2	HA	BE90 LP06.010 Z02	5148548	●		
12	12	30	80	5,2	0,7	3	HA	BE90 LP06.012 Z03	5148550	●		
16	16	35	85	5,2	0,7	4	HB	BE90 LP06.016 Z04	5148552	●		
20	20	40	90	5,2	0,7	5	HB	BE90 LP06.020 Z05	5148554	●		
25	25	50	106	5,2	0,7	7	HB	BE90 LP06.025 Z07	5148555	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 LP06.010 Z02 или or 5148548

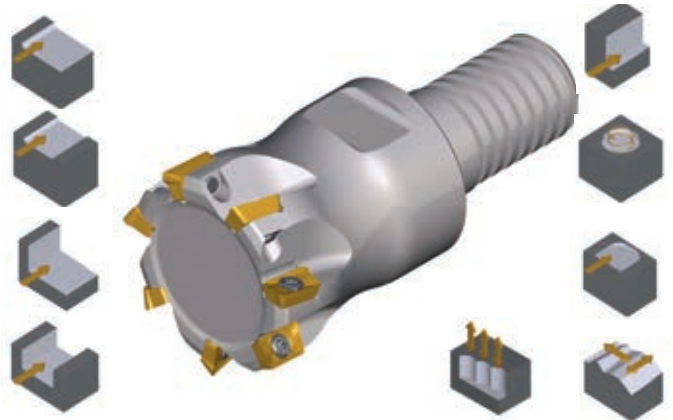
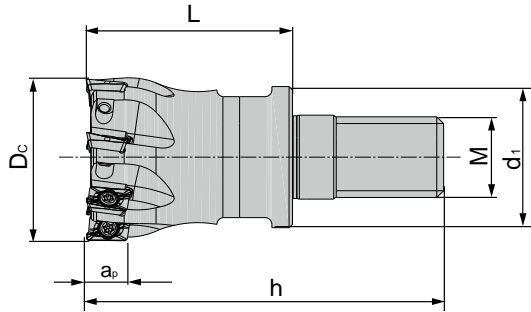
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

BETAtec 90P Feed

Размер 06 System size 06



Фреза с резьбовым хвостовиком / LPMX 06
Screw on type / LPMX 06



Размеры [мм] Dimensions [mm]								Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d1	L	h	ap/90	ap/HFC	M	z				Винт schraube Fixation screw	Торх- ключ Torque wrench
10	9,8	15,5	30,5	5,2	0,7	6	2	BS90 LP06.010 Z02 M6	5148560	●	 AP02-18041 5149563 MA = 0,9Nm	 IP6 5126412
12	9,8	15,5	30,5	5,2	0,7	6	3	BS90 LP06.012 Z03 M6	5148561	●		
16	13,8	20,5	38,5	5,2	0,7	8	4	BS90 LP06.016 Z04 M8	5148562	●		
20	18	27	46	5,2	0,7	10	5	BS90 LP06.020 Z05 M10	5148563	●		
25	21	30	52	5,2	0,7	12	7	BS90 LP06.025 Z07 M12	5148564	●		
32	29	43	66	5,2	0,7	16	8	BS90 LP06.032 Z08 M16	5148556	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BS90 LP06.010 Z02 M6 или or 5148560

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
 N = 2	90° пластины / 90° inserts								
	LPMX 060204-MP	BSP25M	5149998	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060204-MP	BSP35M	5150000	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
	LPMX 060204-MM	BCM35M	5150001	●	6	3,64	2,15	2,05	0,4
 N = 2	HFC пластины / HFC insert								
	LPMX 060210-MPH	BSP20M	5150004	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MPH	BSP25M	5150006	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MMH	BCM35M	5150007	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MNH	BCH05M	5150009	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1
	LPMX 060210-MNH	BCH10M	5150010	●	0,7	3,64	2,15	2,05	1

Пример заказа Order example: 10 штук pieces LPMX 060204-MP BSP25M или or 5149998

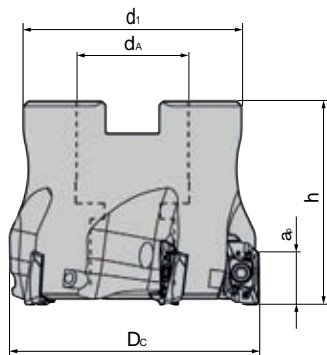
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

BETAtec 90P Feed

Размер 10 System size 10



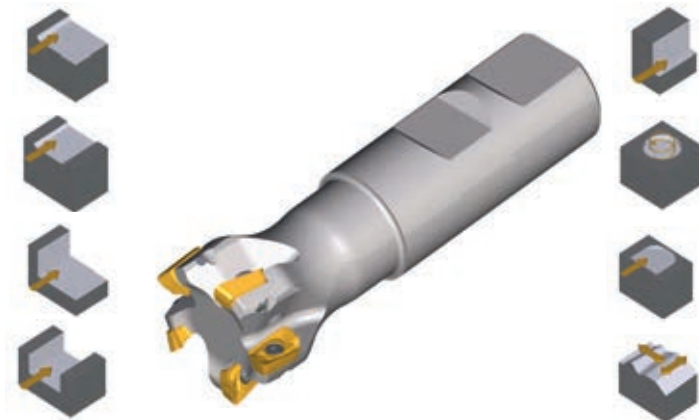
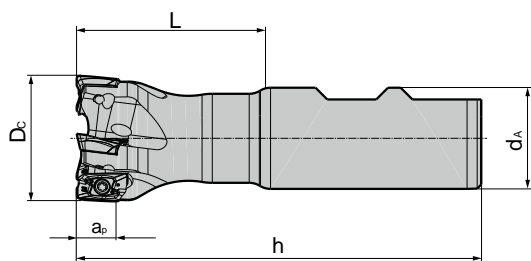
Насадная фреза / LDMX 10
Face milling cutter / LDMX 10



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/90	ap/HFC	z [☆]				Винт Fixation screw AP02-25068 5085706 MA = 2Нм	Торх- ключ Torque wrench IP8 5088519
40	16	35	40	9	1,4	4	BF90 LD10.040 Z04	5081757	●		
40	16	35	40	9	1,4	6	BF90 LD10.040 Z06	5081762	●		
50	22	43	40	9	1,4	5	BF90 LD10.050 Z05	5081765	●		
50	22	43	40	9	1,4	7	BF90 LD10.050 Z07	5081767	●		
63	22	48	40	9	1,4	6	BF90 LD10.063 Z06	5081769	●		
63	22	48	40	9	1,4	8	BF90 LD10.063 Z08	5081770	●		
80	27	60	50	9	1,4	10	BF90 LD10.080 Z10	5081771	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 LD10.040 Z04 или or 5081757

Концевая фреза / LDMX 10
End milling cutter / LDMX 10



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap/90	ap/HFC	z [☆]				Винт schraube Fixation screw AP02-25051 5091691 MA = 2Нм	Торх- ключ Torque wrench IP8 5088519
16	16	37	85	9	1,4	2	BE90 LD10.016 Z02	5081774	●		
18	20	38	90	9	1,4	2	BE90 LD10.018 Z02	5102530	○		
20	20	40	90	9	1,4	2	BE90 LD10.020 Z02	5113590	●		
20	20	90	140	9	1,4	2	BE90 LD10.020 Z02 140	5113591	○		
20	20	40	90	9	1,4	3	BE90 LD10.020 Z03	5081777	●		
25	25	50	106	9	1,4	3	BE90 LD10.025 Z03	5081778	●		
25	25	50	106	9	1,4	4	BE90 LD10.025 Z04	5081779	●		
32	32	64	124	9	1,4	3	BE90 LD10.032 Z03	5081781	●		
32	32	64	124	9	1,4	5	BE90 LD10.032 Z05	5081782	●		
									AP02-25068 5085706 MA = 2Нм		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 LD10.016 Z02 или or 5081774

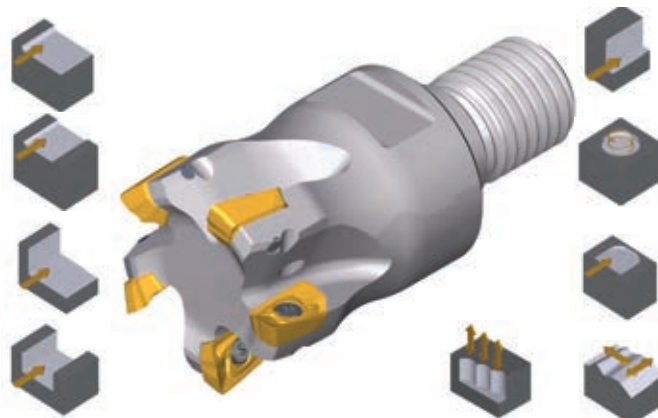
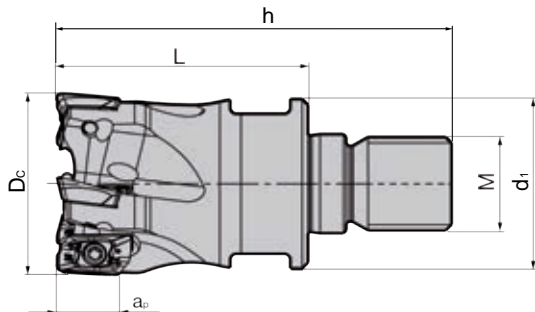
● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

BETAtec 90P Feed

Размер 10 System size 10



Фреза с резьбовым хвостовиком / LDMX 10
Screw on type / LDMX 10



Размеры [мм] Dimensions [mm]								Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d1	h	L	a _{φ90}	a _{φHFC}	M	z					
16	13,8	49	29	9	1,4	8	2	BS90 LD10.016 Z02 M8	5081783	●	AP02-25051 5091691 M _A = 2Нм	
20	18	49	29	9	1,4	10	3	BS90 LD10.020 Z03 M10	5081785	●		
25	21	54	32	9	1,4	12	3	BS90 LD10.025 Z03 M12	5081788	●		
25	21	54	32	9	1,4	12	4	BS90 LD10.025 Z04 M12	5081789	●		Тор- ключ Torque wrench IP8 5088519
32	29	66	43	9	1,4	16	3	BS90 LD10.032 Z03 M16	5116746	●		
32	29	66	43	9	1,4	16	5	BS90 LD10.032 Z05 M16	5081790	●		
40	29	66	43	9	1,4	16	6	BS90 LD10.040 Z06 M16	5098310	●		
											Винт	
											Fixation screw	
											AP02-25068 5085706 M _A = 2Нм	

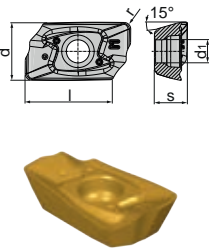
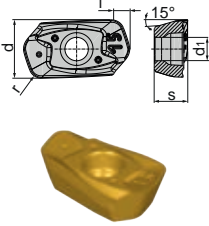
Пример заказа Order example: 1 штука piece BS90 LD10.016 Z02 M8 или or 5081783

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

BETAtec 90P Feed

Размер 10 System size 10



N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
	90° пластины / 90° inserts								
	LDMX 100404 SR-MP	BSP25M	5145449	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDMX 100404 SR-MP	BSP35M	5145447	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDMX 100404 SR-MM	BCM35M	5145450	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDMX 100404 SR-MM	BCM40M	5145452	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDHX 100404 FR-MN	BCN10M	5141477	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDHX 100404 FR-MN	BWN10M	5141470	●	10	6,6	4,76	2,8	0,4
	LDMX 100408 SR-MP	BSP25M	5081948	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MP	BSP35M	5081947	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MP	BSP40M	5092193	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MM	BCM35M	5092296	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MM	BCM40M	5081950	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MK	BCK20M	5081949	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDHX 100408 FR-MN	BCN10M	5141479	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDHX 100408 FR-MN	BWN10M	5141478	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100408 SR-MS	BCS35M	5125069	●	10	6,6	4,76	2,8	0,8
	LDMX 100420 SR-MP	BSP25M	5103996	●	10	6,6	4,76	2,8	2,0
	LDMX 100420 SR-MP	BSP35M	5103994	●	10	6,6	4,76	2,8	2,0
	LDMX 100430 SR-MP	BSP25M	5104003	●	10	6,6	4,76	2,8	3,0
	LDMX 100430 SR-MP	BSP35M	5103998	●	10	6,6	4,76	2,8	3,0
N = 2									
	HFC пластины / HFC insert								
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP20M	5092202	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP25M	5081952	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP30M	5092201	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MPH	BSP35M	5081951	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM35M	5092304	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MMH	BCM40M	5081954	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK15M	5092210	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MKH	BCK20M	5092208	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH05M	5145436	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	LDMX 100415 SR-MHH	BCH10M	5145445	●	1,5	6,6	4,76	2,8	1,5
	N = 2								

Пример заказа Order example: 10 штук pieces LDMX 100404 SR-MP BSP25M или or 5145449

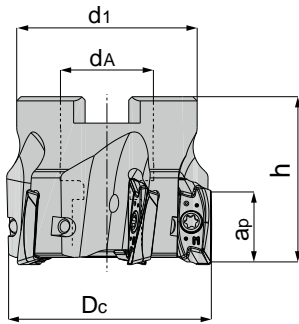
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request



BETAtec 90P Feed

Размер 18 System size 18



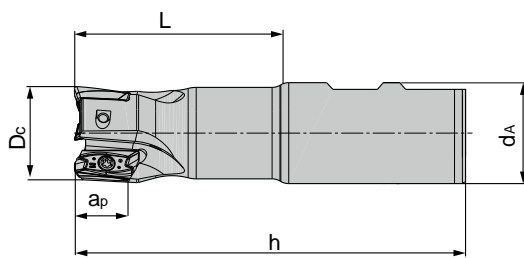
Насадная фреза / LDMX 18
Face milling cutter / LDMX 18





Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/90	z [☆]					
40	16	35	40	17	4	BF90 LD18.040 Z04	5107337	●	 Винт Fixation screw AP02-35100 5092669 MA = 3Hm	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
50	22	43	40	17	5	BF90 LD18.050 Z05	5107338	●		
52	22	43	40	17	5	BF90 LD18.052 Z05	5107339	○		
63	22	48	40	17	5	BF90 LD18.063 Z05	5107340	●		
63	22	48	40	17	6	BF90 LD18.063 Z06	5107342	○		
66	22	48	40	17	6	BF90 LD18.066 Z06	5107343	○		
80	27	60	50	17	7	BF90 LD18.080 Z07	5107344	●		
100	32	78	50	17	7	BF90 LD18.100 Z07	5152389	●		
100	32	78	50	17	8	BF90 LD18.100 Z08	5107345	●		
125	40	90	60	17	9	BF90 LD18.125 Z09	5107347	●		
160	40	115	60	17	10	BF90 LD18.160 Z10 NC	5107349	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 LD18.040 Z04 или or 5107337

Концевая фреза / LDMX 18
End milling cutter / LDMX 18



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap	z [☆]					
25	25	50	106	17	2	BE90 LD18.025 Z02	5107350	●	 Винт Fixation screw AP02-35100 5092669 MA = 3Hm	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
32	32	64	124	17	3	BE90 LD18.032 Z03	5107351	●		
40	32	65	130	17	4	BE90 LD18.040 Z04	5107352	●		

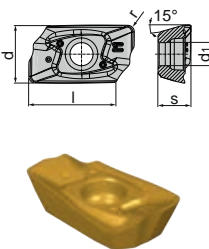
Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 LD18.025 Z02 или or 5107350
NC = без подвода СОЖ / no coolant

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

BETAtec 90P Feed

Размер 18 System size 18



N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
	90° пластины / 90° inserts								
	LDMX 180508 SR-MP	BSP25M	5104006	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MP	BSP35M	5104004	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MP	BSP40M	5104078	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MM	BCM35M	5104007	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MM	BCM40M	5104012	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180508 SR-MK	BCK20M	5104008	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDGX 180508 FR-MN	BCN10M	5104010	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDGX 180508 FR-MN	BWN10M	5104009	●	18	9,65	5	4,15	0,8
	LDMX 180512 SR-RP	BSP25M	5107507	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-RP	BSP35M	5107508	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-RP	BSP40M	5107510	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-MM	BCM35M	5145425	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-MM	BCM40M	5145427	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180512 SR-RK	BCK20M	5107511	●	18	9,65	5	4,15	1,2
	LDMX 180516 SR-RP	BSP25M	5151254	●	18	9,65	5	4,15	1,6
	LDMX 180516 SR-RP	BSP35M	5151255	●	18	9,65	5	4,15	1,6
	LDMX 180516 SR-MM	BCM35M	5151154	●	18	9,65	5	4,15	1,6
	LDMX 180516 SR-MM	BCM40M	5151157	●	18	9,65	5	4,15	1,6

N = 2

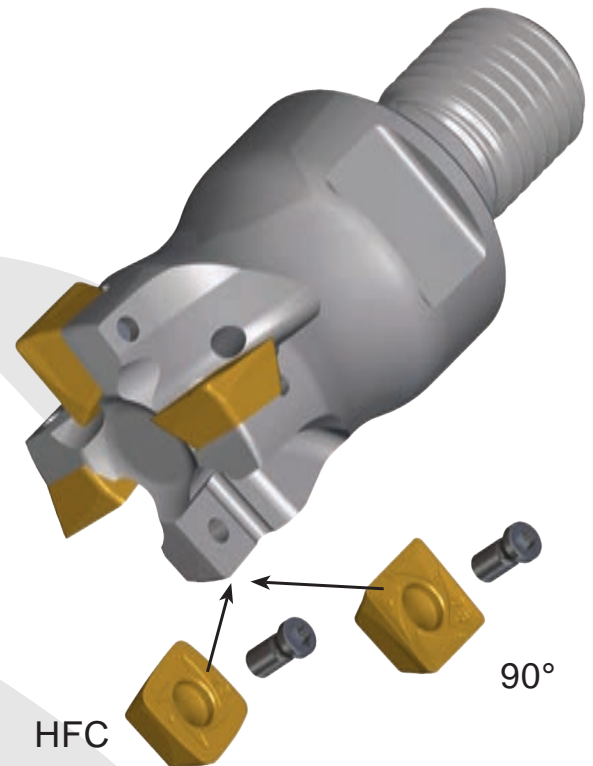
Пример заказа Order example: 10 штук pieces LDMX 180508 SR-MP BSP25M или or 5104006

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

Ø 40 - 200 мм насадные фрезы
Ø 40 - 200 mm Face milling cutter
Размеры пластин 10, 14 и 18
Insert size 10, 14 and 18

Ø 16 - 35 мм концевые фрезы
Ø 16 - 35 mm End milling cutter
Размеры пластин 06 и 10
Insert size 06 and 10

Ø 16 - 40 мм фрезы с резьбовым хвостовиком
Ø 16 - 40 mm Screw on type
Размеры пластин 06 и 10
Insert size 06 and 10



Особенности: фрезерование HFC

- Мультифункциональная система для увеличения производительности. 1 державка для 2 типов обработки = мультифункциональность
- Облегчение хранения и закупки инструментов за счет меньшего количества предметов
- 4 режущих кромки
- Легкая резка даже в полных канавках благодаря идеально подобранной геометрии фрезерования
- Оптимальное поглощение осевых сил резания благодаря специальному расположению радиусов на режущей кромке
- Самая высокая подача на зуб (до $f_z = 3,0$ мм для SDMT 18)
- Фрезы с резьбовым хвостовиком в сочетании с твердосплавной державкой минимизируют вибрации на вылетах до 300 мм
- Большие объемы обработки даже при небольшом диаметре инструмента

Особенности: фрезерование 90°

- Точное уступ в 90° до 1/2 длины режущей кромки на всех диаметрах
- Легкое резания благодаря позитивной базовой геометрии
- Неравномерное расстояние между пластинами приводит к снижению вибрации и чрезвычайно плавному ходу
- Максимальное повышение производительности за счет высокого объема резки на режущую кромку
- Безопасность процесса благодаря отсутствию проблем с износом и стабилизации режущей кромки из-за специальной геометрии пластины

Special features: Milling HFC

- Multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining operations = multifunctional
- Facilitation of storage and tool purchase through less articles
- 4 real usable cutting edges
- Smooth cut also on full groove due to perfect coordinated milling geometry
- Optimal consumption of the axial cutting forces due to special layout of the radii on the cutting edge
- Highest tooth feed (up to $f_z = 3.0$ mm with SDMT 18)
- Screw on type milling cutter in combination with solid carbide extensions minimize vibrations on overhangs up to 300 mm
- High cutting volume also on small tool diameter

Special features: Milling 90°

- Exactly 90° on 4 cutting edges up to 1/2 cutting edge length on all diameter
- Smooth cut due to positive basic geometry
- Unequal division leads to reduction of vibration and extremely smooth running
- Maximum productivity increase due to high metal removal per cutting edge
- Process security due to non problematic wear behaviour and stabilisation of the cutting edge through special insert geometry

Параметры фрезерования с высокой подачей HFC HFC High fee parameter

SDM. 6..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max SDM. 06..	Подача Feed [мм] f_z SDM. 06..
MPH	0,3 0,5 1,0	0,4 0,6 1,1
MMH	0,3 0,5 1,0	0,3 0,5 1,0
MNH	0,3 0,5 1,0	0,4 0,6 1,1

SDM. 10..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max SDM. 10..	Подача Feed [мм] f_z SDM. 10..
MPH	0,5 0,8 1,3	0,6 1,0 1,4
MMH	0,5 0,8 1,3	0,5 0,9 1,4
RPH	0,5 1,0 1,5	0,7 1,1 1,6
RKH	0,5 1,0 1,5	0,7 1,2 1,6
MTH	0,5 0,7 1,2	0,5 0,7 1,2
RHH	0,4 0,8 1,2	0,4 1,1 1,6

SDM. 14..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max SDM. 14..	Подача Feed [мм] f_z SDM. 14..
MPH	0,6 1,2 2,2	0,7 1,4 2,2
MMH	0,6 1,2 2,2	0,8 1,2 2,2
RPH	0,7 1,5 2,4	0,8 1,6 2,4
RKH	0,7 1,6 2,4	0,8 1,7 2,4
MNH	0,4 1,2 2,2	0,4 1,2 2,2
RHH	0,5 1,5 2,4	0,5 1,6 2,4

SDM. 18..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max SDM. 18..	Подача Feed [мм] f_z SDM. 18..
MPH	1,0 2,2 3,2	1,2 1,8 2,8
MMH	1,0 2,0 3,0	1,0 1,6 2,5
RPH	1,0 2,5 3,5	1,4 2,2 3,0
RKH	1,0 2,8 3,5	1,4 2,5 3,0
RHH	1,0 2,2 3,5	0,8 1,8 2,8

Параметры для фрезерования 90° 90° Milling parameter

SDM. 10..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max SDM. 10..	Подача Feed [мм] f_z SDM. 10..
MP	0,8 3,0 9,0	0,10 0,18 0,23
MM	0,8 3,0 9,0	0,08 0,14 0,2
MK	0,8 3,0 9,0	0,10 0,2 0,26
MN	0,8 5,0 9,0	0,05 0,12 0,20

SDM. 14..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max SDM..14...	Подача Feed [мм] f_z SDM..14...
MP	1,2 6,0 12,5	0,1 0,2 0,25
MM	1,2 6,0 12,5	0,1 0,15 0,22
MK	1,2 6,0 12,5	0,1 0,22 0,28
MN	1,2 8,0 12,5	0,06 0,14 0,22

DELTAtec 90P Feed

Мультифункциональные
Multifunctional



Угол погружения фрез HFC HFC Ramping angle



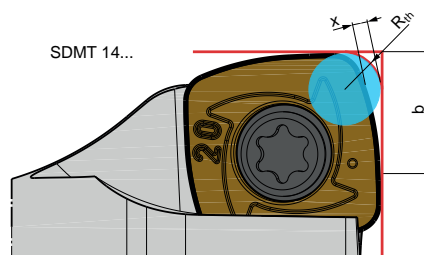
Диаметр фрезы Diameter Milling cutter	Угол погружения фрезы HFC α max. Ramping angle HFC milling cutter α max. SDM 06....	Угол погружения фрезы HFC α max. Ramping angle HFC milling cutter α max. SDM 10....	Угол погружения фрезы HFC α max. Ramping angle HFC milling cutter α max. SDM 14....	Угол погружения фрезы HFC α max. Ramping angle HFC milling cutter α max. SDM 18....
Ø 16	9°	-	-	-
Ø 20	4,8°	-	-	-
Ø 25	3°	4,4°	-	-
Ø 32	2°	2,9°	-	-
Ø 35	1,7°	-	-	-
Ø 40	-	2,0°	-	-
Ø 50	-	1,5°	2,4°	-
Ø 63	-	1,1°	1,7°	-
Ø 80	-	0,8°	1,3°	2,5°
Ø 100	-	0,7°	1,0°	2,0°
Ø 125	-	0,5°	0,7°	1,6°
Ø 160	-	-	-	1,3°
Ø 200	-	-	-	1,0°

Угол погружения 90° 90° Ramping angle



Диаметр фрезы Diameter Milling cutter	Угол погружения фрезы 90° α max. Ramping angle 90° milling cutter α max. SDM 10....	Угол погружения фрезы 90° α max. Ramping angle 90° milling cutter α max. SDM 14....
Ø 25	7,0°	-
Ø 32	4,6°	-
Ø 40	3,3°	-
Ø 50	2,4°	5,5°
Ø 63	1,8°	3,7°
Ø 80	1,3°	2,6°
Ø 100	1,0°	1,9°
Ø 125	0,8°	1,5°
Ø 160	0,5°	-

Размер пласт. Insert size	Размеры [мм] Dimensions [mm]		
	R _{th}	x	b
SDM..			
06	1,77	0,45	5,12
10	2,25	0,62	8,033
14	3,45	0,93	10,868
18	4,82	1,24	13,77

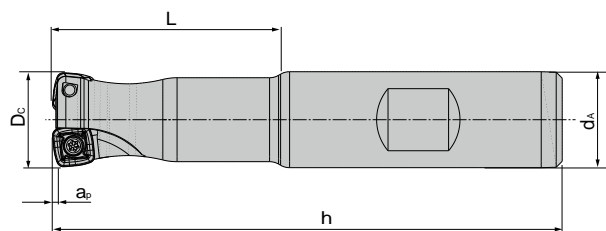


DELTAtec 90P Feed

Размер 06 System size 06



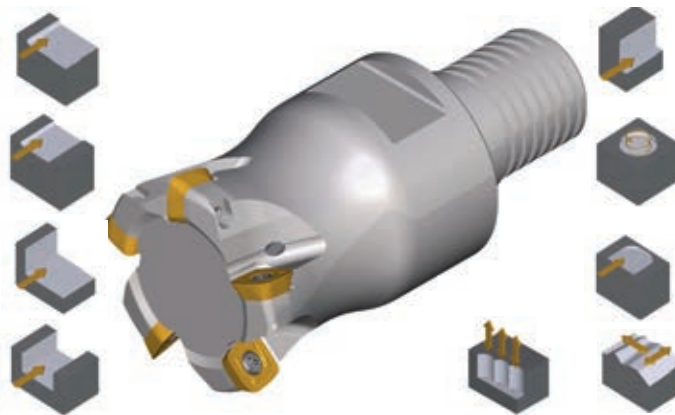
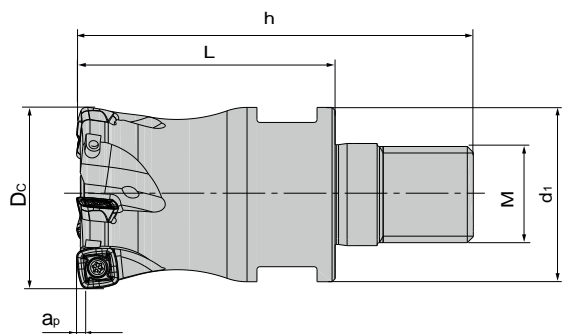
Концевая фреза / SDM. 06
End milling cutter / SDM. 06



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap/HFC	z \odot				Винт Fixation screw AP02-22052 5142537 MA = 1,2Нм	Торх- ключ Torque wrench IP7 5118123
16	16	37	85	1	2	BE90 SD06.016 Z02	5120323	●		
20	20	40	90	1	3	BE90 SD06.020 Z03	5142941	●		
25	25	50	106	1	4	BE90 SD06.025 Z04	5120322	●		
32	32	64	124	1	5	BE90 SD06.032 Z05	5142942	●		
35	32	64	124	1	5	BE90 SD06.035 Z05	5142943	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 SD06.016 Z02 или or 5120323

Фреза с резьбовым хвостовиком / SDM. 06
Screw on type / SDM. 06



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d1	L	h	ap/HFC	M	z \odot				Винт Fixation screw AP02-22052 5142537 MA = 1,2Нм	Торх- ключ Torque wrench IP7 5118123
16	13,8	31	49	1	8	2	BS90 SD06.016 Z02 M8	5142945	●		
20	18	29,8	48,8	1	10	3	BS90 SD06.020 Z03 M10	5142946	●		
25	21	32	54	1	12	4	BS90 SD06.025 Z04 M12	5142947	●		
32	29	43	66	1	16	5	BS90 SD06.032 Z05 M16	5142949	●		
35	29	43	66	1	16	5	BS90 SD06.035 Z05 M16	5142950	●		

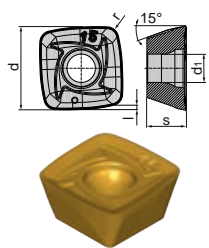
Пример заказа Order example: 1 штука piece BS90 SD06.016 Z02 M8 или or 5142945

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

DELTAtec 90P Feed

Размер 06 System size 06



N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
 <p>N = 4</p>	HFC пластина / HFC insert								
	SDMT 060212-MPH	BSP25M	5125079	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	SDMT 060212-MMH	BCM35M	5125081	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	SDMT 060212-MHH	BCH10M	5125083	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2
	SDMT 060212-MHH	BCH30M	5156757	●	1,0	6,75	2,5	2,5	1,2

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SDMT 060212-MPH BSP25M или or 5125079

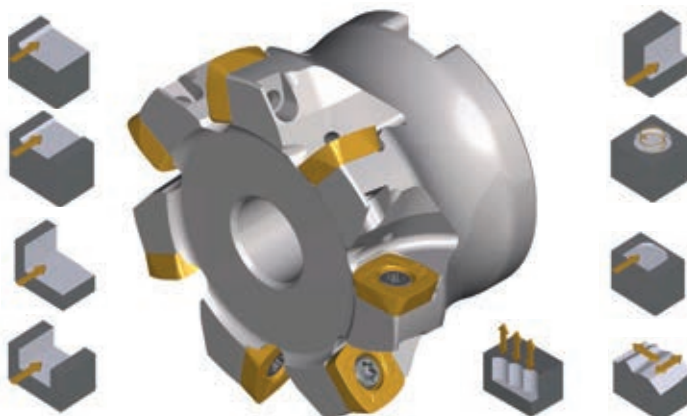
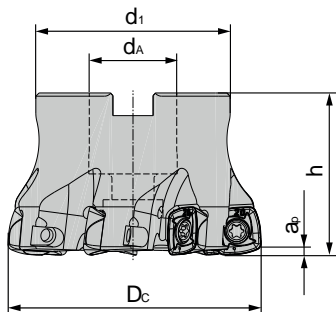
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

DELTAtec 90P Feed

Размер 10 System size 10



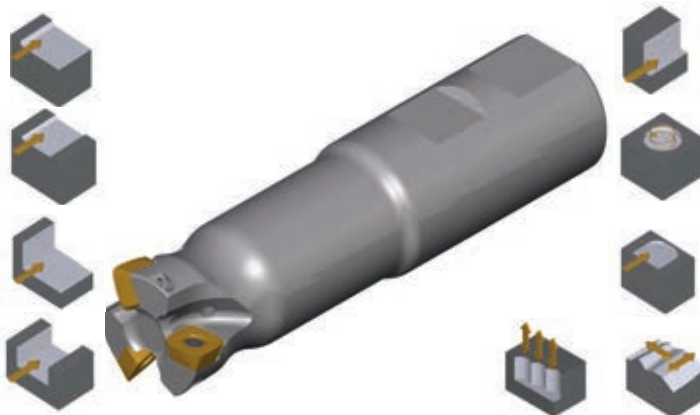
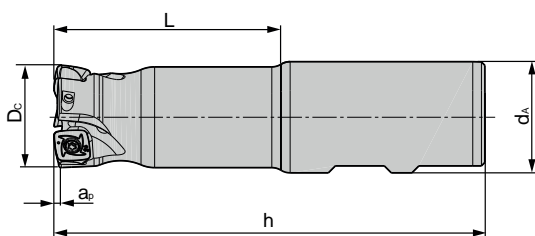
Насадная фреза / SDM. 10
Face milling cutter / SDM. 10



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	aP/90	aP/HFC	z					
40	16	35	40	9	1,5	4	BF90 SD10.040 Z04	5081793	●	 Винт Fixation screw AP02-30083 5112357 MA = 2Nm	 Торх-ключ Torque wrench IP9 5118124
40	16	35	40	9	1,5	6	BF90 SD10.040 Z06	5081800	●		
42	16	35	40	9	1,5	5	BF90 SD10.042 Z05	5109948	○		
50	22	43	40	9	1,5	5	BF90 SD10.050 Z05	5081802	●		
50	22	43	40	9	1,5	7	BF90 SD10.050 Z07	5081804	●		
52	22	43	40	9	1,5	5	BF90 SD10.052 Z05	5095628	●		
63	22	48	40	9	1,5	6	BF90 SD10.063 Z06	5081805	●		
63	22	48	40	9	1,5	8	BF90 SD10.063 Z08	5081808	●		
66	22	48	40	9	1,5	5	BF90 SD10.066 Z05	5114793	○		
66	27	48	40	9	1,5	8	BF90 SD10.066 Z08 DA27	5149496	○		
80	27	60	50	9	1,5	8	BF90 SD10.080 Z08	5081810	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 SD10.040 Z04 или or 5081793

Концевая фреза / SDM. 10
End milling cutter / SDM. 10



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	L	h	aP/90	aP/HFC	z					
25	25	50	106	9	1,5	2	BE90 SD10.025 Z02	5081816	●	 Винт Fixation screw AP02-30083 5112357 MA = 2Нм	 Торх-ключ Torque wrench IP9 5118124
25	25	50	106	9	1,5	3	BE90 SD10.025 Z03	5093502	●		
32	32	64	124	9	1,5	3	BE90 SD10.032 Z03	5081819	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 SD10.025 Z02 или or 5081816

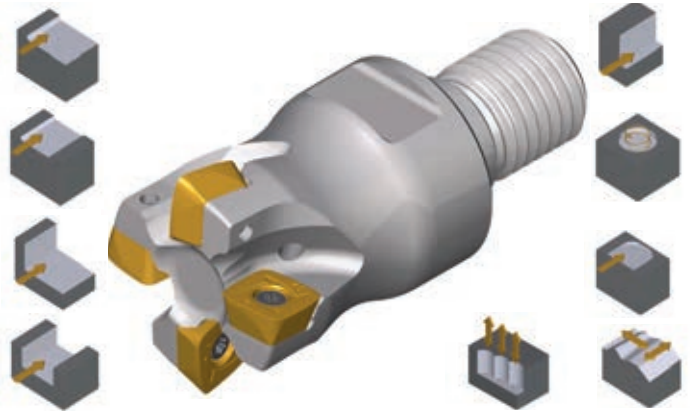
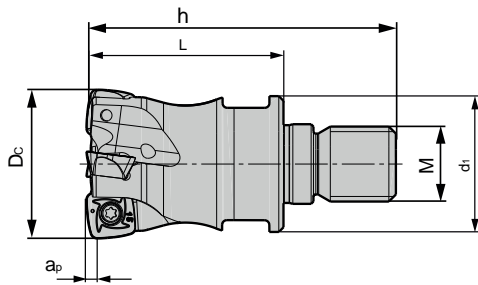
● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request



DELTAtec 90P Feed

Размер 10 System size 10



Фреза с резьбовым хвостовиком / SDM. 10
Screw on type / SDM. 10



Размеры [мм] Dimensions [mm]								Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d1	L	h	ap/90	ap/HFC	M	z [☆]					
25	24	32	54	9	1,5	12	2	BS90 SD10.025 Z02 M12	5081821	●	 Винт Fixation screw AP02-30083 5112357 MA = 2Hm	 Тор- ключ Torque wrench IP9 5118124
25	24	32	54	9	1,5	12	3	BS90 SD10.025 Z03 M12	5093503	●		
32	29	42	66	9	1,5	16	3	BS90 SD10.032 Z03 M16	5118310	●		
32	29	42	66	9	1,5	16	4	BS90 SD10.032 Z04 M16	5081822	●		
36	29	43	66	9	1,5	16	4	BS90 SD10.036 Z04 M16	5153395	●		
40	29	42	66	9	1,5	16	4	BS90 SD10.040 Z04 M16	5081824	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BS90 SD10.025 Z02 M12 или or 5081821

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
	90° пластины / 90° inserts								
	SDHT 100404 FR-MN	BCN10M	5141469	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4
	SDHT 100404 FR-MN	BWN10M	5141468	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,4
	SDMT 100408 SR-MP	BCP25M	5092104	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MP	BCP35M	5081909	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MP	BCP40M	5092108	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 ER-MM	BCM35M	5092224	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 ER-MM	BCM40M	5081917	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDMT 100408 SR-MK	BCK20M	5081910	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDHT 100408 FR-MN	BCN10M	5141467	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
	SDHT 100408 FR-MN	BWN10M	5141466	●	10,4	10,4	4,86	3,5	0,8
N = 4									
	HFC пластины / HFC inserts								
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP20M	5087590	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP25M	5081918	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP30M	5092114	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MPH	BCP35M	5092113	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM35M	5092231	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 ER-MMH	BCM40M	5081922	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH10M	5117559	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMT 100415 SR-MHH	BCH30M	5145418	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDGT 100415 SR-MTH	BCS35M	5125072	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
N = 4									
	HFC пластины / HFC inserts								
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP20M	5092120	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP25M	5092116	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP30M	5087591	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RPH	BCP35M	5081919	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK15M	5087592	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RKH	BCK20M	5081920	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH05M	5117552	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH10M	5117553	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
	SDMW 100415 SR-RHH	BCH30M	5117557	●	1,1	10,2	4,86	3,5	1,5
N = 4									

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SDHT 100404 FR-MN BCN10M или or 5141469

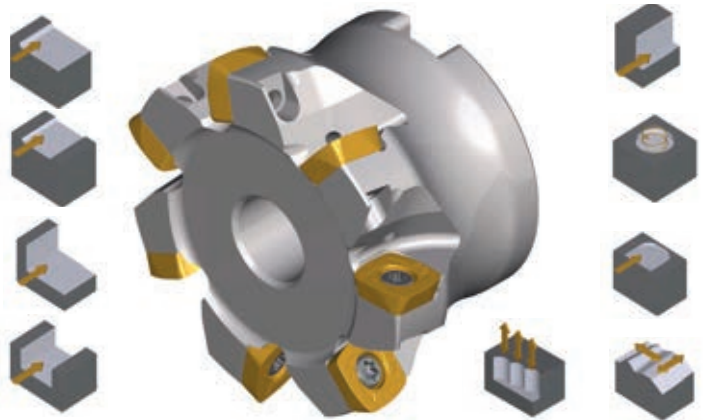
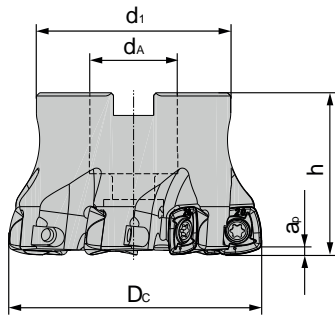
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request



DELTAtec 90P Feed

Размер 14 System size 14



Насадная фреза / SDM.. 14
Face milling cutter 90°/ SDM.. 14



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/90	ap/HFC	z \odot					
50	22	43	40	12	2,5	4	BF90 SD14.050 Z04	5123456	○	 Винт Fixation screw AP02-50108 5112356 MA = 5 Нм	 Торх- ключ Torque wrench IP20 5088521
50	22	43	40	12	2,5	5	BF90 SD14.050 Z05	5081825	●		
52	22	43	40	12	2,5	4	BF90 SD14.052 Z04	5095629	○		
52	22	43	40	12	2,5	5	BF90 SD14.052 Z05	5095630	●		
63	22	48	40	12	2,5	6	BF90 SD14.063 Z06	5081828	●		
63	27	60	50	12	2,5	6	BF90 SD14.063 Z06 DA27	5157351	○		
66	22	48	40	12	2,5	6	BF90 SD14.066 Z06	5092552	○		
66	27	60	50	12	2,5	6	BF90 SD14.066 Z06 DA27	5157359	○		
80	27	60	50	12	2,5	7	BF90 SD14.080 Z07	5081829	●		
85	27	60	50	12	2,5	6	BF90 SD14.085 Z06	5114794	○		
100	32	78	50	12	2,5	7	BF90 SD14.100 Z07	5100338	●		
100	32	78	50	12	2,5	9	BF90 SD14.100 Z09	5081830	●		
125	40	90	60	12	2,5	11	BF90 SD14.125 Z11	5081831	●		
160	40	90	60	12	2,5	10	BF90 SD14.160 Z10	5096828	○		

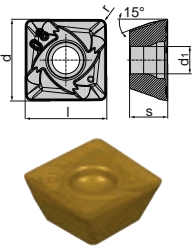
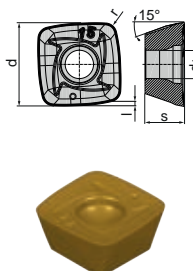
Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 SD14.050 Z04 или 5123456

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

DELTAtec 90P Feed

Размер 14 System size 14



N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
	90° пластины / 90° inserts								
	SDHT 140508 FR-MN	BWN10M	5141463	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8
	SDHT 140508 FR-MN	BCN10M	5141465	●	14,8	14,8	5,2	5,5	0,8
	SDMT 140512 SR-MP	BСP25M	5092127	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 SR-MP	BСP35M	5081923	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 SR-MP	BСP40M	5092129	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 ER-MM	ВСМ35M	5092266	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 ER-MM	ВСМ40M	5081925	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDMT 140512 SR-MK	ВСК20M	5081924	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDHT 140512 FR-MN	BWN10M	5141462	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	SDHT 140512 FR-MN	BCN10M	5141464	●	14,8	14,8	5,2	5,5	1,2
	N=4								
	HFC пластины / HFC inserts								
	SDMT 140520 SR-MPH	BСP20M	5087593	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MPH	BСP25M	5081926	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MPH	BСP30M	5092131	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MPH	BСP35M	5092130	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 ER-MMH	ВСМ35M	5092290	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 ER-MMH	ВСМ40M	5081929	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMT 140520 SR-MHH	BСН10M	5117569	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BСP20M	5092135	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BСP25M	5092132	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BСP30M	5087594	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RPH	BСP35M	5081927	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RKH	ВСК15M	5087596	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RKH	ВСК20M	5081928	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RHH	BСН05M	5117560	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RHH	BСН10M	5117564	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	SDMW 140520 SR-RHH	BСН30M	5117566	●	2,2	14,7	5	5,5	2
	N=4								

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SDHT 140508 FR-MN BWN10M или or 5141463

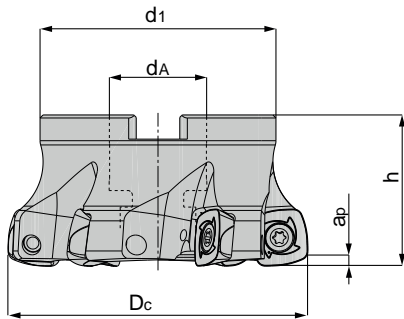
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

DELTAtec 90P Feed

Размер 18 System size 18

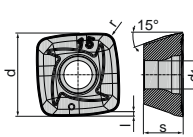
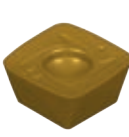


Насадная фреза / SDM.. 18..
Face milling cutter 90°/ SDM.. 18..



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap/HFC	z [☆]					
80	27	60	50	3,5	5	BF90 SD18.080 Z05	5119894	●	 Spann-Fixation screw A02-60160 6401270 MA = 6Нм	 Торх-ключ Torque wrench T25 5088518
100	32	78	50	3,5	6	BF90 SD18.100 Z06	5108676	●		
125	40	90	60	3,5	7	BF90 SD18.125 Z07	5119895	●		
160	40	115	60	3,5	9	BF90 SD18.160 Z09 NC	5119899	●		
200	60	140	65	3,5	11	BF90 SD18.200 Z11 NC	5119900	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 SD18.080 Z05 или or 5119894

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					
					l	d	s	d ₁	r	
  N=4	HFC пластины / HFC inserts									
	SDMT 180630 SR-MPH	BSP25M	5117595	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MPH	BSP35M	5117594	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM35M	5117596	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMT 180630 SR-MMH	BCM40M	5117597	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BSP35M	5117598	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RPH	BSP40M	5117599	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK15M	5118026	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RKH	BCK20M	5117600	●	3,0	18,7	6	6,5	3	
	SDMW 180630 SR-RHH	BCH30M	5117601	●	3,0	18,7	6	6,5	3	

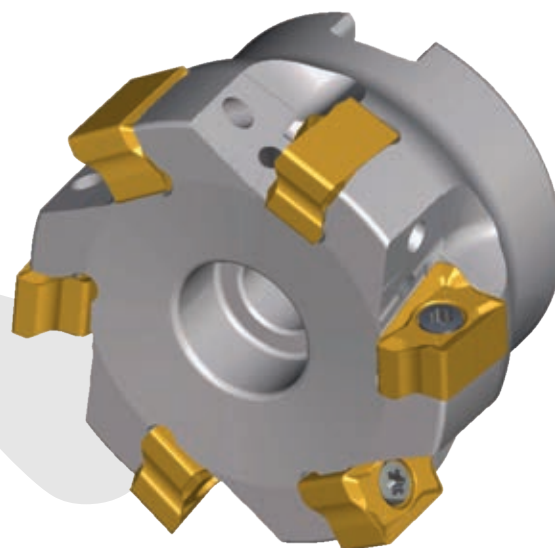
Пример заказа Order example: 10 штук pieces SDMT 180630 SR-MPH BSP25M или or 5117595

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

DELTAtec 90N

Ø 40 - 160 мм насадные фрезы
 Ø 40 - 160 mm Face milling cutter
 Размер пластин 10 и 15
 Insert size 10 and 15

Ø 20 - 40 мм концевые фрезы
 Ø 20 - 40 mm End milling cutter
 Размер пластин 10 и 15
 Insert size 10 und 15



Особенности:

- Стабильная инструментальная система благодаря негативной базовой геометрии
- Эффективный позитивный передний угол для мягкого резания
- Высокая производительность благодаря 4 режущим кромкам
- Доступны пластины двух размеров
- Доступны концевые фрезы в удлиненной версии
- Позиции со статусом "По запросу" доставляются в течении 5 рабочих дней (по Европе)

Special features:

- Stable tool system through negative geometry basic design
- Effective positive chip angle for smooth cut
- Productivity guaranteed through 4 cutting edges
- Available in 2 insert sizes
- End milling cutter in excess length available
- Article with status "On request" are deliverable in five working days

LNMX 10..

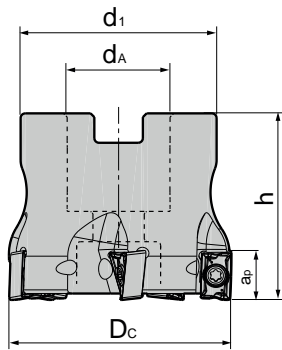
Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a _p max LNMX 10...	Подача Feed [мм] f _z LNMX 10...
RP	1,0 4,0 9,0	0,2 0,3 0,4
RM	1,0 4,0 9,0	0,2 0,2 0,3
RK	1,0 4,0 9,0	0,2 0,2 0,3



LNMX 15..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a _p max LNMX 15...	Подача Feed [мм] f _z LNMX 15...
RP	1,0 6,5 14,0	0,2 0,3 0,4
RM	1,0 6,5 12,0	0,2 0,2 0,3
RK	1,0 6,5 14,0	0,2 0,3 0,4

DELTAtec 90N

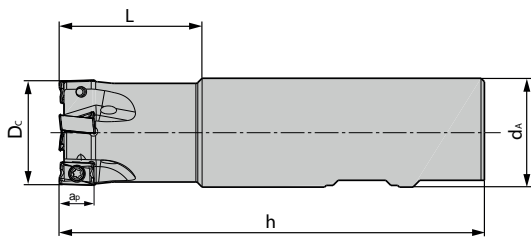
Насадная фреза 90° / LNMX 10..
Face milling cutter 90° / LNMX 10..



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z [±]					
40	16	35	9	40	4	BF90 LN10.040 Z04	5079203	●	 Винт schraube Fixation screw A02-30076 5084082 M _A = 2Hm	 Торх- ключ Torque wrench T9 5088515
40	16	35	9	40	5	BF90 LN10.040 Z05	5085886	●		
50	22	42	9	40	5	BF90 LN10.050 Z05	5079204	●		
50	22	42	9	40	7	BF90 LN10.050 Z07	5079205	●		
63	22	49	9	40	6	BF90 LN10.063 Z06	5093663	●		
63	22	49	9	40	8	BF90 LN10.063 Z08	5093664	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 LN10.040 Z04 или or 5079203

Концевая фреза 90° / LNMX 10..
End milling cutter 90° / LNMX 10..



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Хвостовик Shank	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z [±]						
20	20	100	9	30	2	BE90 LN10.020 Z02	HB	5079206	●	 Винт Fixation screw A02-30076 5084082 M _A = 2Hm	 Торх- ключ Torque wrench T9 5088515
20	20	150	9	30	2	BE90 LN10.020 Z02 150	HA	5085887	●		
20	20	100	9	30	3	BE90 LN10.020 Z03	HB	5085888	●		
25	25	115	9	35	2	BE90 LN10.025 Z02	HB	5085890	●		
25	25	150	9	35	2	BE90 LN10.025 Z02 150	HA	5085889	●		
25	25	115	9	35	3	BE90 LN10.025 Z03	HB	5079207	●		
32	32	125	9	42	3	BE90 LN10.032 Z03	HB	5085891	●		
32	32	180	9	42	3	BE90 LN10.032 Z03 180	HA	5085892	●		
32	32	125	9	42	4	BE90 LN10.032 Z04	HB	5079208	●		
40	32	130	9	42	4	BE90 LN10.040 Z04	HB	5085894	●		
40	32	130	9	42	5	BE90 LN10.040 Z05	HB	5085893	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 LN10.020 Z02 или or 5079206

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
 N = 4	LNMX 100605 SR-RP	BCP25M	5085137	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RP	BCP35M	5081015	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RP	BCP40M	5081956	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RK	BCK15M	5092063	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RK	BCK20M	5081881	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5
	LNMX 100605 SR-RM	BCM40M	5105547	●	10	6,6	6,35	2,8	0,5

Пример заказа Order example: 10 штук pieces LNMX 100605 SR-RP BCP25M или or 5085137

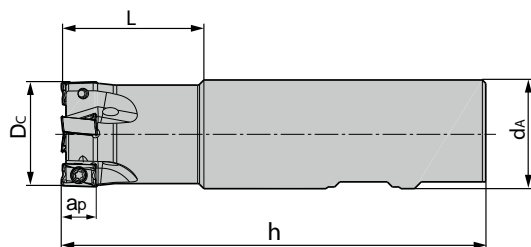
Насадная фреза 90° / LNMX 15..
Face milling cutter 90°/ LNMX 15..

Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z					
50	22	42	14	40	3	BF90 LN15.050 Z03	5085896	●	 Винт Fixation screw AP13-40110 5084084 M _A = 3Нм	 Торх-ключ Torque wrench IP15 5088520
50	22	42	14	40	4	BF90 LN15.050 Z04	5079209	●		
63	22	49	14	40	4	BF90 LN15.063 Z04	5085900	●		
63	22	49	14	40	6	BF90 LN15.063 Z06	5079210	●		
80	27	60	14	50	5	BF90 LN15.080 Z05	5085902	●		
80	27	60	14	50	7	BF90 LN15.080 Z07	5079211	●		
100	32	60	14	50	8	BF90 LN15.100 Z08	5110314	●		
125	40	90	14	63	10	BF90 LN15.125 Z10	5110286	●		
160	40	115	14	63	11	BF90 LN15.160 Z11	5109145	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 LN15.050 Z03 или or 5085896

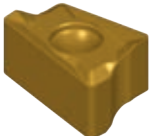
● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Концевая фреза 90° / LNMX 15..
End milling cutter 90° / LNMX ..15..



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	da	h	ap	L	z [☆]					
32	32	125	14	40	3	BE90 LN15.032 Z03	5085904	●	 Винт Fixation screw AP13-40110 5084084 M _A = 3Нм	 Торх-ключ Torque wrench IP15 5088520
40	32	130	14	40	3	BE90 LN15.040 Z03	5085906	●		
40	32	130	14	40	4	BE90 LN15.040 Z04	5085905	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 LN15.032 Z03 или or 5085904

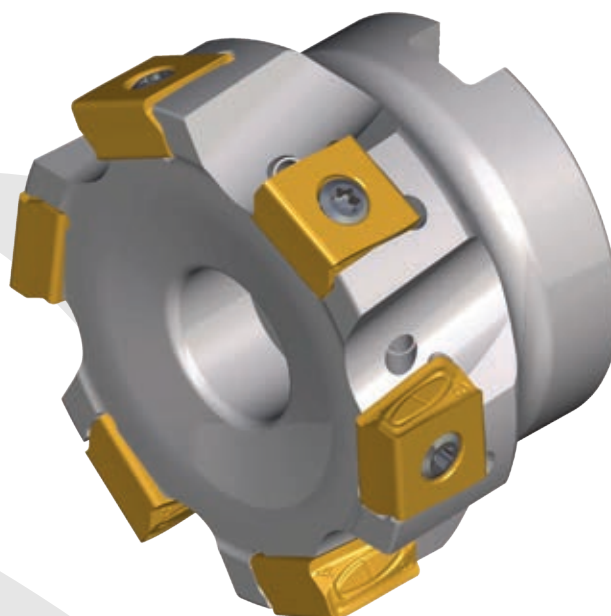
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d 1	r
  N = 4	LNMX 151008 SR-RP	BSP25M	5085138	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RP	BSP35M	5081016	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RP	BSP40M	5081957	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RK	BCK15M	5092102	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RK	BCK20M	5081017	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8
	LNMX 151008 SR-RM	BCM40M	5105540	●	15	9,52	10,0	4,5	0,8

Пример заказа Order example: 10 штук pieces LNMX 151008 SR-RP BSP25M или or 5085138

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

DELTAtec 90N Tang

Ø 50 - 315 мм насадные фрезы
 Ø 50 - 315 mm Face Milling Cutter
 Размер пластин 13
 Insert size 13



Особенности:

- Очень стабильная инструментальная система благодаря тангенциальному креплению пластин
- Высокая производительность благодаря 4 режущим кромкам
- Высокая безопасность обработки благодаря толстой пластине с тангенциальным креплением
- Мягкое резания благодаря винтовой режущей кромке

Special features:

- Due to tangential clamping of the inserts a very stable tool system result
- Productivity guaranteed through 4 cutting edges
- High machining security through thick tangential milling insert
- Smooth cut through helix geometry on the cutting edges

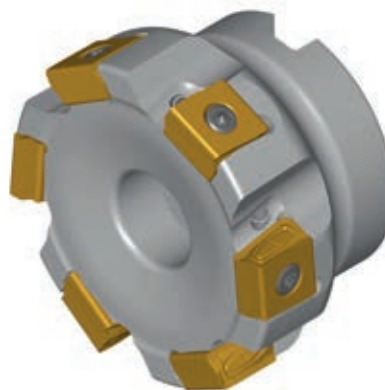
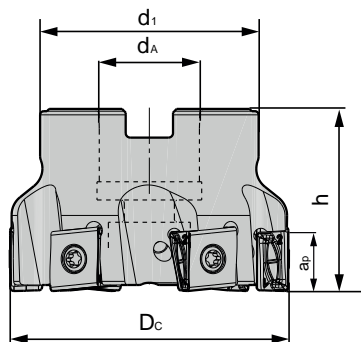
LNMX 13..



Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a _p max	Подача Feed [мм] f _z
RP	1,0 6,5 12,0	0,2 0,3 0,5
RK	1,0 6,5 12,0	0,3 0,4 0,6
MP	1,0 6,5 12,0	0,2 0,2 0,4
MM	1,0 6,5 12,0	0,2 0,2 0,4

DELTAtec 90N Tang



Насадная фреза 90° для LNMX 13
Face milling cutter 90° for LNMX 13



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap	z					
50	22	40	40	12	4	BF90 LN13.050 Z04	5083667	●	 Винт Fixation screw AP02-40054 5085714 MA=3Hm	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
50	22	40	40	12	5	BF90 LN13.050 Z05	5107833	○		
63	22	48	40	12	4	BF90 LN13.063 Z04	5083664	●		
63	22	48	40	12	6	BF90 LN13.063 Z06	5083666	●		
63	22	48	40	12	8	BF90 LN13.063 Z08	5107834	●		
80	27	58	50	12	5	BF90 LN13.080 Z05	5104568	○		
80	27	58	50	12	7	BF90 LN13.080 Z07	5083669	●		
80	27	58	50	12	10	BF90 LN13.080 Z10	5107837	○		
100	32	78	50	12	8	BF90 LN13.100 Z08	5093002	●		
100	32	78	50	12	13	BF90 LN13.100 Z13	5107842	○		
125	40	90	63	12	9	BF90 LN13.125 Z09	5093003	●		
125	40	90	63	12	11	BF90 LN13.125 Z11	5107843	○		
160	40	90	63	12	10	BF90 LN13.160 Z10 NC	5093004	●		
200	60	140	75	12	14	BF90 LN13.200 Z14 NC	5090807	○		
250	60	190	75	12	16	BF90 LN13.250 Z16 NC	5093005	○		
315	60	255	75	12	18	BF90 LN13.315 Z18 NC	5093006	○		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 LN13.050 Z04 или or 5083667

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d1	r
  N = 4	LNMX 131308 SR-RP	BSP30M	5092037	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BSP35M	5081018	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RP	BSP40M	5081019	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RK	BCK15M	5092038	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-RK	BCK20M	5081867	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-MP	BSP25M	5092053	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-MP	BSP35M	5092051	●	13	7	13	4,6	0,8
	LNMX 131308 SR-MM	BCM40M	5105549	●	13	7	13	4,6	0,8

Пример заказа Order example: 10 штук piece LNMX 131308 SR-RP BSP30M или or 5092037
NC = без подвода СОЖ / no coolant

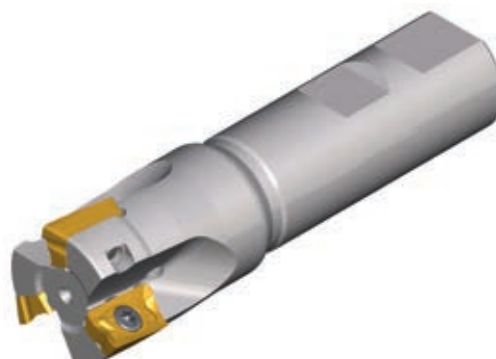
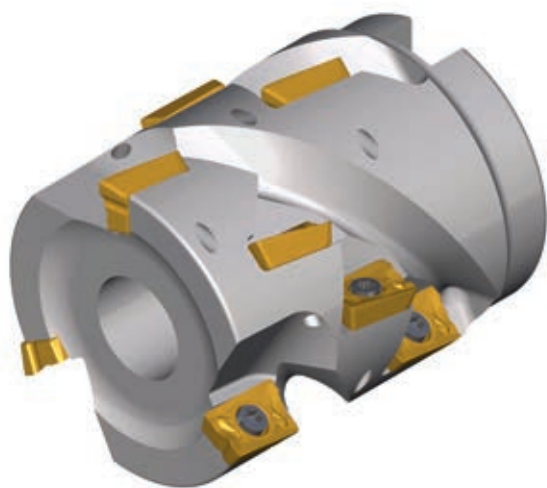
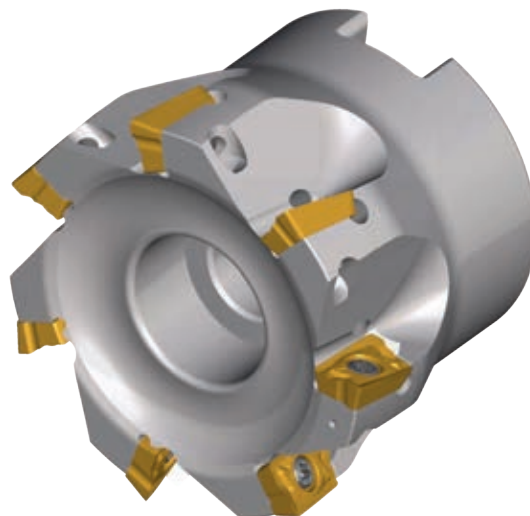
● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

ISO 90P

Ø 32 - 125 мм насадные фрезы
 Ø 32 - 125 mm Face milling cutter
 Размеры пластин 06, 10 и 16
 Insert size 06, 10 and 16

Ø 12 - 40 мм концевые фрезы
 Ø 12 - 40 mm End milling cutter
 Размер пластин 06, 10 и 16 Insert
 size 06, 10 and 16

Ø 16 - 32 мм фрезы с резьбовым
 хвостовиком
 Ø 16 - 32 mm Screw on type
 Размер пластин 10
 Insert size 10



Особенности:

- Гибридная геометрия
- ISO пластина со спиральной геометрией режущей кромки и точным резанием
- Разнообразные варианты геометрий
- Разнообразные варианты твердых сплавов
- Лучшие результаты обработки доступны только в сочетании Boehlerit пластины + Boehlerit инструменты
- Геометрии BP и BM могут использоваться только в качестве чернового варианта
- Фрезы с резьбовым хвостовиком в сочетании с твердосплавными удлинителями
- Специальная геометрия MP2 для получистовой обработки стали и геометрия RP2 для черновой обработки стали

Special features:

- Hybrid geometry
- ISO insert with helix cutting edge and accurate cutting
- Varied geometry offer
- Varied grade offer
- Best cutting results only in combination with Boehlerit inserts + Boehlerit tools achievable
- BP and BM geometry only applicable in roughing version
- Screw on type tools in combination with vibration damping solid carbide extensions
- Special geometry for medium machining MP2 and for roughing RP2 of steel

Угол погружения Ramping angle



Диаметр фрезы Diameter Milling cutter	Угол погружения α max. Ramping angle Milling cutter α_{max} AP.T 10....	Угол погружения α max. Ramping angle Milling cutter α_{max} AP.T 16....
Ø 16	4,5°	-
Ø 20	3,8°	-
Ø 25	2,5°	5,2°
Ø 32	1,7°	3,4°
Ø 40	1,3°	2,5°
Ø 50	0,9°	1,8°
Ø 63	0,7°	1,3°
Ø 80	0,5°	1,0°
Ø 100	-	0,7°
Ø 125	-	0,6°

Угол погружения фрез 90° 90° Milling parameter

AP.T 10..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max APKT 10...	Подача Feed [мм] f_z APKT 10...
MP2	0,5 3,0 9,0	0,1 0,15 0,2
MM2	0,5 3,0 9,0	0,1 0,15 0,2
RP2	0,5 3,0 9,0	0,2 0,22 0,28
RK2	0,5 3,0 9,0	0,2 0,25 0,3
MN2	0,5 5,0 9,0	0,1 0,16 0,24

AP.T 16..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max APKT 16...	Подача Feed [мм] f_z APKT 16...
MP2	1,0 8,0 15,0	0,1 0,15 0,2
MM2	1,0 8,0 15,0	0,1 0,15 0,2
RP2	1,0 8,0 15,0	0,2 0,25 0,3
RK2	1,0 8,0 15,0	0,2 0,27 0,35
MN2	1,0 9,0 15,0	0,1 0,16 0,26

Кукурузные фрезы Helical cutter

AP.T 10..

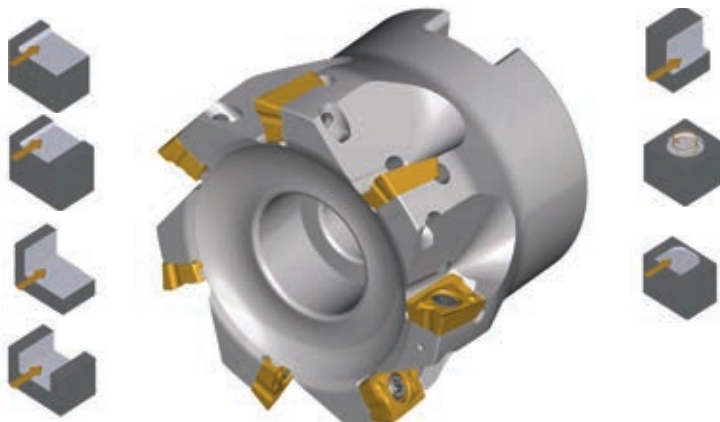
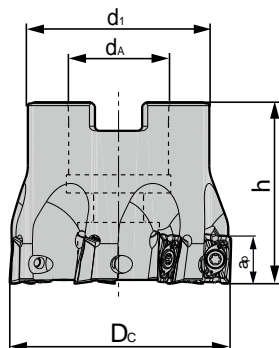
Геометрия пластины Insert geometry	Ширина резания Cutting width [D x %] a_e max APKT 10...	Подача Feed [мм] f_z APKT 10...
MP2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
MM2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
RP2	5 - 70%	0,2 0,22 0,28
RK2	5 - 70%	0,2 0,25 0,3
MN2	5 - 80%	0,1 0,16 0,24

AP.T 16..

Геометрия пластины Insert geometry	Ширина резания Cutting width [D x %] a_e max APKT 16...	Подача Feed [мм] f_z APKT 16...
MP2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
MM2	5 - 70%	0,1 0,15 0,2
RP2	5 - 70%	0,2 0,25 0,3
RK2	5 - 70%	0,2 0,27 0,35
MN2	5 - 80%	0,1 0,16 0,26

ISO 90P

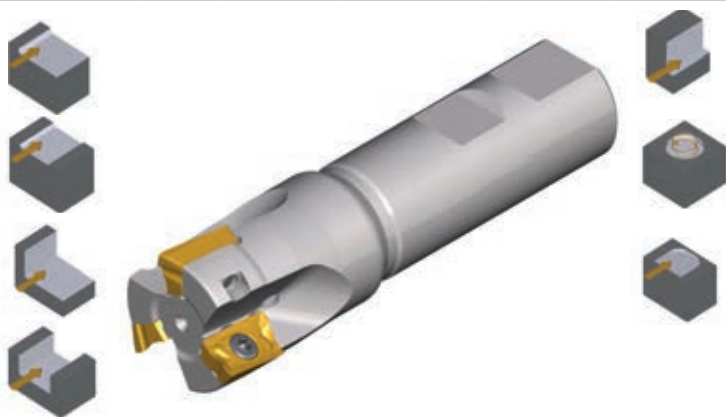
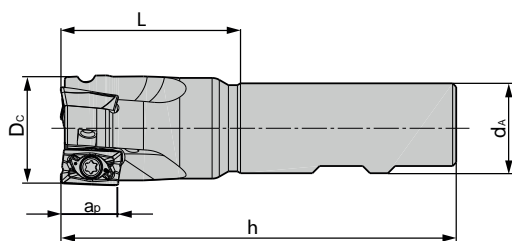
Насадная фреза 90° / AP.T 10..
Face milling cutter 90° / AP.T 10..



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z [✱]				ВИНТ Fixation screw AP17-25055 5085710 M _A = 2Hm	Торх-ключ Torque wrench IP8 5088519
40	16	32	9	40	6	BF90 AP10.040 Z06	5079217	●		
50	22	40	9	40	6	BF90 AP10.050 Z06	5079218	●		
50	22	40	9	40	7	BF90 AP10.050 Z07	5079220	●		
63	22	46	9	40	8	BF90 AP10.063 Z08	5079221	●		
80	27	54	9	50	10	BF90 AP10.080 Z10	5079222	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 AP10.040 Z06 или or 5079217

Концевая фреза 90° / AP.T 10..
End milling cutter 90° / AP.T 10..

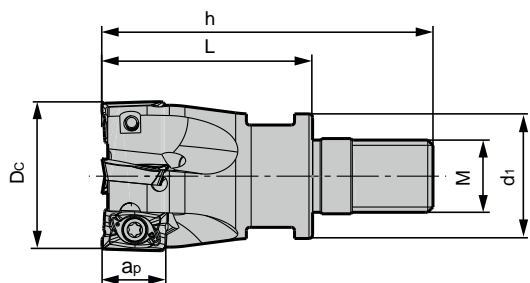


Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Хвостовик Shank	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z [✱]					ВИНТ Fixation screw AP17-25055 5085710 M _A = 2Hm	Торх-ключ Torque wrench IP8 5088519
12	16	80	9	32	1	BE90 AP10.012 Z01	HB	5079223	●		
12	16	120	9	32	1	BE90 AP10.012 Z01 120	HA	5104926	●		
16	16	85	9	37	2	BE90 AP10.016 Z02	HB	5079224	●		
16	16	130	9	37	2	BE90 AP10.016 Z02 130	HA	5104927	●		
20	20	90	9	40	3	BE90 AP10.020 Z03	HB	5079225	●		
20	20	150	9	40	3	BE90 AP10.020 Z03 150	HA	5104928	●		
25	25	105	9	49	4	BE90 AP10.025 Z04	HB	5079226	●		
25	25	170	9	49	4	BE90 AP10.025 Z04 170	HA	5104930	●		
32	25	110	9	54	5	BE90 AP10.032 Z05	HB	5079227	●		
32	25	195	9	54	5	BE90 AP10.032 Z05 195	HA	5104931	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 AP10.012 Z01 или or 5079223

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Фреза с резьбовым хвостовиком 90° / AP.T 10..
Screw on type 90° / AP.T 10..



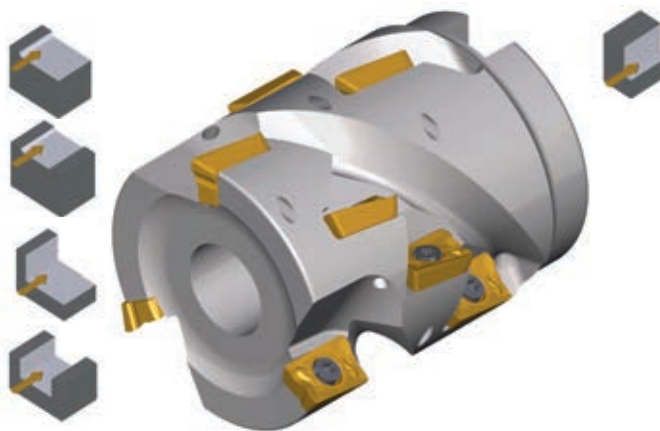
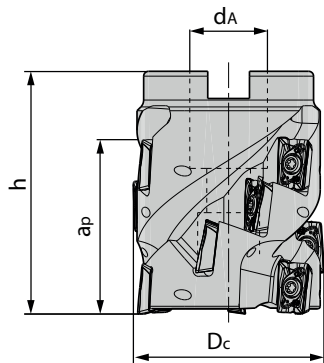
Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	d1	L	h	ap	M	z					
16	12,7	23	41	9	M8	2	BS90 AP10.016 Z02 M8	5079228	●	 Винт Fixation screw AP17-25055 5085710 M _A = 2Нм	 Торх-ключ Torque wrench IP8 5088519
20	17,7	30	50	9	M10	3	BS90 AP10.020 Z03 M10	5079229	●		
25	20,7	35	57	9	M12	4	BS90 AP10.025 Z04 M12	5079230	●		
32	28,7	43	67	9	M16	5	BS90 AP10.032 Z05 M16	5079231	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BS90 AP10.016 Z02 M8 или or 5079228

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

ISO 90P

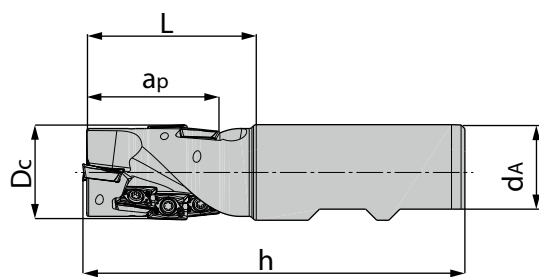
Насадная кукурузная фреза 90° / AP.T 10..
Face milling cutter 90° / AP.T 10..





Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	da	h	ap/90°	z	Кол-во пластин Pieces Insert						
40	16	50	37	3	12	BFH90 AP10.040 Z03 037	5108639	●	 Винт Fixation screw AP17-25055 5085710 MA = 2Hm	 Торх-ключ Torque wrench IP8 5088519	
40	16	50	37	5	20	BFH90 AP10.040 Z05 037	5108640	●			
50	22	60	46	3	15	BFH90 AP10.050 Z03 046	5108641	●			
50	22	60	46	5	25	BFH90 AP10.050 Z05 046	5108642	●			
63	27	60	46	4	20	BFH90 AP10.063 Z04 046	5108643	●			
63	27	60	46	7	35	BFH90 AP10.063 Z07 046	5108644	●			

Пример заказа Order example: 1 штука piece BFH90 AP10.040 Z03 037 или or 5108639

Концевая кукурузная фреза 90° / AP.T 10
End milling cutter 90° / AP.T 10



Размеры [мм] Dimensions [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	da	L	h	ap/90°	z	Кол-во пластин Pieces Insert					
20	20	37	87	28	2	6	ВЕН90 AP10.020 Z02 028	5108635	●	 Винт Fixation screw AP17-25055 5085710 MA = 2Hm	 Торх-ключ Torque wrench IP8 5088519
25	25	49	105	37	2	8	ВЕН90 AP10.025 Z02 037	5106983	●		
32	32	55	115	46	2	10	ВЕН90 AP10.032 Z02 046	5108636	●		
32	32	55	115	46	3	15	ВЕН90 AP10.032 Z03 046	5108637	●		
40	32	70	130	55	3	18	ВЕН90 AP10.040 Z03 055	5108638	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece ВЕН90 AP10.020 Z02 028 или or 5108635

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
	APHT 100304 FR-MN2	BCN10M	5092158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APHT 100304 FR-MN2	BWN10M	5092159	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-MP2	BPC25M	5085192	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-MP2	BPC35M	5085190	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-MM2	BCM40M	5085158	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BPC30M	5092141	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BPC35M	5085194	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RP2	BPC40M	5092143	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RK2	BCK15M	5092144	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
	APKT 100304 SR-RK2	BCK20M	5085202	●	10	6,7	3,5	2,8	0,4
N = 2									

Пример заказа Order example: 10 штук pieces APHT 100304 FR-MN2 BCN10M или or 5092158

Насадная фреза 90° / AP.T 16
Face milling cutter 90° / AP.T 16

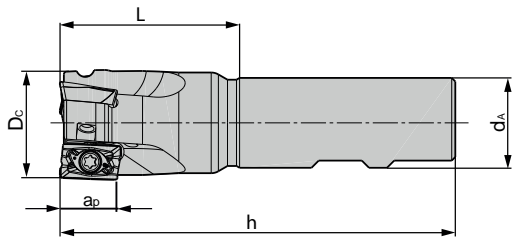
Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	ap	h	z [☆]					
40	16	32	15	40	4	BF90 AP16.040 Z04	5079232	●	 ВИНТ Fixation screw AP02-40095 5085711 M _A = 3Нм	 Торк-ключ Torque wrench IP15 5088520
50	22	42	15	40	5	BF90 AP16.050 Z05	5079234	●		
63	22	48	15	40	6	BF90 AP16.063 Z06	5079236	●		
80	27	58	15	50	7	BF90 AP16.080 Z07	5079237	●		
100	32	76	15	50	8	BF90 AP16.100 Z08	5079238	●		
125	40	90	15	63	9	BF90 AP16.125 Z09	5079239	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 AP16.040 Z04 или or 5079232

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

ISO 90P

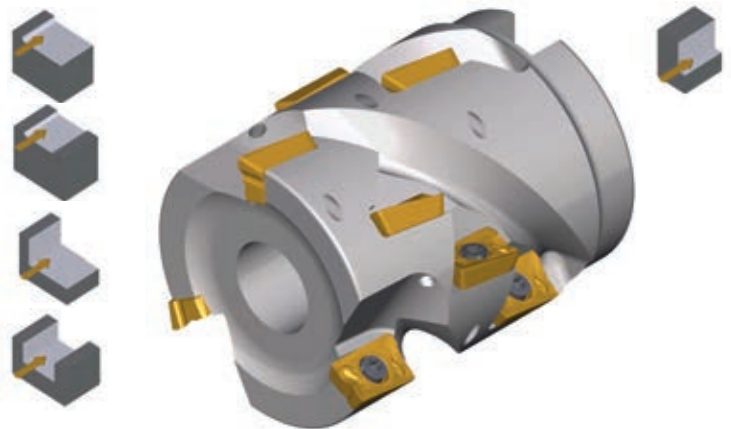
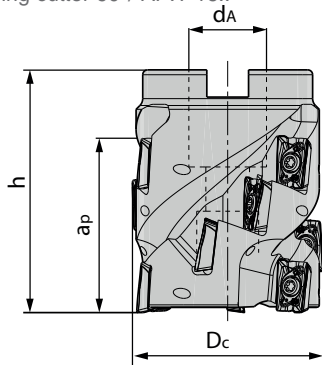
Концевая фреза 90° / AP.T 16
End milling cutter 90° / AP.T 16



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Хвостовик Shank	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	h	ap	L	z					Винт Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Hm	Торх-ключ Torque wrench IP15 5088520
25	20	100	15	40	2	BE90 AP16.025 Z02	HB	5079240	●		
25	20	200	15	40	2	BE90 AP16.025 Z02 200	HA	5102014	●		
32	25	110	15	50	3	BE90 AP16.032 Z03	HB	5079241	●		
32	25	200	15	50	3	BE90 AP16.032 Z03 200	HA	5102015	●		
40	32	115	15	55	4	BE90 AP16.040 Z04	HB	5079242	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BE90 AP16.025 Z02 или or 5079240

Насадная кукурузная фреза 90° / AP.T 16..
Face milling cutter 90° / AP.T 16..

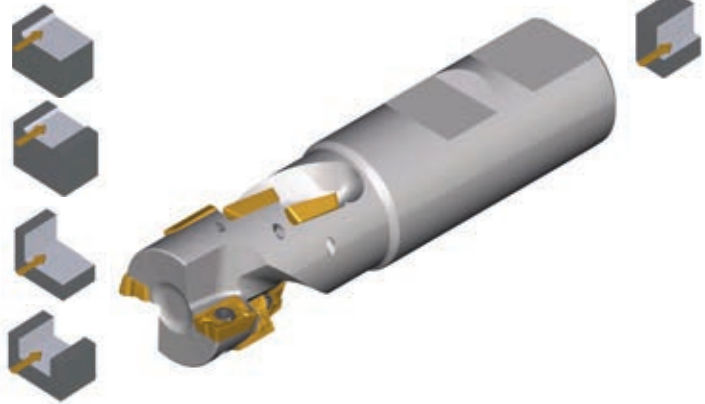
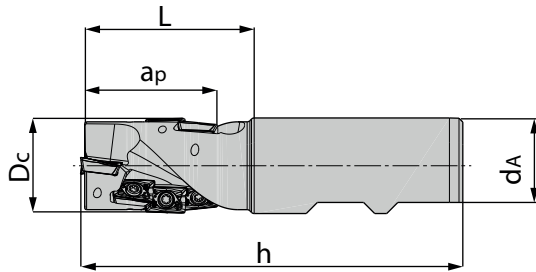


Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	h	ap90°	z	Кол-во пластин Pieces Insert				Винт Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Hm	Торх-ключ Torque wrench IP15 5088520
50	27	50	30	3	6	BFH90 AP16.050 Z03 030	5127230	●		
63	27	60	44	4	12	BFH90 AP16.063 Z04 044	5127231	●		
80	32	60	44	5	15	BFH90 AP16.080 Z05 044	5127232	●		
100	40	60	44	6	18	BFH90 AP16.100 Z06 044	5127233	●		
125	40	60	44	7	21	BFH90 AP16.125 Z07 044	5127234	●		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BFH90 AP16.050 Z03 030 или or 5127230

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

Концевая кукурузная фреза 90° / AP.T 16..
End milling cutter 90° / AP.T 16..



Размеры [мм] Dimensions [mm]								Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap/90°	z	Кол-во пластин Pieces Insert						
25	25	38	95	29	1	3	BEH90 AP16.025 Z01 029	5127225	●	 Винт Fixation screw AP02-40095 5085711 MA = 3Hm	 Торх-ключ Torque wrench IP15 5088520	
32	32	53	115	44	2	6	BEH90 AP16.032 Z02 044	5127228	●			
40	32	65	130	58	2	6	BEH90 AP16.040 Z02 058	5127229	●			

Пример заказа Order example: 1 штука piece BEH90 AP16.025 Z01 029 или or 5127225

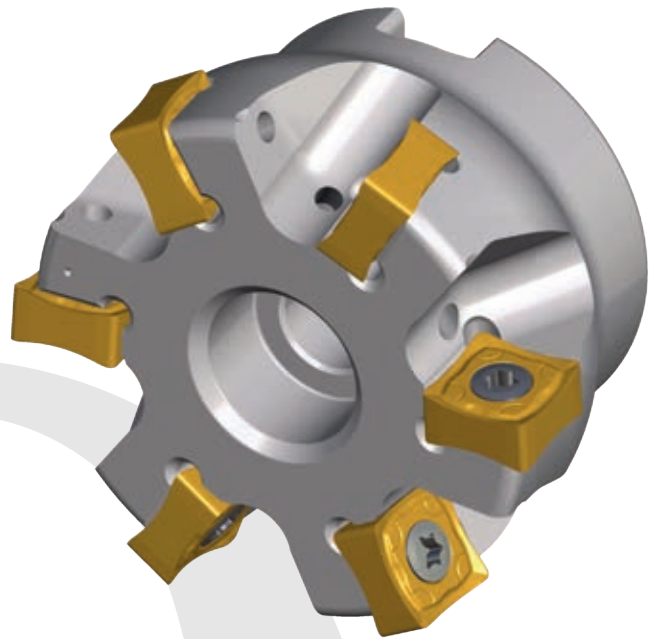
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d1	r
 N = 2	APHT 160408 FR-MN2	BCN10M	5092154	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APHT 160408 FR-MN2	BWN10M	5092155	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-MP2	BSP25M	5085147	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-MP2	BSP35M	5085140	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-MM2	BCM40M	5080859	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RP2	BSP30M	5092136	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RP2	BSP35M	5085148	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RP2	BSP40M	5092137	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RK2	BCK15M	5092140	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8
	APKT 160408 SR-RK2	BCK20M	5085153	●	16	9,52	5,26	4,5	0,8

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Пример заказа Order example: 10 штук pieces APHT 160408 FR-MN2 BWN10M или or 5092154

THETAtec 88N

Ø 50 - 250 mm Aufsteckfräser
 Ø 50 - 250 mm Face milling cutter
 Plattengröße 12
 Insert size 12



Besondere Merkmale:

- Stabiles Eckenfräsen (Schruppen)
- Anstellwinkel 88° mit 8 Schneiden
- 0,8 oder 1,2 Eckenradius verfügbar
- Enge und sehr enge Teilung der Werkzeuge
- Ab Durchmesser 160 ohne innere Kühlmittelzufuhr
- Artikel mit Status "Auf Anfrage" in fünf Arbeitstagen lieferbar

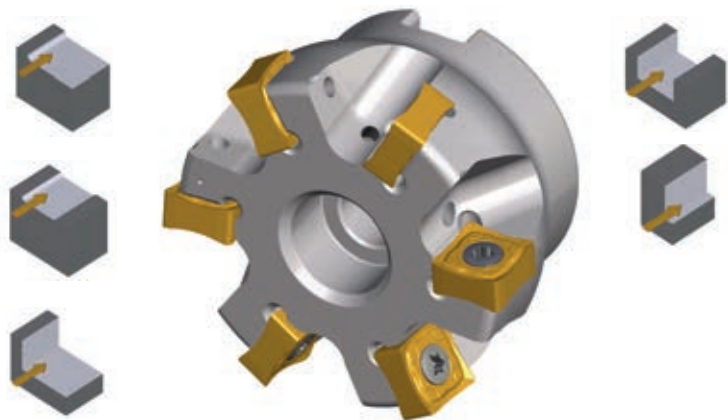
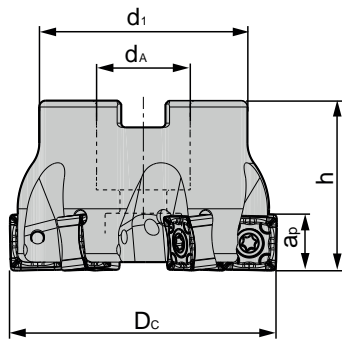
Special features:

- Stable edge milling (roughing)
- Approach angle 88° with 8 cutting edges
- 0.8 or 1.2 corner radius available
- Narrow and very narrow division of the tools
- From diameter 160 no internal coolant supply
- Article with status "On request" are deliverable in five working days

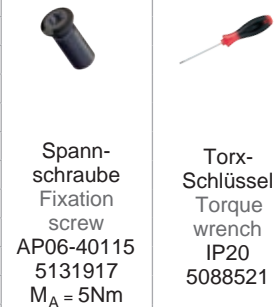
SN.. 12..

WSP Geometrie Insert geometry	Schnitttiefe Cutting depth [mm] a _p max	Vorschub Feed [mm] f _z
MP	1,0 5,0 10,0	0,1 0,2 0,25
MM	1,0 5,0 10,0	0,1 0,18 0,22
MK	1,0 5,0 10,0	0,1 0,2 0,25

Aufsteckfräser 88° für SNMX...
Face milling cutter 88° for SNMX...



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d1	h	ap	z					
50	22	42	40	10	4	BF88 SN12.050 Z04	5079198	○		
63	22	49	40	10	6	BF88 SN12.063 Z06	5079199	○		
63	27	58	50	10	6	BF88 SN12.063 Z06 DA27	5156240	○		
80	27	60	50	10	7	BF88 SN12.080 Z07	5079200	○		
80	27	60	50	10	9	BF88 SN12.080 Z09	5085875	○		
100	32	80	50	10	8	BF88 SN12.100 Z08	5079201	○		
100	32	80	50	10	11	BF88 SN12.100 Z11	5085876	○		
125	40	95	63	10	10	BF88 SN12.125 Z10	5079202	○		
125	40	95	63	10	14	BF88 SN12.125 Z14	5085877	○		
160	40	115	63	10	12	BF88 SN12.160 Z12 NC	5085879	○		
160	40	115	63	10	18	BF88 SN12.160 Z18 NC	5085880	○		
200	60	164	63	10	14	BF88 SN12.200 Z14 NC	5085881	○		
200	60	164	63	10	22	BF88 SN12.200 Z22 NC	5085882	○		
250	60	184	63	10	16	BF88 SN12.250 Z16 NC	5085883	○		
250	60	184	63	10	24	BF88 SN12.250 Z24 NC	5085884	○		



Пример заказа Order example: 1 штука piece BF88 SN12.050 Z04 oder or 5079198

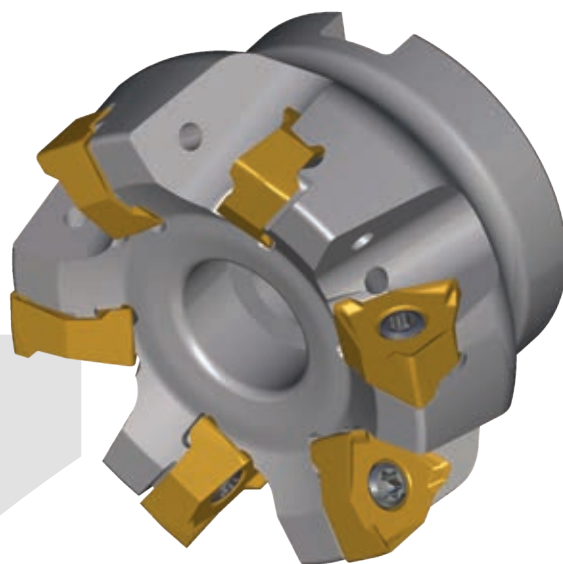
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d1	r
<p>N = 8</p>	SNMX 120608 SN-MP	BCP30M	5081873	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MP	BCP35M	5081014	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MM	BCM40M	5081871	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MK	BCK15M	5085128	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8
	SNMX 120608 SN-MK	BCK20M	5081875	●	12,70	12,70	6,35	5,2	0,8
	SNMX 120612 SN-MP	BCP30M	5085133	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2
	SNMX 120612 SN-MP	BCP35M	5085131	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2
	SNMX 120612 SN-MK	BCK15M	5085136	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2
	SNMX 120612 SN-MK	BCK20M	5085135	●	12,70	12,70	6,35	5,2	1,2

Пример заказа Order example: 10 штук pieces SNMX 120608 SN-MP BCP30M oder or 5081873
NC = Keine Kühlung / no coolant

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Ø 32 - 160 мм насадные фрезы
 Ø 32 - 160 mm Face Milling Cutter
 Размер пластин 04 и 08
 Insert size 04 and 08

 Ø 20 - 32 мм концевые фрезы
 Ø 20 - 32 mm End Milling Cutter
 Размер пластин 04
 Insert size 04



Особенности:

- Стабильная инструментальная система благодаря негативной базовой геометрии, что обеспечивает безопасность процесса при черновой обработке
- 6 режущих кромок для увеличения производительности
- Эффективный положительный передний угол для мягкого резания
- Самая высокая экономичность на режущую кромку

Special features:

- Stable tool system through negative geometry basic design therefore process security on roughing
- 6 cutting edges for increase of productivity on 90° face milling
- Effective positive chip angle for smooth cut
- Productivity guaranteed through 6 cutting edges

WNEX 04..

Геометрия пластин Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [mm] a _p max WNEX 04	Подача Feed [mm] f _z WNEX 04
MP	0,4 2,0 4,0	0,1 0,2 0,3
MM	0,4 2,0 4,0	0,1 0,2 0,2
MK	0,4 2,0 4,0	0,1 0,2 0,3

WNEX 08..

Геометрия пластин Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [mm] a _p max WNEX 08	Подача Feed [mm] f _z WNEX 08
RP	1,0 4,0 7,0	0,2 0,2 0,3
RK	1,0 4,0 7,0	0,2 0,3 0,4
RM	1,0 4,0 7,0	0,2 0,2 0,3
MN	1,0 4,0 7,0	0,2 0,3 0,4

**Угол погружения фрез 90°
90° Ramping angle**

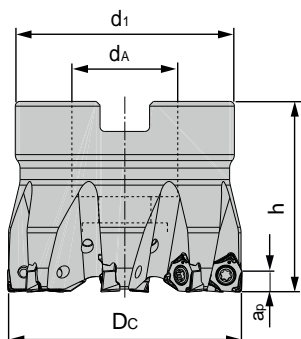



Диаметр фрезы Diameter Milling cutter	Угол погружения фрез 90° max. α Ramping angle 90° milling cutter α max. WNEX 08
Ø 40	0,50°
Ø 50	0,46°
Ø 63	0,36°
Ø 80	0,23°
Ø 100	0,17°
Ø 125	0,12°
Ø 160	0,07°

ZETAtec 90N



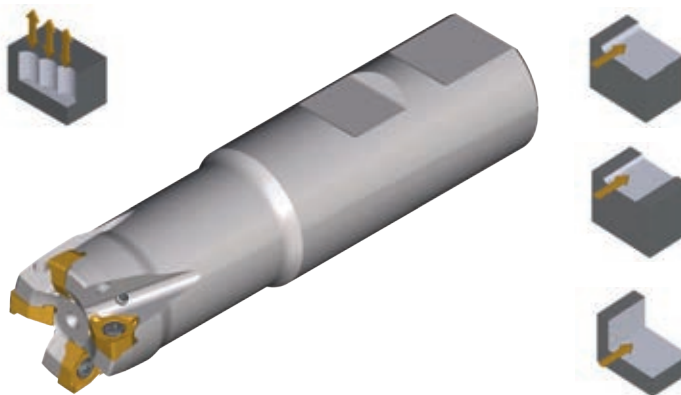
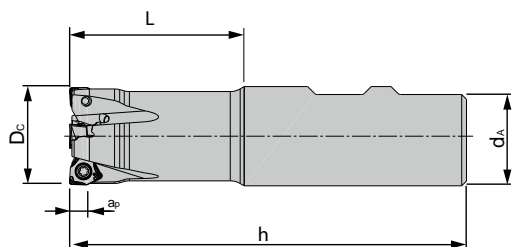
Насадная фреза 90° für WNEX 04..
Face milling cutter 90° for WNEX 04..




Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
D	dA	d1	h	ap	z					
32	16	30	40	4	6	BF90 WN04.032 Z06	5127239	○	 Винт Fixation screw AP02-25064 5127961 MA = 1,5Hm Торх-ключ Torque wrench IP7 5118123	
40	16	36	40	4	6	BF90 WN04.040 Z06	5127240	○		
50	22	46	40	4	8	BF90 WN04.050 Z08	5127241	○		
63	22	48	40	4	9	BF90 WN04.063 Z09	5127242	○		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 WN04.032 Z06 или or 5127239

Концевая фреза 90° für WNEX 04..
End milling cutter 90° for WNEX 04..

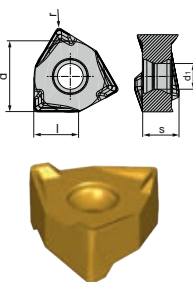


Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
Dc	dA	L	h	ap	z					
20	20	40	90	4	3	BE90 WN04.020 Z03	5127236	○	 Винт Fixation screw AP02-25064 5127961 MA = 1,5Hm Торх-ключ Torque wrench IP7 5118123	
25	25	44	100	4	4	BE90 WN04.025 Z04	5127237	○		
32	32	50	110	4	5	BE90 WN04.032 Z05	5127238	○		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 WN04.020 Z03 или or 5127236

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

ZETAtec 90N

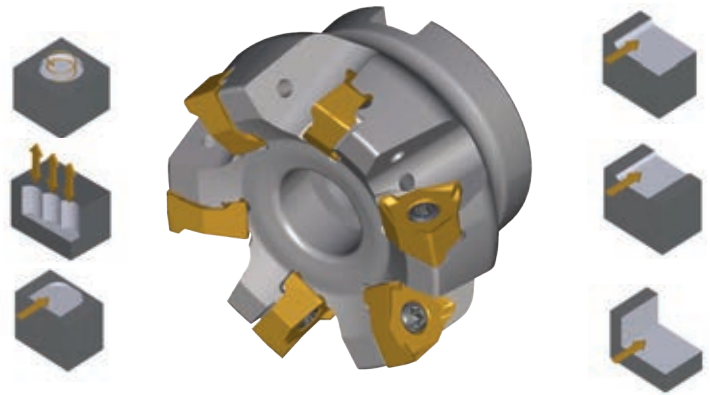
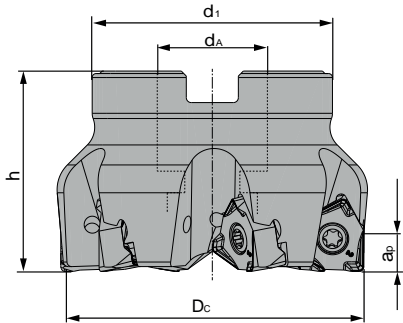
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	r
	WNEX 040304-MP	BCP20M	5145419	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP25M	5125085	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP30M	5145420	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MP	BCP35M	5125086	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MM	BCM35M	5125087	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MM	BCM40M	5145421	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MK	BCK15M	5145422	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MK	BCK20M	5125088	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MH	BCH05M	5145423	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4
	WNEX 040304-MH	BCH10M	5145424	●	4	6,7	3,97	3,2	0,4

N = 6

Пример заказа Order example: 10 штук piece WNEX 040304-MP BCP20M или or 5145419

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

Насадная фреза 90° für WNEX 08..
Face milling cutter 90° for WNEX 08..



Размеры [мм] Dimensions [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Запасные части Spare parts	
D	dA	d1	h	ap	z					
40	16	36	40	7	3	BF90 WN08.040 Z03	5127243	○	 Винт Fixation screw AP02-40054 5085714 MA = 3Nm	 Торх- ключ Torque wrench IP15 5088520
50	22	46	40	7	4	BF90 WN08.050 Z04	5127244	○		
50	22	46	40	7	5	BF90 WN08.050 Z05	5107256	●		
63	22	47	40	7	6	BF90 WN08.063 Z06	5107258	●		
63	22	47	40	7	7	BF90 WN08.063 Z07	5127245	○		
80	27	62	50	7	7	BF90 WN08.080 Z07	5107260	●		
80	27	62	50	7	9	BF90 WN08.080 Z09	5127246	○		
100	32	78	50	7	8	BF90 WN08.100 Z08	5107261	●		
100	32	78	50	7	10	BF90 WN08.100 Z10	5127247	○		
125	40	90	63	7	10	BF90 WN08.125 Z10	5107263	●		
125	40	90	63	7	11	BF90 WN08.125 Z11	5127248	○		
160	40	90	63	7	11	BF90 WN08.160 Z11	5107265	●		
160	40	90	63	7	12	BF90 WN08.160 Z12	5127249	○		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF90 WN08.040 Z03 или or 5127243

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d1	r
	WNEX 080608-RP	BSP20M	5142996	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BSP25M	5099627	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BSP30M	5142997	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BSP35M	5098314	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RP	BSP40M	5142998	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RM	BCM35M	5099629	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RM	BCM40M	5117593	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RK	BCK15M	5142999	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-RK	BCK20M	5104081	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MN	BCN10M	5117591	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MN	BWN10M	5117589	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MH	BCH05M	5143000	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8
	WNEX 080608-MH	BCH10M	5143003	●	8	12,7	6,55	4,6	0,8

N = 6



Пример заказа Order example: 10 штук piece WNEX 080608-RP BSP20M или or 5142996

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

A large grid area for taking notes, consisting of many small squares. The grid is approximately 30 columns wide and 40 rows high, providing a structured space for writing or drawing.

Скорость резания для фрез 90°
Cutting Speed Recommendations for Milling Cutter 90°



Группа материалов Material group	Твердый сплав Insert grade				Скорость резания v _c м/мин						
	ISO код				Сухая обработка Dry machining	Обработка с СОЖ Wet machining	BCP20M P20	BCP25M P25	BCP30M P30	BCP35M P35	BCP40M P40
	Материал Material										
P	Конструкционная сталь Structural steel		●	○	190-290	190-290	160-240	150-230	100-220		
	Улучшенная сталь Heat treated steel		●	○	160-230	160-230	140-190	130-180	145-215		
	Инструментальная сталь Tool steel		●	○	145-210	145-210	120-175	110-160	130-190		
	Высокопрочная сталь Heat treated steel	1400Н/мм ² high strength	●	○	110-170	110-170	100-160				
	Нержавеющая сталь Stainless steel	аустенитная austenitic	●	○		90-150		80-140	70-130		
		аустенитная закаленная austenitic hardened	●	○		60-110					
K	Серый чугун Grey cast iron		●	○		140-300					
	Чугун со сферическим графитом Nodular graphite cast iron		●	○		100-160					
N	Алюминий Aluminium		●	○							
	Медь и медные сплавы Copper and copper alloys		●	○							
S	Жаропрочные сплавы Heat resistant alloys		○	●							
	Титановые сплавы Titanium alloys		○	●							
H		Твердость Hardness									
	Отбеленный чугун Chilled cast iron	300-600 HB	●	○							
	Закаленная сталь Hardened steel	45-52 HRC	●	○	100-150	100-150					
	Закаленная сталь Hardened steel	53-58 HRC	●	○	100-150	100-150					
	Закаленная сталь Hardened steel	59-63 HRC	●	○	100-150	100-150					

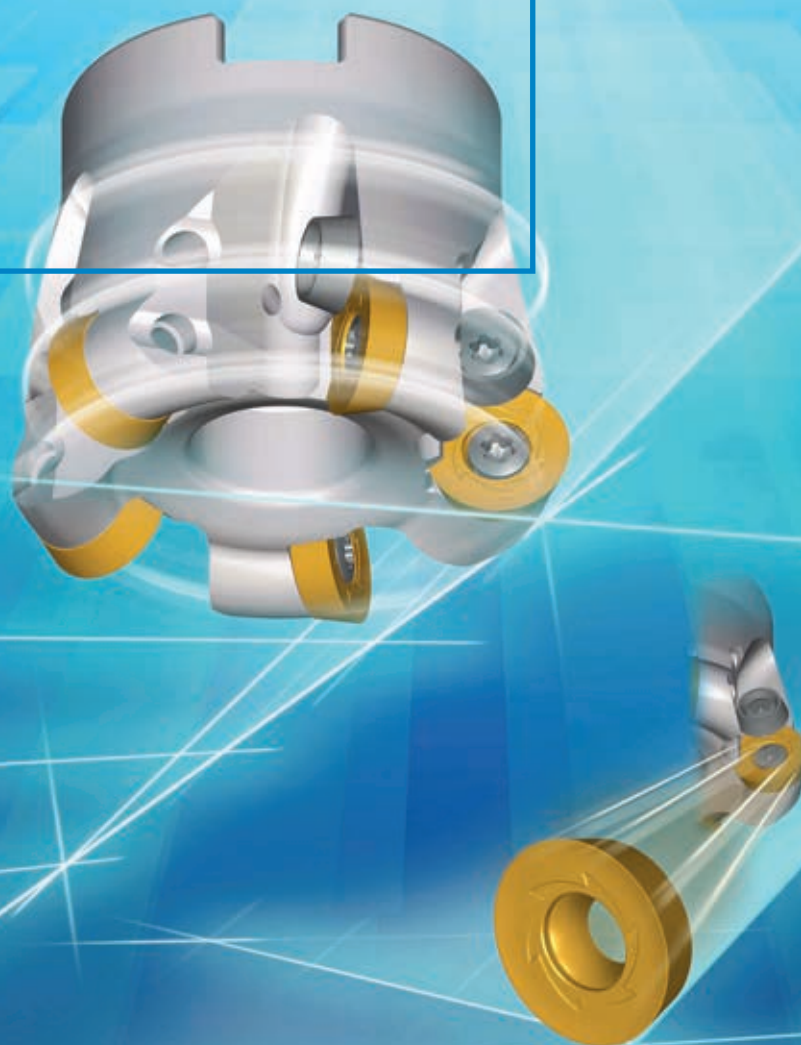
- рекомендованное применение recommended application
- альтернативное применение, снизить на 30 - 50 %
alternative application reduced by 30 - 50 %

Скорость резания
v_c m/min

BCM35M M35	BCM40M M40	BCK15M K15	BCK20M K20	BCN10M N10	BCN15M N15	BWN10M N10	BCS35M S35	BCH03M	BCH05M	BCH10M	BCH23M	BCH30M
		200-350	200-300						250-350	220-300		180-250
		200-300	180-250						200-300	180-250		150-220
		180-250	160-220						180-250	160-220		140-200
		150-200	120-180						150-200	120-200		100-180
110-180	100-160						100-150					100-160
80-130	70-120						80-120			80-150		60-100
		180-360	150-320						200-380	180-320		
		140-250	110-180						160-280	180-300		
				500-3000	500-3000	400-2500						
				160-500	160-500	120-400						
30-65	30-60						30-80					
30-65	30-60						30-80					
									70-100	65-95		60-90
		80-120	80-120						100-150	95-145		80-120
									70-80	65-75		-
									-	-		-



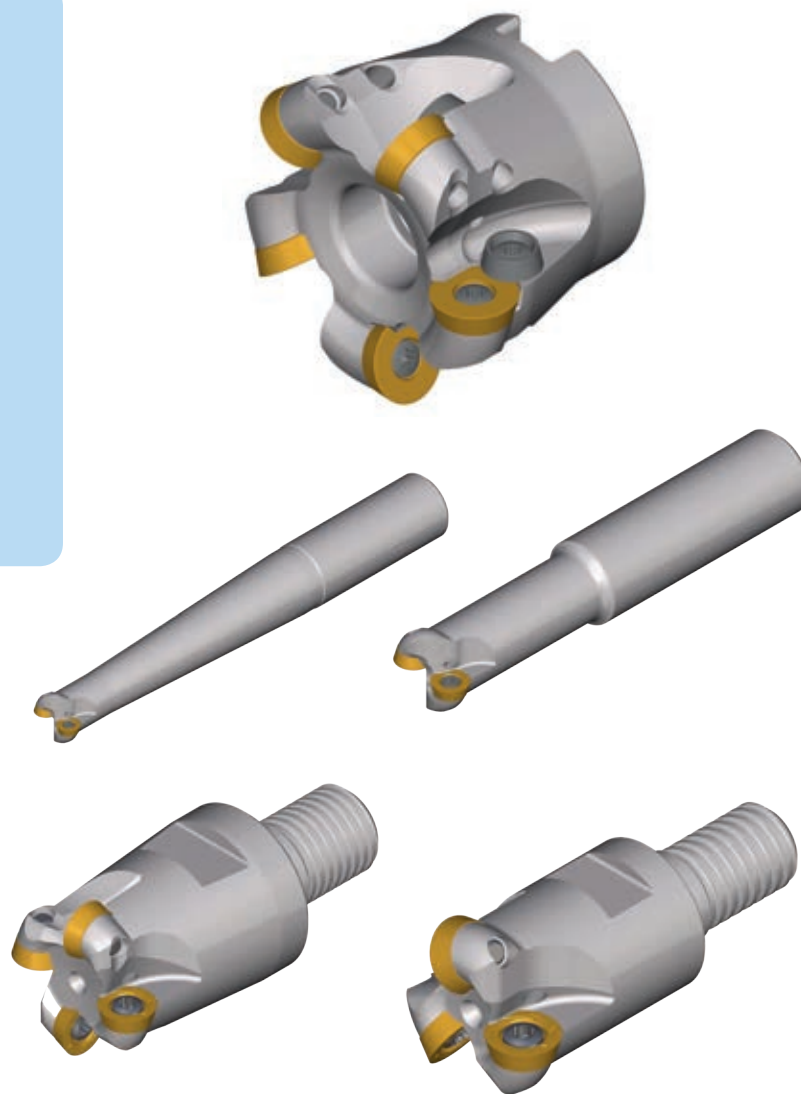
3D-фрезерование 3D-Milling



Ø 40 - 160 мм насадные фрезы
 Ø 40 - 160 mm Face milling cutter
 Размер пластин 10, 12, и 16
 Insert size 10, 12 and 16

Ø 15 - 20 мм концевые фрезы
 Ø 15 - 20 mm End milling cutter
 Размер пластин 07 и 10
 Insert size 07 and 10

Ø 10 - 42 мм фрезы с резовым
 хвостовиком
 Ø 10 - 42 mm Screw on type
 Размер пластин 05, 07, 10, 12 и 16
 Insert size 05, 07, 10, 12 and 16



Особенности:

- Универсальная инструментальная система для общего машиностроения и изготовления пресс-форм
- Нейтральное расположение пластины в корпусе фрезы для получения оптимальной точности контура
- Специальная защита кромок пластины от стружки
- Большой ассортимент пластин и корпусов фрез
- Плавное резание благодаря специальной геометрии пластин несмотря на нейтральное расположение

Special features:

- Universal applicable tool system for general machining and mould construction
- Neutral mounting position of the insert in the tool for an optimal contour precision
- Special protection against chip impact on the insert seat of the insert's cutting edge
- Big assortment depth of inserts and tools
- Smooth cutting behaviour due to special geometry of inserts, despite neutral mounting position

ISO 00P

RD.. 0501..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max RD.. 0501	Подача Feed [мм] f_z RD.. 0501
MP	0,25 0,70 1,20	0,14 0,26 0,50
MM	0,25 0,70 1,20	0,13 0,23 0,45
MK	0,25 0,70 1,20	0,15 0,27 0,53
FH	0,10 0,18 0,45	0,10 0,20 0,36
MH	0,10 0,18 0,45	0,10 0,20 0,36
RH	0,12 0,24 0,60	0,10 0,22 0,40

RD.. 0702..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max RD.. 0701	Подача Feed [мм] f_z RD.. 0701
MP	0,25 1,00 1,70	0,14 0,27 0,60
MM	0,25 1,00 1,70	0,13 0,24 0,52
MK	0,25 1,00 1,70	0,15 0,28 0,63
FH	0,10 0,20 0,65	0,11 0,22 0,42
MH	0,10 0,20 0,65	0,11 0,22 0,42
RH	0,12 0,25 0,85	0,11 0,25 0,46

RD.. 1003..

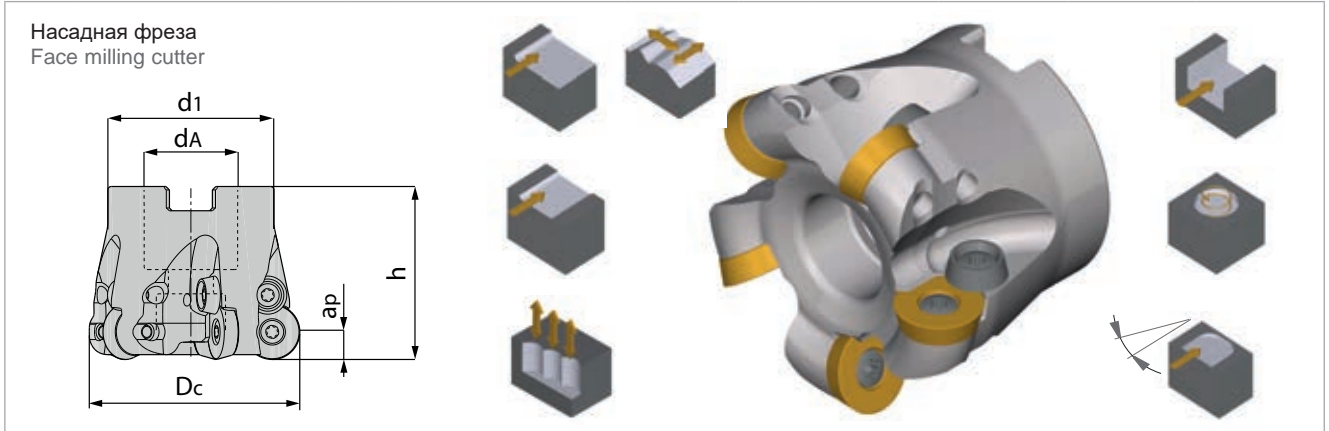
Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max RD.. 1003	Подача Feed [мм] f_z RD.. 1003
MP	0,28 1,50 2,50	0,15 0,28 0,64
MM	0,26 1,50 2,50	0,14 0,25 0,55
MK	0,28 1,50 2,50	0,16 0,30 0,67
FH	0,12 0,22 0,90	0,12 0,28 0,45
MH	0,12 0,22 0,90	0,12 0,28 0,45
RH	0,14 0,28 1,20	0,12 0,30 0,50






RD.. 12T3..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max RD.. 12T3	Подача Feed [мм] f_z RD.. 12T3
MP	0,30 1,80 3,00	0,16 0,29 0,70
MM	0,27 1,80 3,00	0,15 0,25 0,60
MK	0,30 1,80 3,00	0,18 0,32 0,75
FH	0,12 0,25 1,10	0,13 0,28 0,50
MH	0,12 0,25 1,10	0,13 0,28 0,50
RH	0,14 0,30 1,50	0,13 0,30 0,56

RD.. 1604..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max RD.. 1604	Подача Feed [мм] f_z RD.. 1604
MP	0,30 2,40 4,00	0,18 0,30 0,75
MM	0,27 2,40 4,00	0,16 0,25 0,64
MK	0,30 2,40 4,00	0,18 0,33 0,80
FH	0,12 0,28 1,60	0,14 0,28 0,50
MH	0,12 0,28 1,60	0,14 0,28 0,50
RH	0,15 0,35 2,00	0,14 0,30 0,56



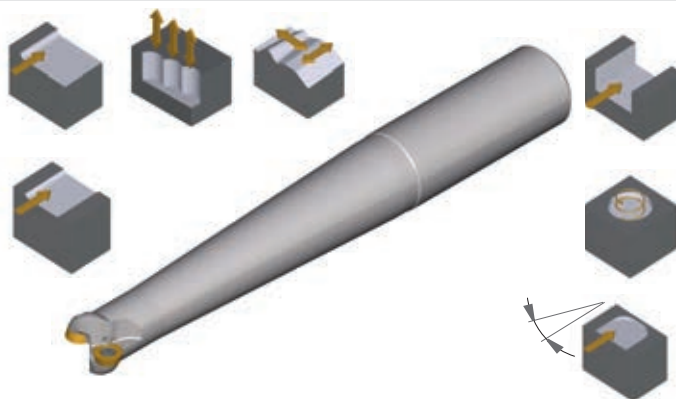
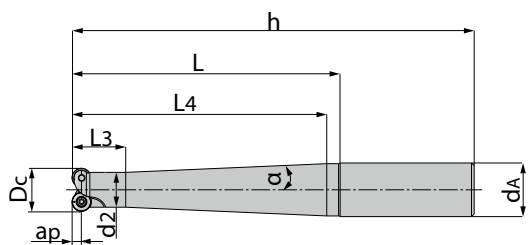
Размеры [мм] Dimension [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts		
Dc	dA	d1	h	ap	z							
40	16	32	40	5	5	BF00 RD10.040 Z05	5116928	●	RD.. 10	AP13-35072 5118118 MA = 3,5Нм	IP15 5088520	-
42	16	32	40	5	5	BF00 RD10.042 Z05	5116932	●	RD.. 10			
52	22	40	50	5	5	BF00 RD10.052 Z05	5116934	●	RD.. 10			
52	22	40	50	5	7	BF00 RD10.052 Z07	5116935	●	RD.. 10			
42	16	32	40	6	4	BF00 RD12.042 Z04	5116929	●	RD.. 12	AP13-35086 5118120 MA = 3,5Нм	IP15 5088520	 Винт Clamping screw RD12 5125841
48	22	40	50	6	4	BF00 RD12.048 Z04	5116930	●	RD.. 12			
50	22	40	50	6	5	BF00 RD12.050 Z05	5091167	●	RD.. 12			
52	22	40	50	6	5	BF00 RD12.052 Z05	5100776	●	RD.. 12			
63	27	48	50	6	6	BF00 RD12.063 Z06	5113559	●	RD.. 12			
66	27	48	50	6	6	BF00 RD12.066 Z06	5116878	●	RD.. 12			
80	27	60	52	6	7	BF00 RD12.080 Z07	5112570	●	RD.. 12			
50	22	40	50	8	4	BF00 RD16.050 Z04	5116881	●	RD.. 16	AP13-45105 5118121 MA = 5Нм	IP20 5088521	 Зажимная система Clamping system: Прижим Clamp 5125842 Винт Clamping screw 5118121
52	22	40	50	8	4	BF00 RD16.052 Z04	5116883	●	RD.. 16			
63	27	48	50	8	5	BF00 RD16.063 Z05	5116884	●	RD.. 16			
66	27	48	50	8	5	BF00 RD16.066 Z05	5098414	●	RD.. 16			
66	27	48	50	8	6	BF00 RD16.066 Z06	5117184	○	RD.. 16			
80	27	60	52	8	6	BF00 RD16.080 Z06	5095955	●	RD.. 16			
80	27	60	52	8	7	BF00 RD16.080 Z07	5115222	●	RD.. 16			
100	32	75	52	8	7	BF00 RD16.100 Z07	5116885	●	RD.. 16			
125	40	90	63	8	8	BF00 RD16.125 Z08	5116886	●	RD.. 16			
160	40	120	63	8	9	BF00 RD16.160 Z09	5116887	●	RD.. 16			

Пример заказа Order example: 1 штука piece BF00 RD10.040 Z05 или or 5116928

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

ISO 00P

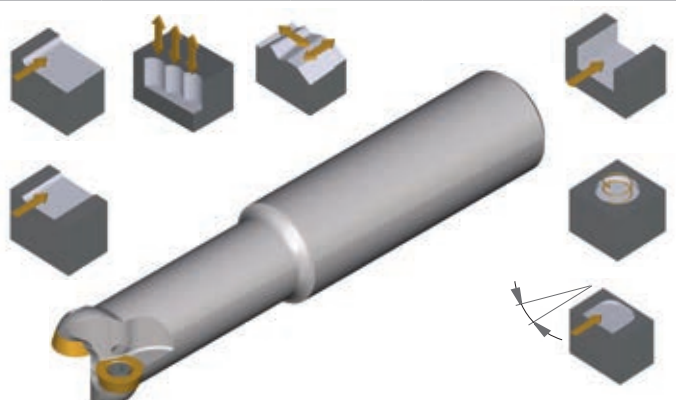
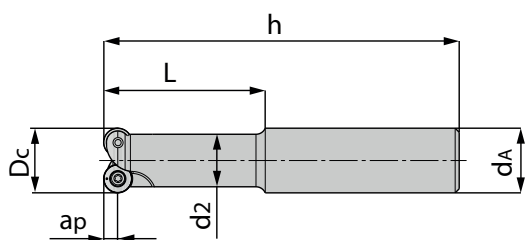
Концевая фреза конической формы А
End milling cutter conical form A



Размеры [мм] Dimension [mm]											Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d2	L	h	ap	z	α	L3	L4							
15	16	13	60	108	3,5	2	2,0°	20	55	BEA00 RD07.015 Z02 108	5116865	●	RD.. 07	AP13-25055 5118117 MA = 2Hm	IP7 5118123	
15	20	13	80	130	3,5	2	3,4°	20	75	BEA00 RD07.015 Z02 130	5116866	●	RD.. 07			
15	20	13	100	150	3,5	2	2,5°	20	95	BEA00 RD07.015 Z02 150	5116867	●	RD.. 07			
15	25	13	120	176	3,5	2	3,5°	20	115	BEA00 RD07.015 Z02 176	5116868	●	RD.. 07			
16	16	13	60	108	3,5	2	2,0°	20	55	BEA00 RD07.016 Z02 108	5116870	●	RD.. 07			
16	20	13	80	130	3,5	2	3,4°	20	75	BEA00 RD07.016 Z02 130	5116871	●	RD.. 07			
16	20	13	100	150	3,5	2	2,5°	20	95	BEA00 RD07.016 Z02 150	5116872	●	RD.. 07			
16	25	13	120	176	3,5	2	3,5°	20	115	BEA00 RD07.016 Z02 176	5116873	●	RD.. 07			
20	20	18	40	90	5	2	2,9°	20	35	BEA00 RD10.020 Z02 090	5116874	●	RD.. 10	AP13-35072 5118118 MA = 3,5Hm	IP15 5088520	
20	20	18	60	110	5	2	1,3°	20	55	BEA00 RD10.020 Z02 110	5110337	●	RD.. 10			
20	25	18	80	136	5	2	3,4°	20	75	BEA00 RD10.020 Z02 136	5116875	●	RD.. 10			
20	25	18	100	156	5	2	2,5°	20	95	BEA00 RD10.020 Z02 156	5116876	●	RD.. 10			
20	25	18	120	176	5	2	2,0°	20	115	BEA00 RD10.020 Z02 176	5116877	●	RD.. 10			

Пример заказа Order example: 1 штука piece BEA00 RD07.015 Z02 108 или or 5116865

Концевая фреза цилиндрической формы В
End milling cutter cylindrical form B

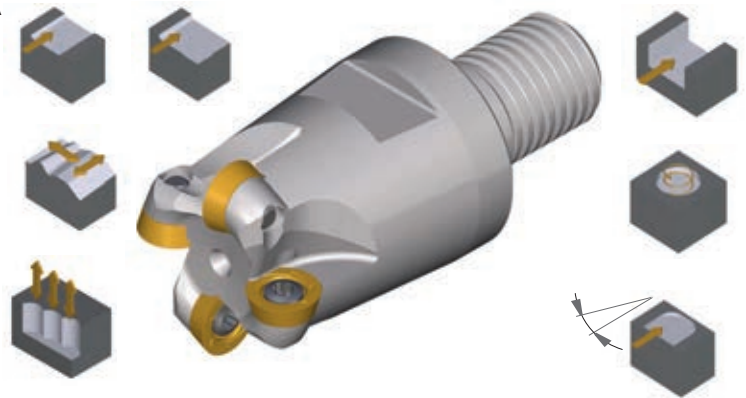
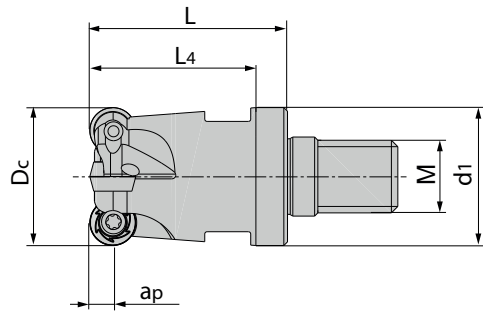


Размеры [мм] Dimension [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d2	L	h	ap	z						
15	16	13	40	88	3,5	2	BEB00 RD07.015 Z02 088	5116864	●	RD.. 07	AP13-25055 5118117 MA = 2Hm	IP7 5118123
16	16	13	40	88	3,5	2	BEB00 RD07.016 Z02 088	5116869	●	RD.. 07		

Пример заказа Order example: 1 штука piece BEB00 RD07.015 Z02 088 или or 5116864

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

Фреза с резьбовым хвостовиком конической формы A
Screw on type conical form A



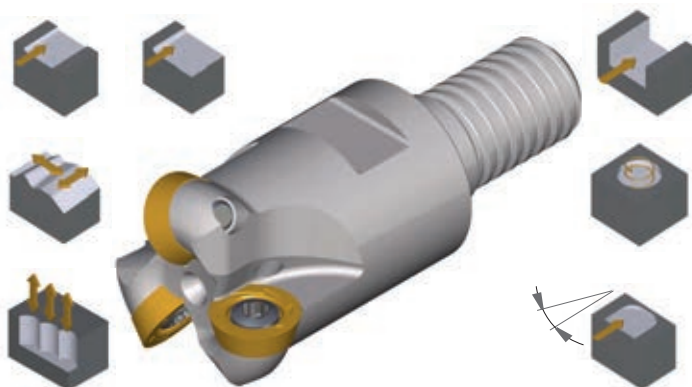
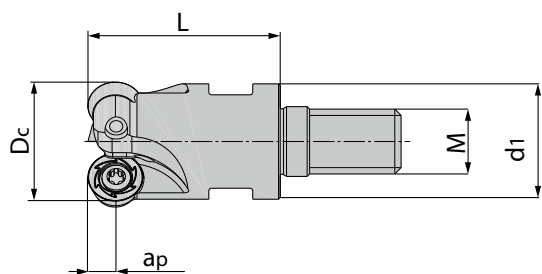
Размеры [мм] Dimension [mm]								Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts		
Dc	d1	L	L4	ap	z	M								
10	13	23	17	2,5	2	8	BSA00 RD05.010 Z02 M8	5116889	●	RD.. 05..	AP13-18037 5118116 M _A = 0,5Hm	IP6 5126412	-	
12	13	23	17	2,5	3	8	BSA00 RD05.012 Z03 M8	5116890	●					
30	29	43	38	3,5	5	16	BSA00 RD07.030 Z05 M16	5116909	●	RD.. 07..	AP13-25055 5118117 M _A = 2Hm	IP7 5118123	-	
30	29	43	38	5	4	16	BSA00 RD10.030 Z04 M16	5116913	●	RD.. 10..	AP13-35072 5118118 M _A = 3,5Hm	IP15 5088520	-	
32	29	43	38	5	4	16	BSA00 RD10.032 Z04 M16	5116914	●					
32	29	43	38	6	3	16	BSA00 RD12.032 Z03 M16	5116925	●	RD.. 12..	A13-35086 5118120 M _A = 3,5Hm	IP15 5088520	 Винт Clamping screw RD12 5125841	
32	29	43	38	8	2	16	BSA00 RD16.032 Z02 M16	5100845	●	RD.. 16..	AP13-45105 5118121 M _A = 5Hm	IP20 5088521	 Зажимная система Clamping system: Прижим Clamp 5125842 Винт Clamping screw 5118121	

Пример заказа Order example: 1 штука piece BSA00 RD05.010 Z02 M8 или or 5116889

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

ISO 00P

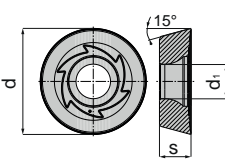

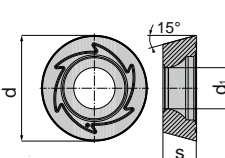
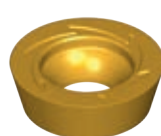
Фреза с резьбовым хвостовиком конической формы B
Screw on type cylindrical form B



Размеры [мм] Dimension [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts		
Dc	d1	L	ap	z	M							
15	13	23	2,5	4	8	BSB00 RD05.015 Z04 M8	5116891	●	RD.. 05..	AP13-18037 5118116 M _A = 0,5Hm	IP6 5126412	-
16	13	23	2,5	4	8	BSB00 RD05.016 Z04 M8	5116894	●				
20	18	30	2,5	5	10	BSB00 RD05.020 Z05 M10	5116896	●				
25	21	35	2,5	6	12	BSB00 RD05.025 Z06 M12	5116897	●				
15	13	23	3,5	2	8	BSB00 RD07.015 Z02 M8	5116899	●	RD.. 07..	AP13-25055 5118117 M _A = 2Hm	IP7 5118123	-
15	13	23	3,5	3	8	BSB00 RD07.015 Z03 M8	5116901	●				
16	13	23	3,5	2	8	BSB00 RD07.016 Z02 M8	5116902	●				
16	13	23	3,5	3	8	BSB00 RD07.016 Z03 M8	5116904	●				
20	18	30	3,5	4	10	BSB00 RD07.020 Z04 M10	5116905	●				
25	21	35	3,5	5	12	BSB00 RD07.025 Z05 M12	5116906	●				
32	29	43	3,5	6	16	BSB00 RD07.032 Z06 M16	5116910	●				
35	29	43	3,5	6	16	BSB00 RD07.035 Z06 M16	5116911	●				
20	18	30	5	2	10	BSB00 RD10.020 Z02 M10	5110310	●	RD.. 10..	AP13-35072 5118118 M _A = 3,5Hm	IP15 5088520	-
25	21	35	5	3	12	BSB00 RD10.025 Z03 M12	5116912	●				
35	29	43	5	4	16	BSB00 RD10.035 Z04 M16	5111523	●				
35	29	43	5	5	16	BSB00 RD10.035 Z05 M16	5111524	●				
40	29	43	5	5	16	BSB00 RD10.040 Z05 M16	5116915	●				
42	29	43	5	5	16	BSB00 RD10.042 Z05 M16	5116916	●				
42	29	43	5	6	16	BSB00 RD10.042 Z06 M16	5116917	●				
24	21	33	6	2	12	BSB00 RD12.024 Z02 M12	5151371	○	RD.. 12..	AP13-35086 5118120 M _A = 3,5Hm	IP15 5088520	
25	21	35	6	2	12	BSB00 RD12.025 Z02 M12	5116924	●				
35	29	43	6	3	16	BSB00 RD12.035 Z03 M16	5116926	●				
40	29	43	6	2	16	BSB00 RD12.040 Z04 M16	5108612	●				
42	29	43	6	4	16	BSB00 RD12.042 Z04 M16	5117020	●				
32	29	43	8	2	16	BSB00 RD16.032 Z02 M16	5146580	○	RD.. 16	AP13-45105 5118121 M _A = 5Hm	IP20 5088521	
40	29	43	8	2	16	BSB00 RD16.040 Z02 M16	5116927	●				

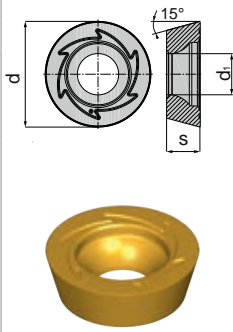
Пример заказа Order example: 1 штука piece BSB00 RD05.015 Z04 M8 или or 5116891

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			
					d	s	d ₁	
 	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP20M	5117644	●	12	3,97	3,9	
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP25M	5117645	●	12	3,97	3,9	
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP30M	5117648	●	12	3,97	3,9	
	RDKT 12T3 MOS-MP	BCP35M	5117646	●	12	3,97	3,9	
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM35M	5107513	●	12	3,97	4,4	
	RDHT 12T3 MO-MM	BCM40M	5107512	●	12	3,97	4,4	
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM35M	5117650	●	12	3,97	3,9	
	RDKT 12T3 MOS-MM	BCM40M	5117651	●	12	3,97	3,9	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP20M	5117666	●	16	4,76	5,2	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP25M	5117667	●	16	4,76	5,2	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP30M	5117668	●	16	4,76	5,2	
	RDKT 1604 MOS-MP	BCP35M	5117669	●	16	4,76	5,2	
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM35M	5117670	●	16	4,76	5,2	
	RDKT 1604 MOS-MM	BCM40M	5117671	●	16	4,76	5,2	
	 	RDKW 0501 MOS-MP	BCP20M	5117486	●	5	1,5	2,2
		RDKW 0501 MOS-MP	BCP25M	5117495	●	5	1,5	2,2
RDKW 0501 MOS-MM		BCM35M	5117482	●	5	1,5	2,2	
RDKW 0501 MOS-MM		BCM40M	5117483	●	5	1,5	2,2	
RDKW 0501 MOS-MK		BCK15M	5117479	●	5	1,5	2,2	
RDKW 0501 MOS-MK		BCK20M	5117481	●	5	1,5	2,2	
RDHW 0501 MOS-FH		BCH03M	5117408	●	5	1,5	2,2	
RDKW 0501 MOS-MH		BCH05M	5117414	●	5	1,5	2,2	
RDKW 0501 MOS-MH		BCH10M	5117477	●	5	1,5	2,2	
RDKW 0501 MOS-RH		BCH30M	5117537	●	5	1,5	2,2	
RDKW 0702 MOS-MP		BCP20M	5117535	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MP		BCP25M	5117529	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MP		BCP30M	5117509	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MP		BCP35M	5117510	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MM		BCM35M	5117538	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MM		BCM40M	5117539	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MK		BCK15M	5117504	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MK		BCK20M	5117507	●	7	2,38	2,7	
RDHW 0702 MOS-FH		BCH03M	5117498	●	7	2,38	2,7	
RDHW 0702 MOS-MH		BCH05M	5147192	●	7	2,38	2,7	
RDHW 0702 MOS-MH		BCH10M	5147195	●	7	2,38	2,7	
RDHW 0702 MOS-RH		BCH30M	5147198	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MH		BCH05M	5117501	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-MH		BCH10M	5117503	●	7	2,38	2,7	
RDKW 0702 MOS-RH		BCH30M	5117622	●	7	2,38	2,7	

Пример заказа Order example: 10 штук pieces RDKT 12T3 MOS-MP BCP20M или or 5117644

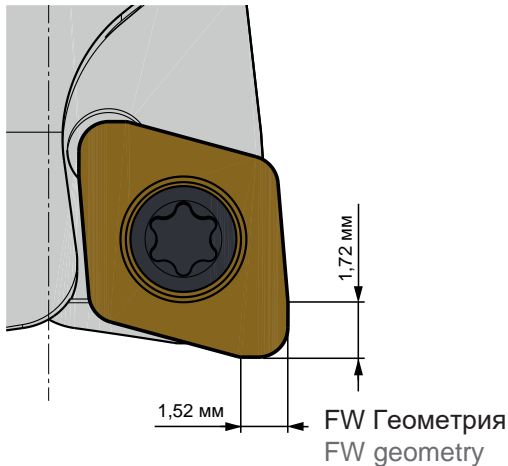
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			
					d	s	d ₁	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP20M	5086933	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP25M	5086932	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP30M	5086935	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MP	BCP35M	5086934	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCH35M	5117626	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MM	BCH40M	5117628	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK15M	5086814	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MK	BCK20M	5079553	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-FH	BCH03M	5117540	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH05M	5147200	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-MH	BCH10M	5147201	●	10	3,18	3,9	
	RDHW 1003 MOS-RH	BCH30M	5147202	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH05M	5117541	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-MH	BCH10M	5117542	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 1003 MOS-RH	BCH30M	5117630	●	10	3,18	3,9	
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP20M	5086939	5086939	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP25M	5086938	5086938	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP30M	5087036	5087036	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MP	BCP35M	5086940	5086940	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK15M	5086937	5086937	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MK	BCK20M	5079554	5079554	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-FH	BCH03M	5147203	5147203	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5147204	5147204	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5147205	5147205	●	12	3,97	3,9
	RDHW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5147207	5147207	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH05M	5117633	5117633	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-MH	BCH10M	5117636	5117636	●	12	3,97	3,9
	RDKW 12T3 MOS-RH	BCH30M	5117641	5117641	●	12	3,97	3,9
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP20M	5087042	5087042	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP25M	5087040	5087040	●	16	4,76	5,2
	RDKW 1604 MOS-MP	BCP30M	5087050	5087050	●	16	4,76	5,2
RDKW 1604 MOS-MP	BCP35M	5087044	5087044	●	16	4,76	5,2	
RDKW 1604 MOS-MK	BCK15M	5087039	5087039	●	16	4,76	5,2	
RDKW 1604 MOS-MK	BCK20M	5079555	5079555	●	16	4,76	5,2	
RDHW 1604 MOS-FH	BCH03M	5147208	5147208	●	16	4,76	5,2	
RDHW 1604 MOS-MH	BCH05M	5147209	5147209	●	16	4,76	5,2	
RDHW 1604 MOS-MH	BCH10M	5147210	5147210	●	16	4,76	5,2	
RDHW 1604 MOS-RH	BCH30M	5147211	5147211	●	16	4,76	5,2	
RDKW 1604 MOS-MH	BCH05M	5117662	5117662	●	16	4,76	5,2	
RDKW 1604 MOS-MH	BCH10M	5117663	5117663	●	16	4,76	5,2	
RDKW 1604 MOS-RH	BCH30M	5117665	5117665	●	16	4,76	5,2	

Пример заказа Order example: 10 штук pieces RDKW 1003 MOS-MP BCP20M или or 5086933

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Ø 16 - 42 мм фрезы с
 резьбовым хвостовиком
 Ø 16 - 42 mm Screw on type
 Размер пластины 06
 Insert size 06



Особенности:

- Универсальный простой инструмент для всех основных материалов и применений
- Особенно износостойкие и точно изготовленные пластины
- Осевая и радиальная геометрия Wiper FW для повышения производительности (возможно больший a_p и f_z)
- Чистовая обработка без вибрации даже на больших глубинах

Special features:

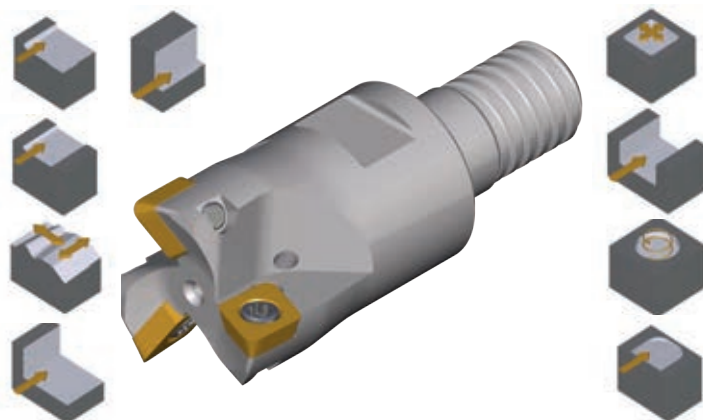
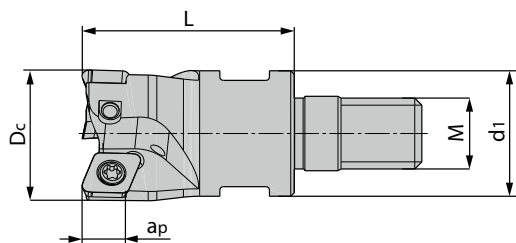
- Universal applicable finishing tool for all current materials and applications
- Especially wear resistant and exact produced inserts
- Axial & radial wiper geometry FW for high productivity (bigger a_p & f_z possible)
- Vibration free finishing, also with big depths




CD.. 06..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max	Подача Feed [мм] f_z
FN	0,10 0,25 1,00	0,08 0,22 0,33
FW	0,12 0,25 1,80	0,10 0,25 0,40

RHOMBICtec 95P

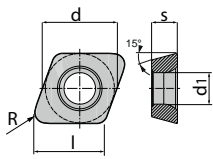
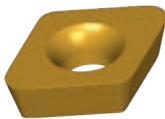
Фреза с резьбовым хвостовиком 95°
Screw on type 95°



Размеры [мм] Dimension in [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	d1	L	ap	z	M						
16	12,7	23	6	2	8	BS95 CD06.016 Z02 M8	5117381	●	CDGX 06..	AP17-25056 5150331 MA = 1,2Hm	IP7 5118123
16	15,5	23	6	2	10	BS95 CD06.016 Z02 M10	5117405	●			
20	17,7	30	6	3	10	BS95 CD06.020 Z03 M10	5117383	●			
25	20,7	35	6	3	12	BS95 CD06.025 Z03 M12	5117385	●			
25	20,7	35	6	4	12	BS95 CD06.025 Z04 M12	5117386	●			
35	28,7	43	6	5	16	BS95 CD06.035 Z05 M16	5131668	●			
42	28,7	43	6	6	16	BS95 CD06.042 Z06 M16	5131669	●			

Пример заказа Order example: 1 штука piece BS95 CD06.016 Z02 M8 или or 5117381

Пластины / Inserts

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]				
					l	d	s	d ₁	R
  N = 2	CDGX 060210 SR-FH	BCH03M	5117602	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FH	BCH10M	5117603	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FH	BCH23M	5117604	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FH	BCH30M	5117605	●	5,8	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FW	BCH03M	5117606	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1
	CDGX 060210 SR-FW	BCH10M	5117608	●	1,72	6,5	2,38	2,9	1

Пример заказа Order example: 10 штук pieces CDGX 060210 SR-FH BCH03M или or 5117602

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

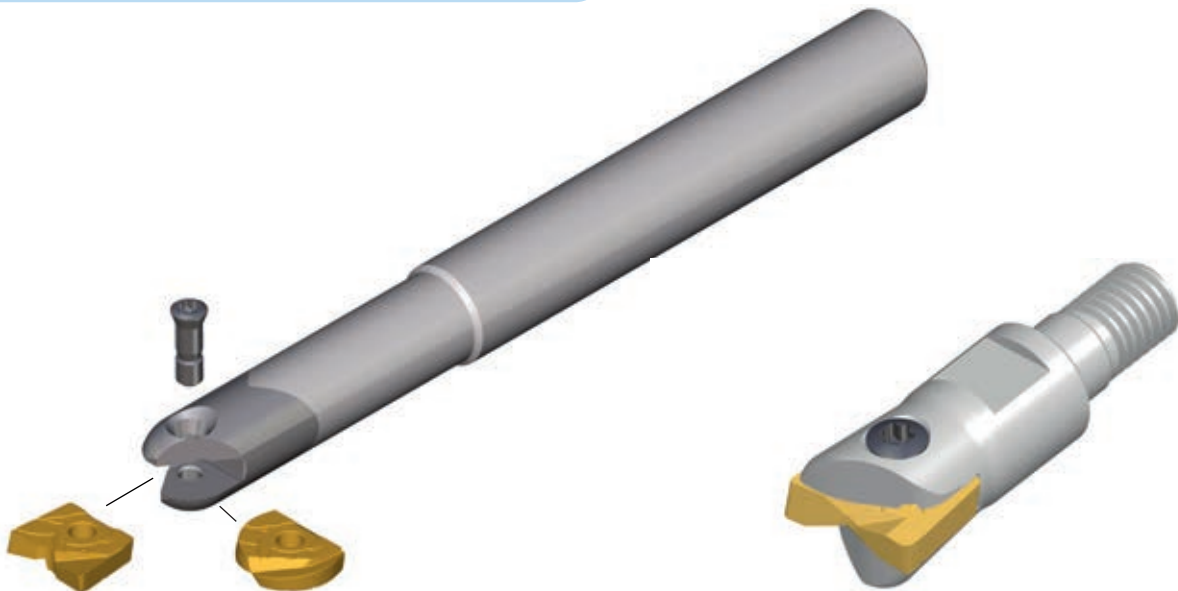
Ø 8 - 25 мм концевая фреза со стальным хвостовиком

Ø 8 - 25 mm End milling cutter steel shank
Размер пластин от 08 до 25
Insert size 08 to 25

Ø 8 - 32 мм концевая фреза с твердосплавным хвостовиком

Ø 8 - 32 mm End milling cutter solid Carbide Shank
Размер пластин от 08 до 32
Insert size 08 to 32

Ø 8 - 32 мм фреза с резьбовым хвостовиком
Ø 8 - 32 mm Screw on type steel shank
Размер пластин от 08 до 32
Insert size 08 to 32



Особенности:

- Мультифункциональная система для увеличения производительности
- 1 державка для 2 типов обработки = мультифункциональность
- Экономия инструмента благодаря мультифункциональности
- TORROtec : При самых высоких требованиях к точности и стабильности процесса рекомендуется сочетать пластины TORROtec с новыми специально разработанными корпусами (см. стр. 115-116)
- Сферические инструменты для получистовой и финишной обработки
- Разнообразие вариантов пластин и корпусов фрез
- Твердосплавные державки с функцией вибропоглощения для чистовой обработки и высокого качества поверхности
- Точный допуски вращения
- Использование мелкозернистых карбидов для высокой износостойкости и прочности – для большей безопасности процесса
- Внутренняя подача СОЖ в каждой державке
- Высокая прочность пластины для хорошей стабильности и вибрационной устойчивости

Special features:

- Multifunctional tool system for highest productivity
- 1 basic body for 2 machining processes = multifunctional
- Saving of tool holders due to multifunctional tool system
- TORROtec : for highest requirements concerning precision and process stability we recommend to combine TORROtec inserts with the new special designed tools (see page 115-116)
- Ball nose copying tool for semi finishing and finishing
- Wide variety of inserts and tools
- Vibrations reducing, soldered solid carbide tools for finishing of high quality surfaces
- Specific rotation tolerances
- Application of ultrafine grain carbides for high wear resistance and at the same time high fracture resistance – for more process security
- Internal coolant supply with each insert / cutter body guaranteed
- Higher thickness on inserts for more stability and vibration resistance

BE 08..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max BE 08	Подача Feed [мм] f_z BE 08
MHN	0,10 0,15 0,20	0,10 0,15 0,20
MHN2	0,10 0,15 0,20	0,10 0,15 0,20
SHN2	0,10 0,12 0,15	0,08 0,12 0,15

BE 10..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max BE 10	Подача Feed [мм] f_z BE 10
MHN	0,12 0,20 0,24	0,15 0,20 0,25
MHN2	0,12 0,20 0,24	0,15 0,20 0,25
SHN2	0,10 0,15 0,20	0,10 0,15 0,20

BE 12..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max BE 12	Подача Feed [мм] f_z BE 12
FHF	0,06 0,12 0,18	0,08 0,14 0,20
MHF	0,10 0,15 0,24	0,15 0,22 0,30
SHF	0,15 0,25 0,30	0,15 0,25 0,30
FHN2	0,06 0,12 0,18	0,08 0,14 0,20
MHN	0,15 0,30 0,40	0,15 0,25 0,35
MHN2	0,15 0,30 0,40	0,15 0,25 0,35
SHN	0,10 0,16 0,22	0,10 0,16 0,22
SHN2	0,10 0,16 0,22	0,10 0,16 0,22

BE 16..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max BE 16	Подача Feed [мм] f_z BE 16
FHF	0,08 0,15 0,22	0,12 0,18 0,24
FHN2	0,08 0,15 0,22	0,12 0,18 0,24
MHF	0,13 0,20 0,32	0,18 0,25 0,30
SHF	0,20 0,30 0,35	0,20 0,30 0,35
MHN	0,20 0,35 0,45	0,20 0,30 0,35
MHN2	0,20 0,35 0,45	0,20 0,30 0,35
SHN	0,12 0,18 0,24	0,14 0,20 0,26
SHN2	0,12 0,18 0,24	0,14 0,20 0,26

BE 20..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max BE 20	Подача Feed [мм] f_z BE 20
FHF	0,12 0,20 0,28	0,18 0,24 0,30
MHF	0,20 0,25 0,40	0,22 0,30 0,38
SHF	0,20 0,35 0,45	0,30 0,40 0,45
FHN2	0,12 0,20 0,28	0,18 0,24 0,30
MHN	0,25 0,40 0,50	0,30 0,40 0,45
MHN2	0,25 0,40 0,50	0,30 0,40 0,45
SHN	0,16 0,24 0,32	0,20 0,28 0,36
SHN2	0,16 0,24 0,32	0,20 0,28 0,36

BE 25..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max BE 25	Подача Feed [мм] f_z BE 25
MHF	0,25 0,31 0,50	0,22 0,32 0,42
SHF	0,25 0,40 0,50	0,30 0,40 0,45
MHN	0,30 0,45 0,55	0,30 0,40 0,45
MHN2	0,30 0,45 0,55	0,30 0,40 0,45
SHN2	0,22 0,30 0,38	0,20 0,30 0,40

BE 32..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max BE 32	Подача Feed [мм] f_z BE 32
MHF	0,32 0,40 0,64	0,25 0,35 0,45
SHF	0,30 0,45 0,55	0,40 0,50 0,55
MHN	0,35 0,50 0,60	0,40 0,50 0,55

TE 08..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max TE 08	Подача Feed [мм] f_z TE 08
SHF	0,10 0,20 *	0,05 0,15 0,25
MHN	0,10 0,25 *	0,10 0,20 0,3

TE 10..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max TE 10	Подача Feed [мм] f_z TE 10
SHF	0,10 0,25 *	0,08 0,17 0,25
MHN	0,10 0,30 *	0,10 0,20 0,30

TE 12..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max TE 12	Подача Feed [мм] f_z TE 12
SHF	0,10 0,30 *	0,10 0,20 0,30
MHN	0,10 0,30 *	0,10 0,20 0,35

TE 16..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max TE 16	Подача Feed [мм] f_z TE 16
SHF	0,15 0,30 *	0,10 0,22 0,35
MHN	0,15 0,35 *	0,10 0,25 0,40

TE 20..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max TE 20	Подача Feed [мм] f_z TE 20
SHF	0,20 0,35 *	0,12 0,26 0,40
MHN	0,20 0,40 *	0,20 0,27 0,45

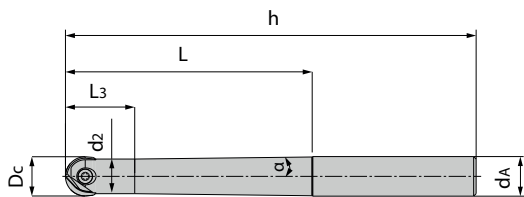
TE 25..

Геометрия пластины Insert geometry	Глубина резания Cutting depth [мм] a_p max TE 25	Подача Feed [мм] f_z TE 25
SHF	0,20 0,4 *	0,20 0,30 0,45
MHN	0,20 0,45 *	0,20 0,35 0,50

* a_p max. = Размер "l" приведен в таблице на стр. 117

* a_p max. = please find dimension "l" on table page 117

онцевая фреза конической формы A
End milling cutter conical form A

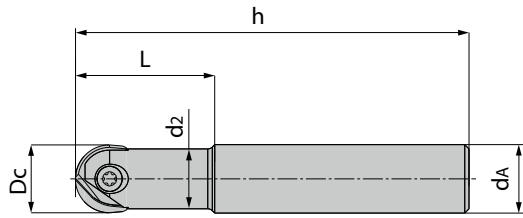


Размеры [мм] Dimension [mm]								Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d2	h	α	L	L3	z						
8	12	6,5	110	3°30'	53	18,5	2	BEA00 BE08.008 Z02 110 NC	5117321	●	BE08.. TE08..	AP12-25063	IP7 5118123
8	12	6,5	132	2°	75	18,5	2	BEA00 BE08.008 Z02 132 NC	5117323	●		$M_A = 1,4Hm$	
10	12	8	110	2°20'	53	21	2	BEA00 BE10.010 Z02 110 NC	5117325	●	BE10.. TE10..	AP12-30077	IP8 5088519
10	12	8	132	1°15'	75	21	2	BEA00 BE10.010 Z02 132 NC	5117327	●		$M_A = 2,5Hm$	
12	12	10	110	1°20'	53	22	2	BEA00 BE12.012 Z02 110 NC	5117328	●	BE12.. TE12..	AP12-35095	IP10 5118726
12	12	10	145	0°40'	85	22	2	BEA00 BE12.012 Z02 145 NC	5117330	●		$M_A = 3,5Hm$	
16	16	14	123	1°15'	63	28	2	BEA00 BE16.016 Z02 123 NC	5117331	●	BE16.. TE16..	AP12-40133	IP15 5088520
16	16	14	166	0°40'	100	28	2	BEA00 BE16.016 Z02 166 NC	5117332	●		$M_A = 5Hm$	
20	20	17	141	2°	75	34	2	BEA00 BE20.020 Z02 141 NC	5117339	●	BE20.. TE20..	AP12-50162	IP20 5088521
20	20	17	191	1°	115	34	2	BEA00 BE20.020 Z02 191 NC	5117340	●		$M_A = 7Hm$	
25	25	21	166	2°	90	41	2	BEA00 BE25.025 Z02 166 NC	5117341	●	BE25.. TE25..	AP12-60200	IP25 5118727
25	32	21	215	3°	135	41	2	BEA00 BE25.025 Z02 215 NC	5117343	●		$M_A = 8Hm$	

Пример заказа Order example: 1 штука piece BEA00 BE08.008.Z02 110 NC или or 5117321
NC = без подвода СОЖ / no coolant

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Концевая фреза цилиндрической формы В
End milling cutter cylindrical form B

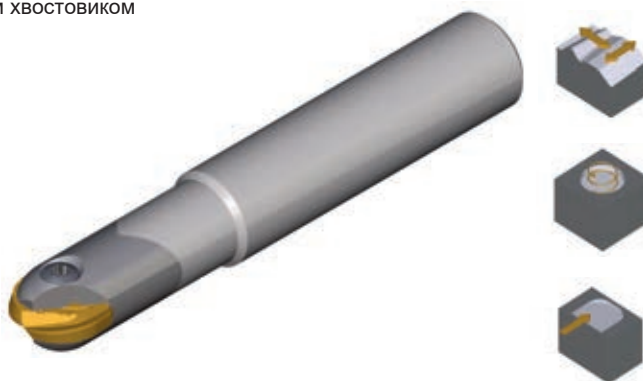
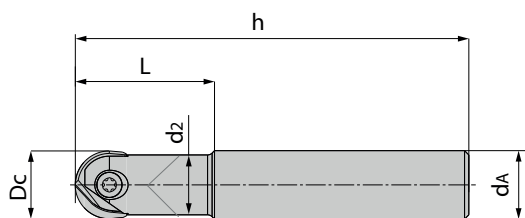


Размеры [мм] Dimension [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d2	h	L	z						
8	12	7	92	32	2	BEB00 BE08.008 Z02 092	5117302	●	BE08.. TE08..	AP12-25063 5118702 M _A = 1,4Hm	IP7 5118123
10	12	9	92	32	2	BEB00 BE10.010 Z02 092	5117305	●	BE10.. TE10..	AP12-30077 5118703 M _A = 2,5Hm	IP8 5088519
12	12	11	92	32	2	BEB00 BE12.012 Z02 092	5117310	●	BE12.. TE12..	AP12-35095 5118704 M _A = 3,5Hm	IP10 5118726
12	12	11	145	45	2	BEB00 BE12.012 Z02 145 NC	5117311	●			
16	16	14	92	32	2	BEB00 BE16.016 Z02 092	5117312	●	BE16.. TE16..	AP12-40133 5118705 M _A = 5Hm	IP15 5088520
16	16	14	160	55	2	BEB00 BE16.016 Z02 160 NC	5117313	●			
20	20	18	104	38	2	BEB00 BE20.020 Z02 104	5117315	●	BE20.. TE20..	AP12-50162 5118706 M _A = 7Hm	IP20 5088521
20	20	18	190	65	2	BEB00 BE20.020 Z02 190 NC	5117317	●			
25	25	21	121	45	2	BEB00 BE25.025 Z02 121	5117319	●	BE25.. TE25..	AP12-60200 5118707 M _A = 8Hm	IP25 5118727
25	25	21	210	75	2	BEB00 BE25.025 Z02 210 NC	5117320	●			

Пример заказа Order example: 1 штука piece BEB00 BE08.008 Z02 092 или or 5117302
NC = без подвода СОЖ / no coolant

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Концевая фреза цилиндрической формы В с твердосплавным хвостовиком
End milling cutter cylindrical form B solid carbide shank

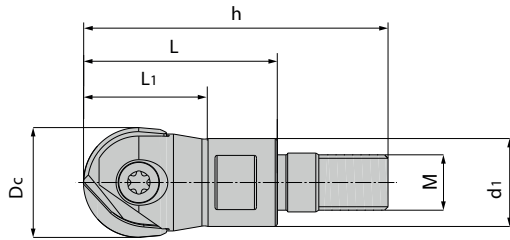


Размеры [мм] Dimension [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d2	h	L	z						
8	8	7	80	25	2	CEB00 BE08.008 Z02 80	5122820	●	BE08.. TE08..	AP12-25063 5118702 MA = 1,4Hm	IP7 5118123
8	8	7	100	25	2	CEB00 BE08.008 Z02 100	5122821	●			
8	8	7	150	40	2	CEB00 BE08.008 Z02 150	5122822	○			
10	10	8,8	80	35	2	CEB00 BE10.010 Z02 80	5122823	○	BE10.. TE10..	AP12-30077 5118703 MA = 2,5Hm	IP8 5088519
10	10	8,8	120	35	2	CEB00 BE10.010 Z02 120	5122826	●			
10	10	8,8	150	50	2	CEB00 BE10.010 Z02 150	5122827	●			
12	12	10,5	80	35	2	CEB00 BE12.012 Z02 80	5122828	●	BE12.. TE12..	AP12-35095 5118704 MA = 3,5Hm	IP10 5118726
12	12	10,5	120	35	2	CEB00 BE12.012 Z02 120	5122829	●			
12	12	10,5	160	50	2	CEB00 BE12.012 Z02 160	5122830	●			
16	16	14	100	40	2	CEB00 BE16.016 Z02 100	5122831	●	BE16.. TE16..	AP12-40133 5118705 MA = 5Hm	IP15 5088520
16	16	14	140	40	2	CEB00 BE16.016 Z02 140	5122832	●			
16	16	14	140	55	2	CEB00 BE16.016 Z02 140 55	5136613	○			
16	16	14	175	55	2	CEB00 BE16.016 Z02 175	5122833	●			
20	20	18	100	50	2	CEB00 BE20.020 Z02 100	5122834	○	BE20.. TE20..	AP12-50162 5118706 MA = 7Hm	IP20 5088521
20	20	18	140	50	2	CEB00 BE20.020 Z02 140	5122835	●			
20	20	18	190	75	2	CEB00 BE20.020 Z02 190	5122836	●			
25	25	22,4	160	60	2	CEB00 BE25.025 Z02 160	5122837	○	BE25.. TE25..	AP12-60200 5118707 MA = 8Hm	IP25 5118727
25	25	22,4	210	90	2	CEB00 BE25.025 Z02 210	5122838	●			
32	32	28,6	190	65	2	CEB00 BE32.032 Z02 190	5122839	○	BE32.. TE32..	AP12-80250 5118709 MA = 20Hm	IP40 5118728
32	32	28,6	240	105	2	CEB00 BE32.032 Z02 240	5122840	○			

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Пример заказа Order example: 1 штука piece CEB00 BE08.008 Z02 80 или or 5122820

Фреза с резьбовым хвостовиком
Screw on type



Размеры [мм] Dimension [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	d1	h	L	L1	M	z						
8	7,7	36	23	23	4,5	2	BS00 BE08.008 Z02 077 M4.5	5136986	●	BE08.. TE08..	AP12-25063 5118702 M _A = 1,4Hm	IP7 5118123
8	9,7	36,5	23	16	6	2	BS00 BE08.008 Z02 M6	5117344	●			
10	9,7	36,5	23	23	6	2	BS00 BE10.010 Z02 M6	5117345	●	BE10.. TE10..	AP12-30077 5118703 M _A = 2,5Hm	IP8 5088519
12	9,7	36,5	23	23	6	2	BS00 BE12.012 Z02 M6	5117347	●	BE12.. TE12..	AP12-35095 5118704 M _A = 3,5Hm	IP10 5118726
12	12,7	44	28	19	8	2	BS00 BE12.012 Z02 M8	5117348	●			
16	12,7	44	28	28	8	2	BS00 BE16.016 Z02 M8	5117349	●	BE16.. TE16..	AP12-40133 5118705 M _A = 5Hm	IP15 5088520
16	15,4	46	28	28	10	2	BS00 BE16.016 Z02 M10	5117350	●			
20	17,7	46	28	28	10	2	BS00 BE20.020 Z02 M10	5117351	●	BE20.. TE20..	AP12-50162 5118706 M _A = 7Hm	IP20 5088521
25	20,7	55	35	35	12	2	BS00 BE25.025 Z02 M12	5117372	●	BE25.. TE25..	AP12-60200 5118707 M _A = 8Hm	IP25 5118727
32	28,7	65	43	35	16	2	BS00 BE32.032 Z02 M16	5117373	●	BE32.. TE32..	AP12-80250 5118709 M _A = 20Hm	IP40 5118728

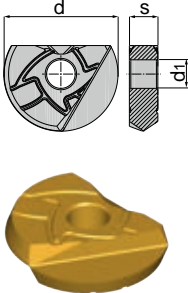
Пример заказа Order example: 1 штука piece BS00 BE08.008 Z02 077 M4.5 или or 5136986

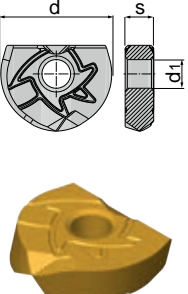
- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			
					d	s	d ₁	
<p>N = 2</p>	BE12-FHF	BCH03M	5117377	●	12	2,99	3,5	
	BE12-SHF	BCH10M	5117378	●	12	2,99	3,5	
	BE12-SHF	BCH23M	5117382	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHF	BCH30M	5117384	●	12	2,99	3,5	
	BE16-FHF	BCH03M	5117355	●	16	3,99	4	
	BE16-SHF	BCH10M	5117356	●	16	3,99	4	
	BE16-SHF	BCH23M	5117364	●	16	3,99	4	
	BE16-MHF	BCH30M	5117365	●	16	3,99	4	
	BE20-FHF	BCH03M	5117680	●	20	4,99	5	
	BE20-SHF	BCH10M	5117681	●	20	4,99	5	
	BE20-SHF	BCH23M	5117682	●	20	4,99	5	
	BE20-MHF	BCH30M	5117683	●	20	4,99	5	
	BE25-SHF	BCH10M	5117684	●	25	5,99	6	
	BE25-SHF	BCH23M	5117485	●	25	5,99	6	
	BE25-MHF	BCH30M	5117488	●	25	5,99	6	
	BE32-SHF	BCH10M	5117494	●	32	6,99	8	
BE32-SHF	BCH23M	5117496	●	32	6,99	8		
BE32-MHF	BCH30M	5117499	●	32	6,99	8		
<p>N = 2</p>	BE08-MHN	BCH10M	5117502	●	8	2,39	2,5	
	BE08-MHN	BCH23M	5117505	●	8	2,39	2,5	
	BE08-MHN	BCH30M	5117506	●	8	2,39	2,5	
	BE10-MHN	BCH10M	5117511	●	10	2,59	3	
	BE10-MHN	BCH23M	5117513	●	10	2,59	3	
	BE10-MHN	BCH30M	5117514	●	10	2,59	3	
	BE12-SHN	BCH03M	5117388	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN	BCH10M	5117389	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN	BCH23M	5117390	●	12	2,99	3,5	
	BE12-MHN	BCH30M	5117391	●	12	2,99	3,5	
	BE16-SHN	BCH03M	5117366	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN	BCH10M	5117367	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN	BCH23M	5117368	●	16	3,99	4	
	BE16-MHN	BCH30M	5117369	●	16	3,99	4	

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Пример заказа Order example: 10 штук pieces BE12-FHF BCH03M или or 5117377

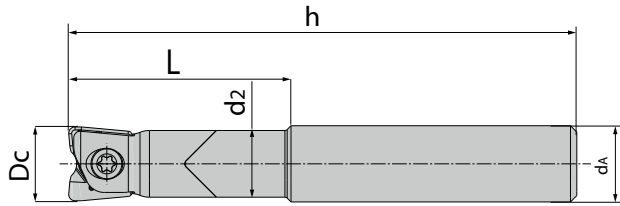
N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]			
					d	s	d ₁	
 <p>N = 2</p>	BE20-SHN	BCH03M	5117519	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN	BCH10M	5117520	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN	BCH23M	5117522	●	20	4,99	5	
	BE20-MHN	BCH30M	5117524	●	20	4,99	5	
	BE25-MHN	BCH10M	5117526	●	25	5,99	6	
	BE25-MHN	BCH23M	5117527	●	25	5,99	6	
	BE25-MHN	BCH30M	5117528	●	25	5,99	6	
	BE32-MHN	BCH10M	5117530	●	32	6,99	8	
	BE32-MHN	BCH23M	5117532	●	32	6,99	8	
	BE32-MHN	BCH30M	5117533	●	32	6,99	8	

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Твердый сплав Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]		
					d	s	d ₁
 <p>N = 2</p>	BE08-MHN2	BCH10M	5133146	●	8	2,39	2,5
	BE08-SHN2	BCH23M	5133147	●	8	2,39	2,5
	BE08-MHN2	BCH30M	5133148	●	8	2,39	2,5
	BE10-MHN2	BCH10M	5133149	●	10	2,59	3
	BE10-SHN2	BCH23M	5133150	●	10	2,59	3
	BE10-MHN2	BCH30M	5133151	●	10	2,59	3
	BE12-FHN2	BCH03M	5131968	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN2	BCH10M	5131970	●	12	2,99	3,5
	BE12-SHN2	BCH23M	5131971	●	12	2,99	3,5
	BE12-MHN2	BCH30M	5131973	●	12	2,99	3,5
	BE16-FHN2	BCH03M	5131969	●	16	3,99	4
	BE16-MHN2	BCH10M	5131975	●	16	3,99	4
	BE16-SHN2	BCH23M	5131976	●	16	3,99	4
	BE16-MHN2	BCH30M	5131977	●	16	3,99	4
	BE20-FHN2	BCH03M	5133145	●	20	4,99	5
	BE20-MHN2	BCH10M	5133152	●	20	4,99	5
	BE20-SHN2	BCH23M	5133153	●	20	4,99	5
	BE20-MHN2	BCH30M	5133154	●	20	4,99	5
	BE25-MHN2	BCH10M	5133155	●	25	5,99	6
	BE25-SHN2	BCH23M	5133156	●	25	5,99	6
	BE25-MHN2	BCH30M	5133157	●	25	5,99	6
	BE32-MHN2	BCH10M	5144243	●	32	6,99	8
	BE32-SHN2	BCH23M	5144244	●	32	6,99	8
	BE32-MHN2	BCH30M	5144245	●	32	6,99	8

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Пример заказа Order example: 10 штук pieces BE20-SHN BCH03M или or 5117519

онцевая фреза цилиндрической формы В с твердосплавным хвостовиком
End milling cutter cylindrical form B Solid carbide shank



Размеры [мм] Dimension [mm]						Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	dA	d2	h	L	z						
8	8	7	80	25	2	CEB90 TE08.008 Z02 80	5149510	●	TE08..	AP12-25063 5118702 MA = 1,4Hm	IP7 5118123
8	8	7	100	25	2	CEB90 TE08.008 Z02 100	5149511	●			
8	8	7	150	40	2	CEB90 TE08.008 Z02 150	5149512	○			
10	10	8,8	80	35	2	CEB90 TE10.010 Z02 80	5149528	○	TE10..	AP12-30077 5118703 MA = 2,5Hm	IP8 5088519
10	10	8,8	120	35	2	CEB90 TE10.010 Z02 120	5149513	●			
10	10	8,8	150	50	2	CEB90 TE10.010 Z02 150	5149514	●			
12	12	10,5	80	35	2	CEB90 TE12.012 Z02 80	5149515	●	TE12..	AP12-35095 5118704 MA = 3,5Hm	IP10 5118726
12	12	10,5	120	35	2	CEB90 TE12.012 Z02 120	5149516	●			
12	12	10,5	160	50	2	CEB90 TE12.012 Z02 160	5149517	●			
16	16	14	100	40	2	CEB90 TE16.016 Z02 100	5149518	●	TE16..	AP12-40133 5118705 MA = 5Hm	IP15 5088520
16	16	14	140	40	2	CEB90 TE16.016 Z02 140	5149519	●			
16	16	14	140	55	2	CEB90 TE16.016 Z02 140 55	5149529	○			
16	16	14	175	55	2	CEB90 TE16.016 Z02 175	5149520	●			
20	20	18	100	50	2	CEB90 TE20.020 Z02 100	5149521	○	TE20..	AP12-50162 5118706 MA = 7Hm	IP20 5088521
20	20	18	140	50	2	CEB90 TE20.020 Z02 140	5149522	●			
20	20	18	190	75	2	CEB90 TE20.020 Z02 190	5149523	●			
25	25	22,4	160	60	2	CEB90 TE25.025 Z02 160	5149524	○	TE25..	AP12-60200 5118707 MA = 8Hm	IP25 5118727
25	25	22,4	210	90	2	CEB90 TE25.025 Z02 210	5149525	●			

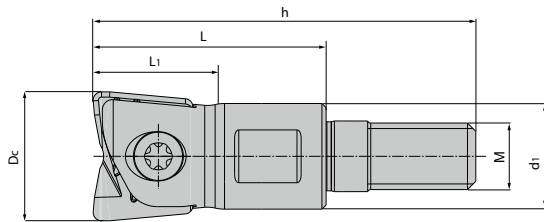
Обозначение пластин BALLtec / TORROtec
Description Insert BALLtec / TORROtec

FHF = Finishing Hard Fine	FHN2 = Finishing Hard Neutral 2
MHF = Medium Hard Fine	MHN = Medium Hard Neutral
SHF = Semifinishing Hard Fine	MHN2 = Medium Hard Neutral 2
	SHN = Semifinishing Hard Neutral
	SHN2 = Semifinishing Hard Neutral 2

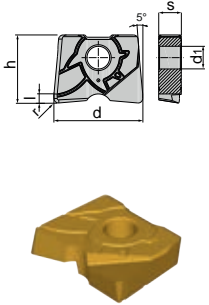
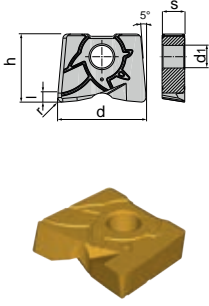
Пример заказа Order example: 1 штука piece CEB90 TE08.008 Z02 80 или or 5149510

● Доступно на складе Available from stock
○ По запросу On request

Фреза с резьбовым хвостовиком
Screw on type



Размеры [мм] Dimension [mm]							Код для заказа Ordering code	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability		Запасные части Spare parts	
Dc	d1	h	L	L1	M	z						
8	7,7	36	23	23	4,5	2	BS90 TE08.008 Z02 077 M4.5	5149530	●	TE08..	AP12-25063 5118702 M _A = 1,4Hm	IP7 5118123
8	9,7	36,5	23	16	6	2	BS90 TE08.008 Z02 M6	5136370	○			
10	9,7	36,5	23	23	6	2	BS90 TE10.010 Z02 M6	5136372	●	TE10..	AP12-30077 5118703 M _A = 2,5Hm	IP8 5088519
12	9,7	36,5	23	23	6	2	BS90 TE12.012 Z02 M6	5136376	●			
12	12,7	44,0	28	19	8	2	BS90 TE12.012 Z02 M8	5136377	●	TE12..	AP12-35095 5118704 M _A = 3,5Hm	IP10 5118726
16	12,7	44,0	28	28	8	2	BS90 TE16.016 Z02 M8	5136379	●			
16	15,4	46,0	28	28	10	2	BS90 TE16.016 Z02 M10	5136513	●	TE16..	AP12-40133 5118705 M _A = 5Hm	IP15 5088520
20	17,7	46,0	28	28	10	2	BS90 TE20.020 Z02 M10	5136382	●			
25	20,7	55,0	35	35	12	2	BS90 TE25.025 Z02 M12	5136384	●	TE25..	AP12-50162 5118706 M _A = 7Hm	IP20 5088521
												AP12-60200 5118707 M _A = 8Hm

N = Количество режущих кромок N = Number of cutting edges	Код для заказа Ordering code	Schneidstoffsorte Cutting materials	Номер ID Ident.-No.	Доступность Availability	Размеры [мм] Dimensions [mm]					
					h	l	d	s	d ₁	r
	TE 0810-SHF	BCH10M	5136374	●	7	2	8	2,4	2,5	1
	TE 1005-SHF	BCH10M	5143786	●	8,5	2	10	2,6	3	0,5
	TE 1010-SHF	BCH10M	5136385	●	8,5	2	10	2,6	3	1
	TE 1015-SHF	BCH10M	5143787	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5
	TE 1205-SHF	BCH10M	5143790	●	10	2	12	3	3,5	0,5
	TE 1210-SHF	BCH10M	5136390	●	10	2	12	3	3,5	1
	TE 1215-SHF	BCH10M	5143791	○	10	2	12	3	3,5	1,5
	TE 1220-SHF	BCH10M	5136391	●	10	3	12	3	3,5	2
	TE 1605-SHF	BCH10M	5143793	○	12	2	16	4	4	0,5
	TE 1610-SHF	BCH10M	5136396	●	12	2	16	4	4	1
	TE 1615-SHF	BCH10M	5143794	○	12	2	16	4	4	1,5
	TE 1630-SHF	BCH10M	5136397	●	12	4	15	4	4	3
	TE 2010-SHF	BCH10M	5136402	●	15	2	20	5	5	1
	TE 2040-SHF	BCH10M	5136403	○	15	5	20	5	5	4
	TE 2510-SHF	BCH10M	5136413	●	18,5	2	25	6	6	1
	TE 2550-SHF	BCH10M	5136414	○	18,5	6	25	6	6	5
N = 2										
	TE 0805-MHN	BCH10M	5152007	○	7	1,5	8	2,4	2,5	0,5
	TE 0806-MHN	BCH10M	5136378	●	7	1,6	8	2,4	2,5	0,6
	TE 0810-MHN	BCH10M	5136381	●	7	2	8	2,4	2,5	1
	TE 0820-MHN	BCH10M	5152010	○	7	3	8	2,4	2,5	2,0
	TE 1005-MHN	BCH10M	5136386	●	8,5	1,5	10	2,6	3	0,5
	TE 1008-MHN	BCH10M	5136387	●	8,5	1,8	10	2,6	3	0,8
	TE 1010-MHN	BCH10M	5136388	●	8,5	2	10	2,6	3	1
	TE 1015-MHN	BCH10M	5143789	○	8,5	2	10	2,6	3	1,5
	TE 1205-MHN	BCH10M	5136392	●	10	1,5	12	3	3,5	0,5
	TE 1210-MHN	BCH10M	5136393	●	10	2	12	3	3,5	1
	TE 1215-MHN	BCH10M	5143792	○	10	2	12	3	3,5	1,5
	TE 1220-MHN	BCH10M	5136394	●	10	3	12	3	3,5	2
	TE 1605-MHN	BCH10M	5143795	○	12	2	16	4	4	0,5
	TE 1610-MHN	BCH10M	5136399	●	12	2	16	4	4	1
	TE 1615-MHN	BCH10M	5143796	○	12	2	16	4	4	1,5
	TE 1630-MHN	BCH10M	5136400	●	12	4	16	4	4	3
TE 2010-MHN	BCH10M	5136404	●	15	2	20	5	5	1	
TE 2040-MHN	BCH10M	5136409	●	15	5	20	5	5	4	
TE 2510-MHN	BCH10M	5136415	●	18,5	2	25	6	6	1	
TE 2550-MHN	BCH10M	5136417	●	18,5	6	25	6	6	5	
N = 2										

Пример заказа Order example: 10 штук pieces TE 0810-SHF BCH10Mили or 5136374

- Доступно на складе Available from stock
- По запросу On request

Обозначение пластин TORROtec
Description insert TORROtec

SHF = Semifinishing Hard Fine
MHN = Medium Hard Neutral

Группа материалов Material group	Твердый сплав Insert grade		 Сухая обработка Dry machining	 Обработка с СОЖ Wet machining	Скорость резания v_c м/мин					
	ISO Code				BCP20M P20	BCP25M P25	BCP30M P30	BCP35M P35	BCP40M P40	
	Материал Material									
P	Конструкционная сталь Structural steel		●	○	200-320	200-300	170-280	170-260		
	Улучшенная сталь Heat treated steel		●	○	180-290	180-280	160-260	150-240		
	Инструментальная сталь Tool steel		●	○	160-260	160-250	140-230	140-220		
	Высокопрочная сталь Heat treated steel	1400Н/мм ² high strength	●	○	130-200	130-180	120-180			
	M	Нержавеющая сталь Stainless steel	аустенитная austenitic	●	○		120-200		100-170	
			аустенитная закаленная austenitic hardened	●	○		80-150			
K	Серый чугун Grey cast iron		●	○		180-360				
	Чугун со сферическим графитом Nodular graphite cast iron		●	○		140-220				
N	Алюминий Aluminium		●	○						
	Медь и медные сплавы Copper and copper alloys		●	○						
S	Жаропрочные сплавы Heat resistant alloys		○	●						
	Титановые сплавы Titanium alloys		○	●						
H		Твердость Hardness								
	Отбеленный чугун Chilled cast iron	300-600 HB	●	○						
	Закаленная сталь Hardened steel	45-52 HRC	●	○						
	Закаленная сталь Hardened steel	53-58 HRC	●	○						
	Закаленная сталь Hardened steel	59-63 HRC	●	○						
	Закаленная сталь Hardened steel									

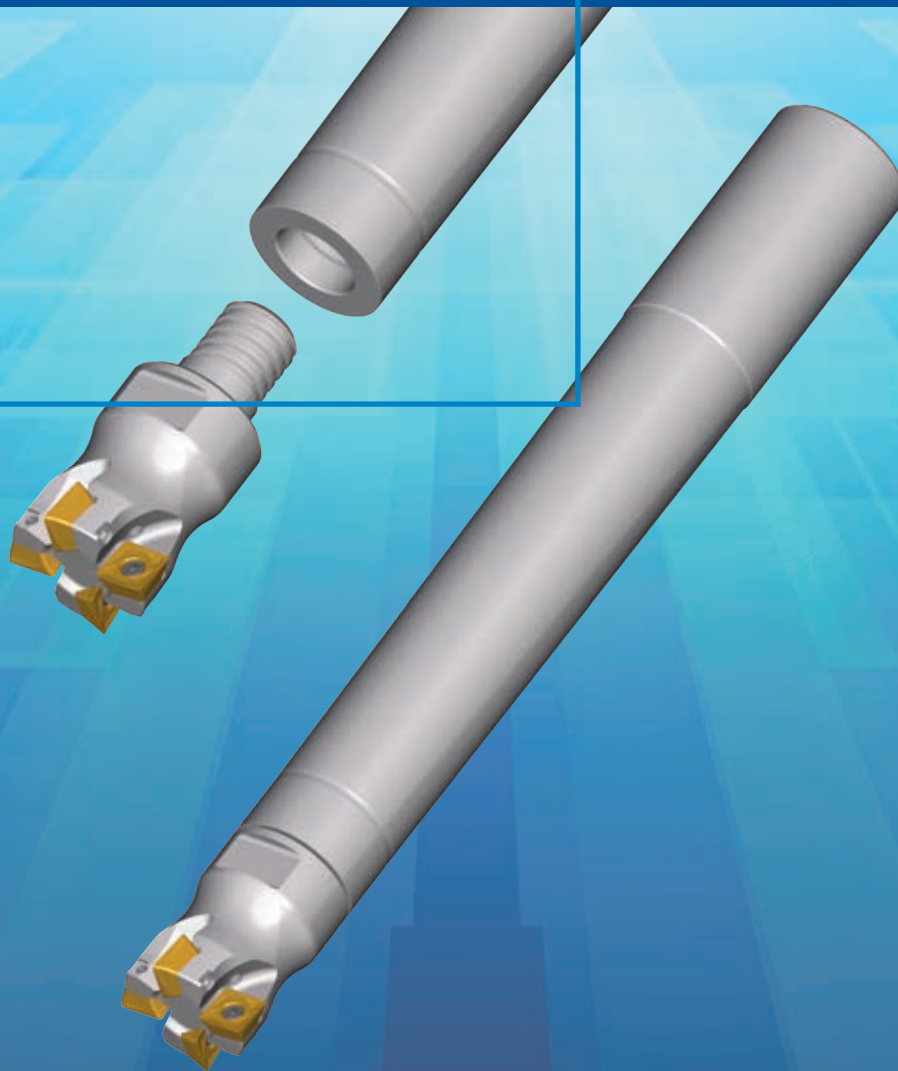
- рекомендованное применение recommended application
- альтернативное применение, снизить на 30 - 50 %
alternative application reduced by 30 - 50 %

Скорость резания
v_c м/мин

BCM35M M35	BCM40M M40	BCK15M K15	BCK20M K20	BCN10M N10	BCN15M N15	BWN10M N10	BCS35M S35	BCH03M	BCH05M	BCH10M	BCH23M	BCH30M
								250-400	200-320	200-320		180-280
								200-350	180-290	180-290		160-250
								180-300	160-260	160-260		140-220
								150-250	130-200	130-200		110-170
150-220	130-180							150-200				120-180
120-170	100-150							120-180				100-160
		220-400	200-360									
		180-230	170-220									
30-90												
30-90												
								60-140	50-120	50-120	60-140	
								90-260	80-240	80-240	90-260	90-180
								70-220	60-200	60-200	70-220	70-160
								60-140	50-120	50-120	50-140	-



Удлинитель
Extensions
Хвостовики
Chucks

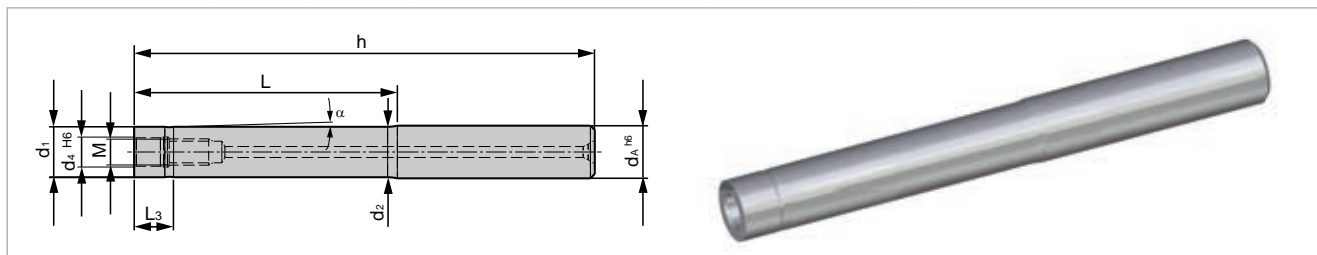


M	d ₄ ^{H6}	d ₁	d ₂	d _A ^{h6}	α	L	h	Номер ID Material-No.	Код для заказа Ordering code
6	6,5	9,5	10	10	0,72°	20	60	5127650	Z 10.060 M6
6	6,5	9,5	10	10	0,36°	40	80	5127652	Z 10.080 M6
6	6,5	9,5	10	10	0,24°	60	100	5127653	Z 10.100 M6
6	6,5	9,5	10	10	0,18°	80	120	5127655	Z 10.120 M6

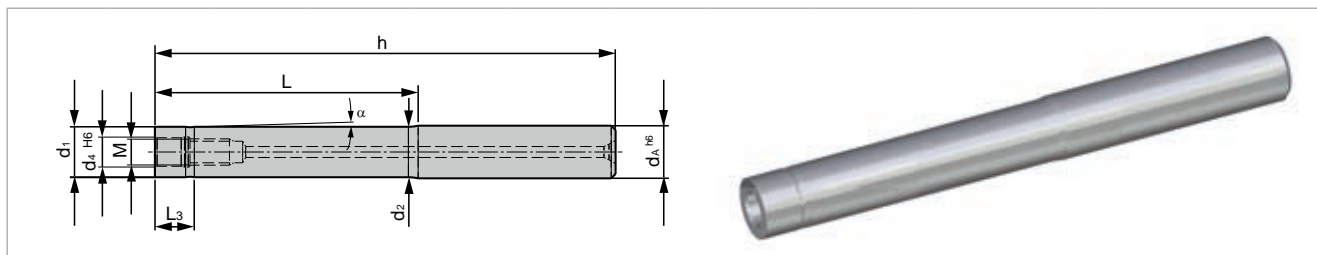
M	d ₄ ^{H6}	d ₁	d ₂	d _A ^{h6}	α	L	h	Номер ID Material-No.	Код для заказа Ordering code
8	8,5	12,8	16	16	2,29°	40	95	5087764	K 16.040 M8
8	8,5	12,8	16	16	1,53°	60	115	5088441	K 16.060 M8
8	8,5	12,8	16	16	1,15°	80	135	5088442	K 16.080 M8
8	8,5	12,8	16	16	0,92°	100	155	5088459	K 16.100 M8
8	8,5	12,8	16	16	0,76°	120	175	5088462	K 16.120 M8

M	d ₄ ^{H6}	d ₁	d ₂	d _A ^{h6}	α	L	h	Номер ID Material-No.	Код для заказа Ordering code
10	10,5	17,8	20	20	1,58°	40	100	5088552	K 20.040 M10
10	10,5	17,8	20	20	1,05°	60	120	5088553	K 20.060 M10
10	10,5	17,8	20	20	0,79°	80	140	5088661	K 20.080 M10
10	10,5	17,8	20	20	0,63°	100	160	5088662	K 20.100 M10
10	10,5	17,8	20	20	0,53°	120	180	5088768	K 20.120 M10

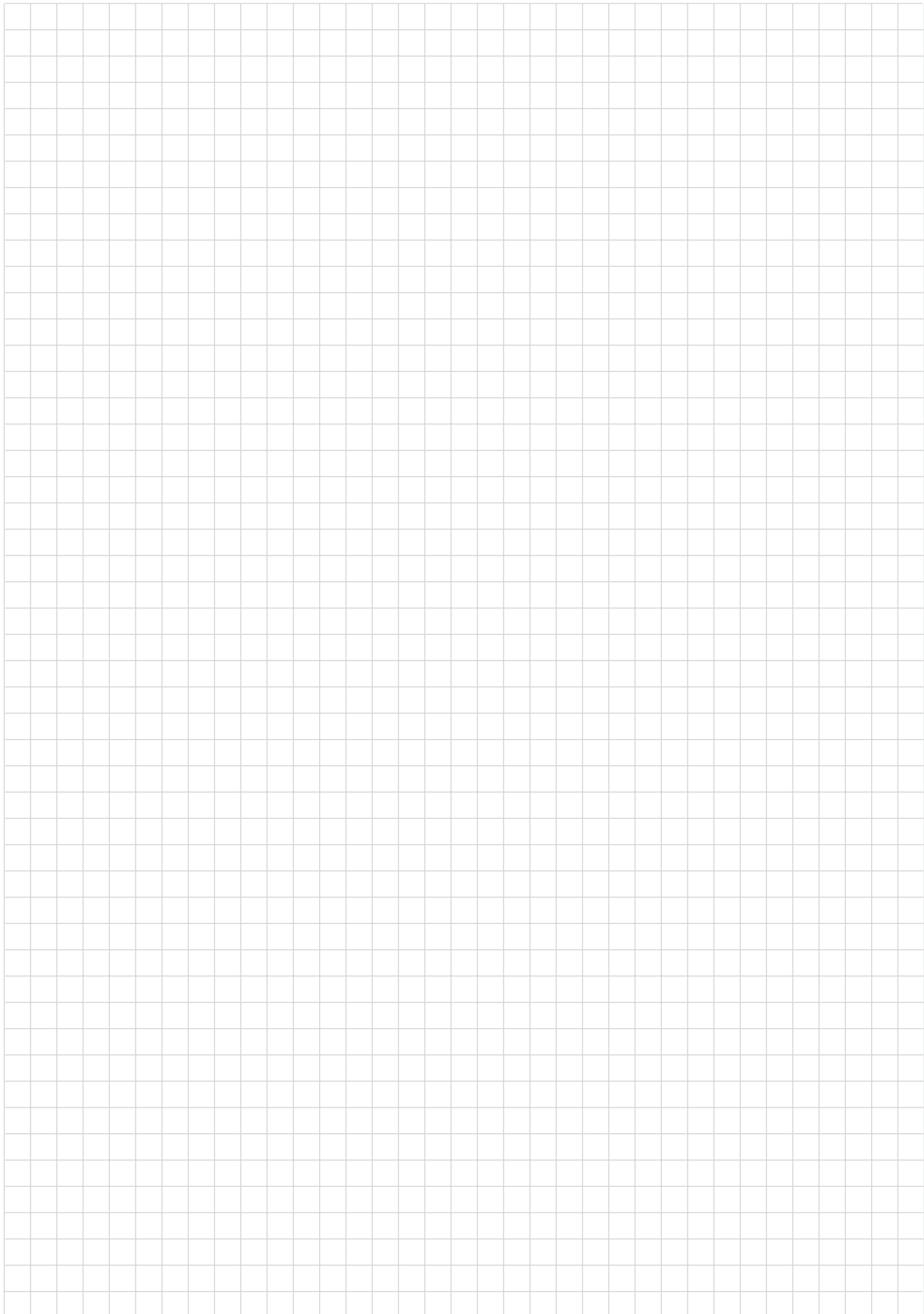
Твердосплавные удлинители для фрез с резьбовым хвостовиком
Solid carbide extensions for screw on type milling cutter



M	d ₄ ^{H6}	d ₁	d ₂	d _A ^{H6}	α	L	h	L ₃	Номер ID Material-No.	Код для заказа Ordering code
12	12,5	23	24,3	25	0,591°	80	136	9	5088769	K 25.080 M12
12	12,5	23	24,3	25	0,449°	100	156	9	5088776	K 25.100 M12
12	12,5	23	24,3	25	0,362°	120	176	9	5088777	K 25.120 M12
12	12,5	23	24,3	25	0,303°	140	196	9	5088779	K 25.140 M12
12	12,5	23	24,3	25	0,260°	160	216	9	5088781	K 25.160 M12




M	d ₄ ^{H6}	d ₁	d ₂	d _A ^{H6}	α	L	h	L ₃	Номер ID Material-No.	Код для заказа Ordering code
16	17	29	31,5	32	0,828°	100	160	9	5088789	K 32.100 M16
16	17	29	31,5	32	0,517°	150	210	9	5088788	K 32.150 M16
16	17	29	31,5	32	0,376°	200	260	9	5088787	K 32.200 M16
16	17	29	31,5	32	0,295°	250	310	9	5088786	K 32.250 M16
16	17	29	31,5	32	0,243°	300	360	9	5088784	K 32.300 M16



Технические
рекомендации
Technical hints
Приложение
Attachment

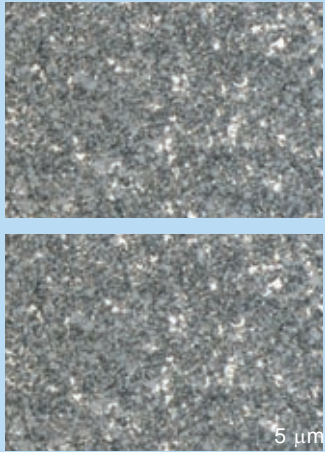


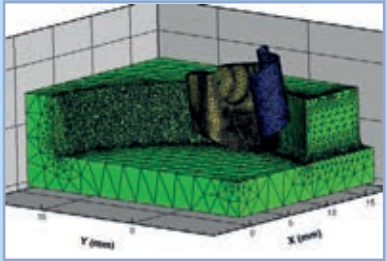

Технологические преимущества фрезерования
Technological advantages milling

Преимущества клиентов
Customer benefits

<p>Самый большой ассортимент твердых сплавов для работы с очень широким спектром материалов позволяет нам обеспечить оптимальные условия резания.</p> <p>The biggest range of cutting grades for dealing with a very broad spread of materials enables us to ensure optimum cutting conditions.</p>		<p>Безопасная и экономичная обработка большого спектра материалов</p> <p>High economic machining and security on a wide range of materials.</p>
<p>Запатентованное покрытие TERAspeed 2.0 AlTiN, осаждаемое с помощью технологии HR-CVD (HR = High Reactivity).</p> <p>Patented new TERAspeed 2.0 AlTiN layer, deposited by means of HR-CVD technology (HR = High Reactivity).</p> <p>MT - CVD Нано черное MT - CVD Nano black</p> <p>HR - CVD TERAspeed 2.0 HR - CVD TERAspeed 2.0</p>		<p>Благодаря высокому содержанию алюминия в этом покрытии AlTiN и его новой наноструктуре впервые можно было сочетать такие противоположные свойства, как высокая прочность, с экстремальной твердостью и износостойкостью.</p> <p>The high aluminium content of this AlTiN layer and its innovative nanostructure make it possible, for the first time, to combine properties that are as such opposing – such as toughness, outstanding layer hardness and wear resistance.</p>
<p>Goldlox Толстое покрытие PVD-AlTiN. Высокое содержание алюминия обеспечивает высокую износостойкость при более высоких температурах. Покрытие с особенно гладкой поверхностью и верхним слоем TiN для обнаружения износа.</p> <p>Goldlox Thick PVD AlTiN coating. High aluminium content procures big wear resistance at higher temperatures. Coating with especial smooth surface and TiN top layer for wear recognition.</p>		<p>Повышенный срок службы, для различных сталей, а также простое обнаружение износа.</p> <p>Increased tool life on different steels as well as simple wear recognition.</p>
<p>Сырье Boehlerit получает сырье, изготовленное квалифицированными производителями из минералов, оптимально подходящих для производства режущих материалов для самых высоких требований.</p> <p>Raw materials Boehlerit only procures raw materials produced by qualified manufacturers from no-conflict minerals and uses them to produce cutting grades for the most exacting demands.</p>		<p>Честный партнер Fair partner</p>

Технологические преимущества фрезерования
Technological advantages milling

Преимущества клиентов
Customer benefits

<p>Твердые сплавы Различные твердые сплавы используются для производства пластин фрезерной программы для широкого спектра применения: от черновой до чистовой обработки, от литья до нержавеющей стали и алюминия, от торцевого до фрезерования уступов</p> <p>Substrates Various carbide substrates are used to produce the range of milling grades fine-tuned to cover an extensive range of applications: from roughing to finishing, from cast to stainless steel materials and aluminium, from face to step milling.</p>		<p>Это гарантирует, что каждое требование клиента будет удовлетворено - будь то износ или скол кромки, тепловые трещины или кратерный износ</p> <p>This is how we ensure that every customer requirement is met: be it minimal flank wear, resistance to chipping of the cutting edge, resistance to thermal cracking or crater wear</p>
<p>Мультифункциональная инструментальная система Multifunctional tool systems</p>		<p>Один корпус фрезы Два типа обработки Сохранение инструмента и снижение затрат One carrier Two machinings Saving of bodies and stock costs</p>
<p>High End инструменты High End Tools</p>		<p>Точная сбалансированная система, все инструменты с внутренней подачей охлаждающей жидкости. Добавление никеля Повышенная прочность на выносливость фрезерного корпуса благодаря специальному материалу и термообработке Exact true running characteristics, all tools with internal coolant supply. Nickel implantated Improved endurance strength of the milling body due to special material and through heat treatment</p>
<p>Динамический дизайн FEM (метод конечных элементов) Dynamic FEM Design (Finite Element Method) technology</p>		<p>Стабильные инструменты с отличными прочными свойствами и оптимальным отводом стружки Stable tools with excellent endurance strengths characteristics and optimized chip flow</p>
<p>Размер пластины и величина радиуса отпечатаны в пластине, каждая кромка пронумерована. Size of the corner radius pressed in the insert and marking for positioning and/or numbering of cutting edges</p>		<p>Удобство использования Easy orientation for the operator and good true running characteristics</p>

Твердый сплав Grade	ISO	Область применения Application range							Группа материала Material group							Применение Application				Цвет пластин в зависимости от покрытия Color guide for inserts depending on coating	
									P	M	K	N	S	H	T	M	D	S			
		Сталь Steel	Нержавеющая сталь Stainless	Чугун Grey cast iron	Цветные сплавы Non-ferrous metals	Суперсплавы High temperature materials	Закаленные стали Hard materials	Точение Turning	Фрезерование Milling	Сверление Drilling	Нарезание резьбы Threading										
BSP20M	HC-P20																				
BSP25M	HC-P25																				
	HC-M25																				
	HC-K25																				
BSP30M	HC-P30																				
BSP35M	HC-P35																				
	HC-M35																				
BSP40M	HC-P40																				
	HC-M45																				
BCM35M	HC-M35																				
	HC-P20																				
	HC-S30																				
BCM40M	HC-M40																				
BCK15M	HC-K15																				
BCK20M	HC-K20																				
	HC-P10																				



Общий диапазон в соответствии с ISO 513 Full range to ISO 513

■ Основное применение
Main application
□ Альтернативное применение
Further applications

● Стандартный твердый сплав
Standard grade

Твердый сплав Grade	ISO	Область применения Application range						Группа материала Material group						Применение Application				Цвет пластин в зависимости от покрытия Color guide for inserts depending on coating
								P	M	K	N	S	H	T	M	D	S	
		Сталь Steel	Нержавеющая сталь Stainless	Чугун Grey cast iron	Цветные сплавы Non-ferrous metals	Суперсплавы High temperature materials	Закаленные стали Hard materials	Точение Turning	Фрезерование Milling	Сверление Drilling	Нарезание резьбы Threading							
BCN10M	HC-N10	05-20																
	HC-S20	15-25													●			
	HC-M20	15-25						□										
BWN10M	HW-N10	05-20													●			
BCS35M	HC-S35	25-40													●			
	HC-M45	35-45							□									
BCH03M	HC-H03	01-10													●			
BCH05M	HC-H05	01-15																
	HC-P05	05-15						□							●			
	HC-K05	05-15						□		□								
BCH10M	HC-H10	05-20																
	HC-P10	05-20						□							●			
	HC-K10	05-20								□								
BCH23M	HC-H23	01-20													●			
BCH30M	HC-H30	10-35																
	HC-P20	10-25						□							●			
	HC-K20	10-25								□								

Пик применения
Application peak



Общий диапазон в соответствии с ISO
513 Full range to ISO 513

■ Основное применение
Main application
□ Альтернативное применение
Further applications

● Стандартный твердый сплав
Standard grade

Описание твердых сплавов

- **BCP20M (HC-P20) TERAspeed 2.0**
 Более жесткая альтернатива сплава BCP25M с покрытием HR-CVD, с высокой устойчивостью к абразивному износу. Отлично подходит для торцевой фрезерной обработки сталей с повышенной скоростью резания в стабильных условиях.
- **BCP25M (HC-P25/M25) Goldlox**
 Многоцелевой сплав для фрезерования нелегированной, низколегированной, высоколегированной и нержавеющей стали. Сплав с покрытием PVD особенно подходит для высоких скоростей резания при сухой обработке / влажной обработке в стабильных условиях.
- **BCP30M (HC-P30) TERAspeed 2.0**
 Универсальный сплав для обработки сталей, особенно для торцевого фрезерования. Особо прочный сплав гарантирует высокую безопасность обработки на широком спектре стальных материалов. Современное покрытие HR-CVD обеспечивает экономичную сухую обработку при высоких скоростях резания.
- **BCP35M (HC-P35/M35) Goldlox**
 Универсальный сплав для обработки сталей, особенно для фрез с углом в плане 90°. PVD покрытие и прочный твердый сплав для фрезерования обычных сортов стали. Особенно хорошо подходит для сухого фрезерования при низких и средних скоростях резания в сложных условиях.
- **BCP40M (HC-P40/M45) Goldlox**
 PVD покрытие и прочный твердый сплав для черновой обработки, прежде всего, инструментальных сталей и аустенитных, нержавеющих сталей.
- **BCM35M (HC-M35/S35)**
 Износостойкое PVD покрытие, мелкозернистый твердый сплав для обработки нержавеющих и аустенитных нержавеющих сталей, подходит для влажной и сухой обработки.
- **BCM40M (HC-M40)**
 Чрезвычайно прочный, относительно мелкозернистый твердый сплав с тонким гладким PVD покрытием. Идеальный сплав для фрезерования аустенитных нержавеющих сталей и материалов из дуплексной группы с низкой и средней скоростью резания. Также для влажной обработки, однако, рекомендуется минимальное охлаждение.
- **BCK15M (HC-K15) TERAspeed 2.0**
 Оптимально подобранное сырье для твердого сплава K15 с чрезвычайно прочным и износостойким многослойным покрытием HR-CVD. Идеально подходит для сухой обработки серого чугуна, чугуна с шаровидным графитом, ковкого чугуна и легированного чугуна.
- **BCK20M (HC-K20/P10)**
 Прочный сплав K20 и толстое покрытие PVD для обработки литых материалов. Также подходит как сплав для финишной обработки сталей и упрочненных сталей твердостью до 54 HRC.
- **BCN10M (HC-N10/S20/M20)**
 Идеальный сплав для обработки алюминиевых материалов с содержанием Si >6% и других цветных металлов. Изготовлен по принципу сплава без покрытия в сочетании с тонким слоем PVD TiAlN, этот сплав также отлично подходит для чистовой обработки сталей, нержавеющих сталей и материалов из серого чугуна.
- **BWN10M (HW-N10)**
 Непокрытый твердый сплав для обработки цветных металлов, алюминия и алюминиевых сплавов с содержанием Si <6%. Очень мягкое резание благодаря специально разработанной положительной геометрии пластины. Кроме того, использование премиальных сортов с высокой износостойкостью в сочетании с высокоточными технологиями производства с точки зрения остроты и исполнения режущей кромки и с помощью оптимизированного отвода стружки противодействует формированию нароста.
- **BCS35M (HC-S35)**
 Это сплав с хорошо сбалансированным соотношением твердости и жесткости. Благодаря своему особому составу и обработке связующей фазы повышается высокотемпературная твердость, что особенно рекомендует BCS35M для механической обработки жаропрочных материалов. Специальное износостойкое покрытие проявляет незначительную химическую адгезию к титану, что приводит к резкому уменьшению переноса материала от заготовки к режущей кромке.
- **BSH03M**
 Для чистовой обработки сталей с твердостью до макс. 65 HRC. Необходимы очень стабильные условия окружающей среды. Высокопрочный износостойкий сплав для применения с максимальной скоростью резания. Чрезвычайно плотное, микрокристаллическое и температурно-стабильное покрытие PVD.
- **BSH05M**
 Сплав для торцевой и контурной обработки пластинами HFC и R. Покрытие HR-CVD. Износостойкий мелкозернистый сплав для широкого спектра применения в стабильных условиях. Новое наноструктурированное CVD покрытие с высокой температуростойкостью износостойкостью.
- **BSH10M**
 Сплав для обработки сталей твердостью до 58 HRC. Мелкозернистый сплав с износостойким PVD покрытием.
- **BSH23M**
 Для чистовой и получистовой обработки стали твердостью до 60 HRC. Прочный ультрамелкозернистый сплав с отличной износостойкостью и прочной режущей кромкой. Износостойкое и температуростойкое PVD покрытие.
- **BSH30M**
 Универсальное покрытие для обработки большинства материалов. Прочный мелкозернистый сплав, стойкий к поломкам режущей кромки. Микрокристаллическое оптимизированное PVD покрытие.

Grade description milling

- BCP20M (HC-P20) TERAspeed 2.0

Harder alternative to the BCP25M grade, with HR-CVD; high resistance to abrasive wear. Perfectly suited for face milling of steel materials at higher cutting speed under stable conditions.

- BCP25M (HC-P25/M25) Goldlox

Multi purpose grade for milling unalloyed, low alloyed, high alloyed and stainless steel. The PVD coated grade is especially suitable for high cutting speeds on dry / wet machining under stable conditions.

- BCP30M (HC-P30) TERAspeed 2.0

Universal steel milling grade especially for face milling. The very tough carbide substrate guarantees high machining security on a wide range of steel materials. A modern HR-CVD coating ensures economic dry machining on high cutting speeds.

- BCP35M (HC-P35/M35) Goldlox

Universal steel milling grade in combination with 90° approach angle. A PVD layer and a tough carbide grade for milling of the most usual steel qualities. Especially good suitable for dry milling at low to medium cutting speeds under difficult conditions.

- BCP40M (HC-P40/M45) Goldlox

A PVD-layer and tough carbide grade for roughing of mainly tool, heat-treated and case-hardened steels, as well as austenitic, stainless materials.

- BCM35M (HC-M35/S35)

Wear-resistant PVD coating, fine-grain grade for machining stainless and austenitic stainless materials; suitable for wet and dry machining.

- BCM40M (HC-M40)

Extremely tough, relative fine grained carbide substrate with thin, smooth PVD coating. Ideal grade for milling of austenitic stainless steels and materials from the Duplex group with low to medium cutting speeds. Also for wet machining, although minimum coolant supply is recommended.

- BCK15M (HC-K15) TERAspeed 2.0

Selected raw materials for an optimised K15 carbide substrate with a particularly hard and wear-resistant HR-CVD multilayer coating. Ideal for dry machining of grey cast iron (GJL), spheroidal graphite cast iron (GJS), tempered cast iron and alloyed cast iron.

- BCK20M (HC-K20/P10)

Tough K20 substrate and a thick PVD coating for the machining of cast materials. Also suited as finishing grade for steel cutting and the machining of cold work steels of 54 HRC.

- BCN10M (HC-N10/S20/M20)

Ideal grade for machining aluminium materials with a Si content >6% and other non-ferrous materials. Produced according the principle of uncoated grades in combination with a very thin PVD TiAlN layer this grade is also excellent for finishing of steels, stainless steels and cast iron materials.

- BWN10M (HW-N10)

Uncoated grade for machining non-ferrous materials, aluminium as well as aluminium alloys with Si content <6% produced according highest quality requirements. Very smooth cutting behaviour due to special designed positive insert geometry. Additionally through the application of premium grades with high wear resistance and due to high-precision production technologies regarding sharpness and design of the cutting edge as well as optimizes chip behaviour built-up edge formation is prevented.

- BCS35M (HC-S35)

BCS35M is a grade with a well-balanced hardness thoughness relation. Because of its special composition and treatment of the binder phase, the high-temperature hardness is increased, which recommends BCS35M especially for machining of heat-resisting materials. The special wear-resistant coating exhibits little chemical affinity towards titanium, which causes a drastic reduction of material transfer from the work-piece to the cutting edge.

- BCH03M

Finishing of steel materials up to maximum 65 HRC, very stable environment conditions necessary. Highly wear resistant submicron grade for application in highest cutting speeds. Extremely dense, microcrystalline and temperature stable PVD coating.

- BCH05M

Grade for face and contouring operations of steel materials with HFC and R inserts. HR-CVD coated. Wear resistant submicron grade for a wide range of application with stable conditions. New nanostructured CVD coating with high red hardness and wear resistance.

- BCH10M

Grade for the machining of steel materials in the area up to maximum 58 HRC, PVD coated. Standard submicron grade for microcrystalline, wear resistant PVD coating.

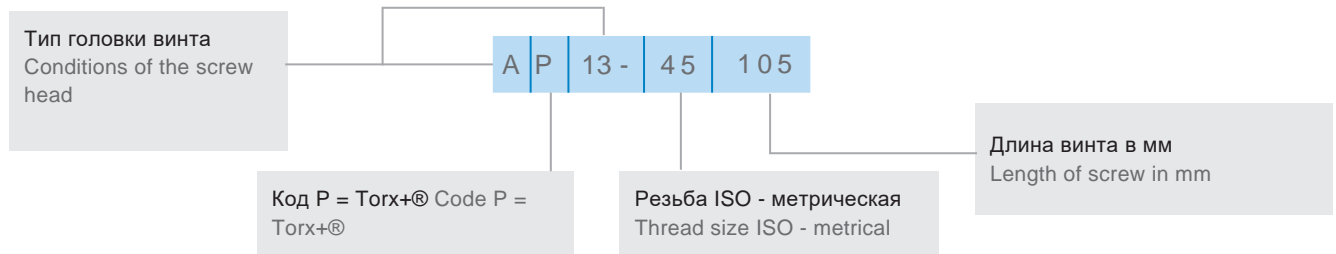
- BCH23M

For finishing and semifinishing of materials up to maximum 60 HRC. Tough ultrafine carbide grade for good wear resistance and at the same time good breakage and cutting edge stability. Wear and temperature resistant PVD coating.

- BCH30M

Universal grade for the machining of the most current materials. Tough submicron carbide grade, breakage and crack resistant and at the same time good wear resistance, wide application range. Microcrystalline, stress-optimised PVD coating.

Винты
Fixation screw



Запасные части Spare parts				Фрезерная система Milling system													
				PItec 45N	ETAtec 45P	THETAtec 45N	ISO 45P	BETAtec 90P Feed	DELTAtec 90P Feed	DELTAtec 90N	DELTAtec 90N Tang	ISO 90P	THETAtec 88N	ZETAtec 90N	BALLtec	ISO 00P	RHOMBICtec 95P
Обозначение Designation	Код для заказа Ordering code	Torx® - ключ Torque® - Wrench	Крутящий момент torque														
A02-30076	5084082	T9	2 Нм							•							
A02-60160	6401270	T25	6 Нм	•						•							
AP02-18041	5149563	IP6	0,9 Нм					•									
AP02-22052	5142537	IP7	1,2 Нм							•							
AP02-25051	5091691	IP8	1,5 Нм					•									
AP02-25064	5127961	IP7	1,5 Нм											•			
AP02-25068	5085706	IP8	2 Нм					•									
AP02-30083	5112357	IP9	2 Нм							•							
AP02-35100	5092669	IP15	3,5 Нм					•									
AP02-40054	5085714	IP15	3 Нм		•						•			•			
AP02-40082	5122796	IP15	3 Нм		•												
AP02-40095	5085711	IP15	3 Нм								•						
AP02-50108	5112356	IP20	5 Нм							•							
AP06-40115	5131917	IP20	5 Нм	•		•								•			
AP12-25063	5118702	IP7	1,4 Нм												•		
AP12-30077	5118703	IP8	2,5 Нм												•		
AP12-35095	5118704	IP10	3,5 Нм												•		
AP12-40133	5118705	IP15	5,0 Нм												•		
AP12-50162	5118706	IP20	7,0 Нм												•		
AP12-60200	5118707	IP25	8,0 Нм												•		
AP12-80250	5118709	IP40	20,0 Нм												•		
AP13-18037	5118116	IP6	0,6 Нм													•	
AP13-25055	5118117	IP7	1,4 Нм													•	
AP13-35072	5118118	IP15	3,5 Нм													•	
AP13-35086	5118120	IP15	3,5 Нм													•	
AP13-40110	5084084	IP15	3 Нм							•							
AP13-45105	5118121	IP15	5,5 Нм													•	
AP13-45108	5085713	IP20	5 Нм				•										
AP17-25055	5085710	IP8	2 Нм								•						
AP17-25056	5150331	IP7	1,2 Нм														•
Винт Clamping screw RD12	5125841	IP15	5,0 Нм													•	
Винт Clampingsystem RD16	5125842 5118121	IP15	5,0 Нм													•	

DINA PLUS Torx®- набор ключей
DINA PLUS torque® - Wrench kit

Особенности:

- саморегулирующийся крутящий момент для любого размера Torx, благодаря специальной системе (ручная настройка не требуется)
- большое разнообразие цветных вставных стержней (T6-T20 / IP6-IP20)
- Наличие 100% крутящего момента при ослаблении винтов
- Длительный срок службы благодаря анодированной алюминиевой ручке

Special features:

- self-regulating torque for each torx-size, due to special system (no self-adjustment required)
- huge range of colour-marked blades (T6 -T20 / IP6 - IP20)
- 100 % torque availability when loosening screws
- long tool life through anodised aluminium handle



Обозначение Designation			Код для заказа Ordering code		
DINA PLUS® Kit / (1рукоятка + 14 стержней в коробке1 handle + 14 blades in a box)			5126413		
DINA PLUS® рукоятка Handle			по запросу On request		
Torx® стержни / blade			Torx® PLUS стержни / blade		
Размер Size	Крут. момент Нм max. torque Nm max	Код для заказа Ordering code	Размер Size	Крут. момент Нм max. torque Nm max.	Код для заказа Ordering code
T6	0,6 Нм	5126416	IP6	0,6 Нм	5126423
T7	0,9 Нм	5126417	IP7	0,9 Нм	5126425
T8	1,2 Нм	5126418	IP8	1,2 Нм	5126426
T9	1,4 Нм	5126419	IP9	1,4 Нм	5126427
T10	2,0 Нм	5126420	IP10	2,0 Нм	5126428
T15	3,0 Нм	5126421	IP15	3,0 Нм	5126429
T20	5,0 Нм	5126422	IP20	5,0 Нм	5126430

Доступные крутящие моменты могут отличаться от предлагаемых моментов затяжки.
Available torques can deviate from suggested tightening torque.

Запасные части Spare parts		Фрезерные системы Milling system												
		Pltec 45N	ETAtec 45P	THETAtec 45N	ISO 45P	BETAtec 90P Feed	DELTAtec 90P Feed	DELTAtec 90N	DELTAtec 90N Tang	ISO 90P	THETAtec 88N	ZETAtec 90N	BALLtec	ISO 00P
Обозначение Designation	Код для заказа Ordering code													
T6	5118122													
T7	5121167													
T9	5088515							●						
T10	5088516													
T25	5088518	●						●						
IP6	5126412					●							●	
IP7	5118123							●			●	●	●	●
IP8	5088519					●				●		●		
IP9	5118124							●						
IP10	5118726											●		
IP15	5088520		●			●		●	●	●	●	●	●	
IP20	5088521	●		●	●					●		●		
IP25	5118727											●		
IP40	5118728											●		

Torx Kit 2 ключ & динамометрический ключ & вставка динамометрического ключа
 Torx-Kit 2 wrench & torque & torque wrench insets



Обозначение Designation		Номер ID Ident.-No	
Torx-Kit_2		5151259	
Torx-Kit_2 включает след. части: includes the following parts:			
Рукоятка Handle	Вставки динамометрич. ключа Torque wrench insets	Биты Torx 25 мм	Биты Torx Plus 50 мм
Поперечная рукоятка Cross handle (1) Силовая рукоятка Power handle (2)	0,6 Нм	T6	6IP
	0,9 Нм	T7	7IP
	1,2 Нм	T8	8IP
	1,4 Нм	T9	9IP
	2,0 Нм	T10	10IP
	3,0 Нм	T15	15IP



Запасные части
Spare parts

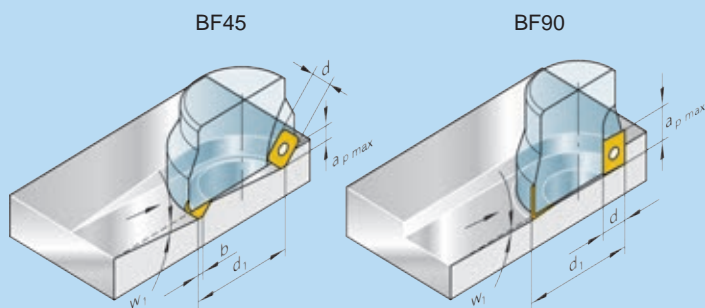
Вставки динамометрич. ключа Torque wrench insets		
Обозначение Designation	Вставки для Inserts for	Номер ID Ident.-No.
0,6 Нм	T6, IP6	5151263
0,9 Нм	T7, IP7	5151265
1,2 Нм	T8, IP8	5151266
2,0 Нм	T8, IP8	5151267
1,4 Нм	T9, IP9	5151268
2,0 Нм	T9, IP9	5151269
2,0 Нм	T10, IP10	5151270
3,0 Нм	T15, IP15	5151271
5,0 Нм	T20, IP20	5151272
5,5 Нм	T20, IP20	5151273

Биты			
Биты Torx 25 мм		Биты Torx Plus 50 мм	
Обозначение Designation	Номер ID Ident.-No.	Обозначение Designation	Номер ID Ident.-No.
T6	5151274	6IP	5151281
T7	5151275	7IP	5151282
T8	5151276	8IP	5151283
T9	5151277	9IP	5151284
T10	5151278	10IP	5151285
T15	5151279	15IP	5151286
T20	5151280	20IP	5151287

Рукоятки Handle	
Обозначение Designation	Номер ID Ident.-No.
Поперечная рукоятка Cross handle (1)	5151260
Силовая рукоятка Power handle (2)	5151262

Насадная фреза Face Milling Cutter

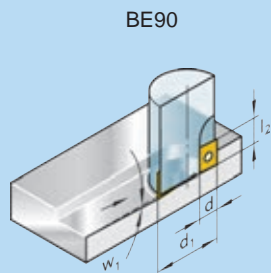
Угол погружения W_1
Bevel angle W_1 max. for plunge milling "ramping"



	BF45	BF90	
d	12,7	6,65	9,52
b	1,4		
$a_{p \max}$	5,5	8	14
d_1 мм	W_1 max Град Degree		
40	8,5	1,0	1,5
50	6,5	0,8	1,1
63	5,0	0,6	0,8
80	3,5	0,5	0,6
100	3,0		0,5
Глубина резания: internal cutting depth : $0,7 \times a_{p \max}$			

Концевая фреза End milling cutter

Угол погружения W_1
Bevel angle W_1 max. for plunge milling "ramping"



	BE90			
	d_1	l_2	d	W_1 max Град Degree
	16	8	6,65	3,0
	20	8	6,65	2,1
	25	8	6,65	1,5
	25	14	9,52	2,8
	32	14	9,52	2,0
	40	14	9,52	1,5

Формулы
Formulas

Обороты Revolutions n (min^{-1}):

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$$

Скорость резания Cutting speed

$$v_c \text{ (m/min): } v_c = \frac{n \cdot \pi \cdot d_1}{1000}$$

v_c = скорость резания Cutting speed (м/мин)

n = обороты (об/мин) Revolution (min^{-1})

d_1 = диаметр фрезы(мм) Cutter diameter (mm)

v_f = минутная подача Feed rate (мм/мин)

f_z = подача на зуб Feed per tooth (мм)

P_e = мощность Drive power

z_{eff} = эффективное кол-во зубьев effective number of teeth

Q = объем металла Chip volume ($\text{см}^3/\text{мин}$)

a_e = ширина резания Width of cut (мм)

a_p = глубина резания Depth of cut (мм)

LF = Коэффициент мощности Efficiency factor ($\text{см}^3/\text{мин}/\text{кВт}$)

Подача Feed rate

V_f (мм/мин):

$$V_f = f_z \cdot Z_{\text{eff}} \cdot n$$

Подача на зуб Feed per tooth

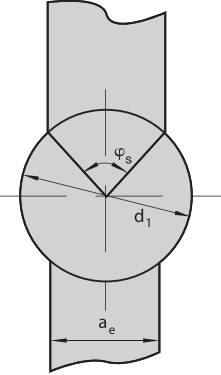
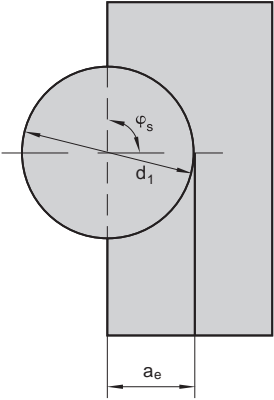
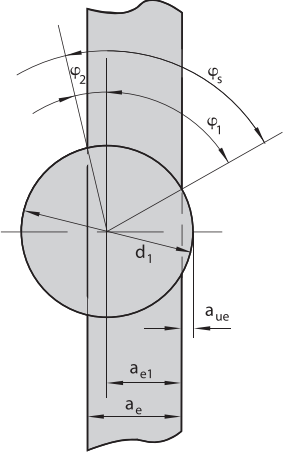
$$f_z \text{ (mm): } f_z = \frac{V_f}{Z_{\text{eff}} \cdot n}$$

Объем материала Chip volume-Q ($\text{см}^3/\text{мин}$):

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot V_f}{1000}$$

Мощность Drive power

$$P_e \text{ (kW): } P_e = \frac{Q}{LF}$$

<p>Центральное расположение Centerline location</p>	
$\varphi_s = 2 \cdot \sin^{-1} \left(\frac{a_e}{d_1} \right)$	
<p>Фрезерование кромкой Edge milling</p>	
$\varphi_s = \sin^{-1} \left(a_e - \frac{d_1}{2} \right) + 90$	
<p>Смещенное фрезерование Adjusted milling</p>	
$\sin \varphi_1 = \frac{2 \times \left(\frac{d_1}{2} - a_{ue} \right)}{d}$ $\sin \varphi_2 = \frac{2 \times (a_e - a_{e1})}{d_1}$ $\sin \varphi_s = \sin \varphi_1 + \sin \varphi_2$	

Размеры и единицы измерения Dimensions and units	Формулы применения Application formulas	
a_p = глубина резания в мм Depths of cut in mm	Обороты [об/мин] Revolutions per minute n [rpm]	Средняя толщина стружки h_m [мм] Medium chip thickness h_m mm]
a_e = ширина резания в мм Width of cut in mm	$n = \frac{v_c \times 1000}{\pi \cdot d_e}$	$h_m = f_z \times \frac{a_e}{d_e}$
l = длина обработки в мм Machined length in mm	Подача минутная v_f [мм/мин] Feed rate v_f [mm/min]	дейст. до valid only up to соотв. $\frac{a_e}{d_e} < 0,3$ 30% или otherwise $\varphi = 60^\circ$
h_m = средняя толщина стружки Medium chip thickness	$v_f = f_z \cdot n \cdot z$	otherwise $h_m = \frac{360 \times f_z \times a_e \times \sin(k)}{\pi \cdot d_e \cdot \varphi_s}$
v_c = скорость резания в мм/мин Cutting speed in m/mm	Подача на оборот f [мм/об] Feed per revolution f [mm/rev]	Удаляемый объем материала Q [см³/мин] Chip removal rate Q [cm³/min]
f_z = подача на зуб в мм Feed per tooth in mm	$f = \frac{v_f}{n}$	$Q = \frac{a_p \times a_e \times v_f}{1000}$
d_1 = наружный диаметр инструмента External tool diameter	Подача на зуб f_z [мм/зуб] Feed per tooth f_z [mm/tooth]	Эффективный диаметр резания [мм] Effective diameter of cutting
d_e = Ef эффективный диаметр с различными пластинами в мм Effective diameter with different inserts and at specified cut depth in mm	$f_z = h_m \times \sqrt{\frac{d_e}{a_e}}$ действит. до valid only up to соотв. 30 % или $\varphi = 60^\circ$ respectively 30 % or $\varphi 60^\circ$	$d_e = d_1 - d + 2 a_p \sqrt{d - a_p}$
d = Диаметр по пластинам Insert diameter in mm	Угол в плане k Setting angle	
z = количество зубьев Number of tool cutting edges	Подача на зуб f_z Feed per tooth	
	90°	f_z
	45°	$f_z \cdot 1,414$
	30°	$f_z \cdot 2$
k = угол в плане Setting angle	иначе otherwise	$f_z = \frac{h_m \times \pi \times d_e \times \varphi_s}{360 \times a_e \times \sin(k)}$
φ_s = угол подхода Approach angle		

Обходные пути и решения Removal and solutions	Проблема Problem										
	Износ передней поверхности Flank wear	Кратерный износ Crater wear	Отслаивание Flaking	Термические поломки Thermal cracks	Усталостные трещины Fatigue cracks	Пластическая деформация Plastic deformation	Зазубрины Notch wear	Нарост на режущей кромке Built-up edge	Поломка режущей кромки Cutting edge failure	Вибрации Vibrations	Низкое качество поверхности Poor surface quality
Более износостойкий твердый сплав Carbide grade with higher wear resistance	•	•				•	•				•
Более прочный тв. сплав Tougher carbide grade			•	•	•				•		
Увеличить скорость резания Increase cutting speed			•					•			
Уменьшить скорость резания Reduce cutting speed	•	•		•		•					
Увеличить подачу на зуб Increase feed per tooth	•							•		•	
Уменьшить подачу на зуб Reduce feed per tooth			•	•	•	•	•		•		•
Изменить позицию фрезы Change cutter position					•					•	
Уменьшить диаметр фрезы Smaller cutter diameter				•							
Улучшить жесткость системы Improve rigidity			•				•		•		
Использовать покрытый тв. сплав Use coated grade	•	•						•			
Использовать СОЖ Use coolant				•		•					

ISO	Германия Germany		США U.S.A.	Франция France	Италия Italy	Великобритания Great Britain	Европейский стандарт European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
P	Конструкционная сталь и упрочненная сталь Construction steel and heat-treated steel						
	1.0572	St52-3	A570Gr50	A50-2	Fe490	Fe490-2FN	–
	1.0501	C35	1035	CC35	C35	060A35	–
	1.0503	C45	1045	CC45	C45	080M46	–
	1.0601	C60	1060	CC55	C60	080A62	43D
	1.0715	9SMn28	1213	S250	CF9SMn28	230M07	–
	1.0718	9SMnPb28	12L13	S250Pb	CF9SMnPb28	–	–
	1.0722	10SPb20	–	10PbF2	CF10SPb20	–	–
	1.1141	Ck15	1015	XC12	C16	080M15	32C
	1.1157	40Mn4	1039	35M5	–	150M36	15
	1.1158	Ck25	1025	–	–	–	–
	1.1167	36Mn5	1335	40M5	–	–	–
	1.1191	Ck45	1045	XC42	C45	080M46	–
	1.1203	Ck55	1055	XC55	C50	070M55	–
	1.1221	Ck60	1060	XC60	C60	080A62	43D
	1.1274	Ck101	1095	–	–	060A96	–
	1.3401	X120Mn12	–	Z120M12	G-X120Mn12	Z120M12	–
	1.3505	100Cr6	52100	100C6	100Cr6	534A99	31
	1.5026	100Cr6	9255	55S7	55Si8	250A53	45
	1.5415	15Mo3	ASTM A204Gr.A	15D3	16Mo3KW	1501-240	–
	1.5622	14Ni6	ASTM A350LF5	16N6	14Ni6	–	–
	1.5662	X8Ni9	ASTM A353	–	X10Ni9	1501-509;510	–
	1.5680	12Ni19	2515	Z18N5	–	–	–
	1.5710	36NiCr6	3135	35NC6	–	640A35	111A
	1.5752	14NiCr14	3415; 3310	12NC15	–	655M13	36A
						655A12	
	1.6511	36CrNiMo4	9840	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	816M40	110
	1.6546	40NiCrMo22	8740	–	40NiCrMo2(KB)	311-Type 7	–
	1.6580	30CrNiMo8	–	30CrNiMo8	30CrNiMo8	–	–
	1.6587	17CrNiMo6	–	18NCD6	–	820A16	–
	1.6657	14NiCrMo134	–	–	15NiCrMo13	832M13	36C
	1.7015	15Cr3	5015	12C3	–	523M15	–
	1.7033	34Cr4	5132	32C4	34Cr4(KB)	530A32	18B
	1.7131	16MnCr5	5115	16MC5	16MnCr5	(527M20)	–
	1.7176	55Cr3	5155	55C3	–	527A60	48
	1.7218	25CrMo4	4130	25CD4	25CrMo4(KU)	1717CDS110	–
1.7220	34CrMo4	4137; 4135	35CD4	35CrMo4	708A37	19B	
1.7225	42CrMo4	4140	42CD4	42CrMo4	708M40	19A	
1.7335	13CrMo4 4	ASTM A182 F11	15CD3.5	14CrMo4 5	1501-620Gr27	–	
		F12	15CD4.5				
1.7361	32CrMo12	–	30CD12	32CrMo12	722M24	40B	
1.7380	10CrMo9 10	ASTM A182 F.22	12CD9, 10	12CrMo9, 10	1501-622 Gr.31;45	-	
1.7715	14MoV6 3	–	–	–	1503-660-440	–	
1.8159	50CrV4	6150	50CV4	50CrV4	735A50	47	
1.8504	34CrAl6	–	–	–	–	–	
1.8509	41CrAlMo7	–	40CAD6, 12	41CrAlMo7	905M39	41B	
1.8523	39CrMoV13 9	–	–	36CrMoV12	897M39	40C	

ISO	Германия Germany		США U.S.A.	Франция France	Италия Italy	Великобритания Great Britain	Европейский стандарт European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
P	Инструментальная сталь Tool steels						
	1.1545	C105W1	–	Y1105	C98KU	–	–
				C100KU			
	1.2067	100Cr6	L3	Y100C6	–	BL3	–
	1.2080	X210Cr12	D3	Z200C12	X210Cr13KU	BD3	–
				X250Cr12KU			
	1.2343	X38CrMoV5 1	H11	Z38CDV5	X37CrMoV51(KU)	BH11	–
	1.2344	X40CrMoV5 1	H13	Z40CDV5	X35CrMoV05KU	BH13	–
				X40CrMoV511KU			
	1.2363	X100CrMoV 5 1	A2	Z100CDV5	X100CrMoV51KU	BA2	–
	1.2379	X155CrVMo12 1	D2	Z160CDV12	X155CrVMo121KU	BD2	–
	1.2419	105WCr6	–	105WC13	10WCr6	–	–
				107WCr5KU			
	1.2436	X210CrW12	–	–	X215CrW12 1KU	–	–
	1.2542	45WCrV7	S1	–	45WCrV8KU	BS1	–
	1.2581	X30WCrV9 3	H21	Z30WCV9	X28W09KU	BH21	–
				X30WCrV9 3KU			
1.2601	X165CrMoV12	–	–	X165CrMoW12KU	–	–	
1.2713	55NiCrMoV6	L6	55NCDV7	–	–	–	
1.2833	100V1	W210	Y1105V	–	BW2	–	
1.3243	S 6-5-2-5	M41	Z85WDKCV	HS 6-5-2-5	–	–	
M	Нержавеющие и жаропрочные стали Stainless and heat resistant steels						
	1.4016	X8Cr17	430	Z8C17	X8Cr17	430S15	60
	1.4027	G-X20Cr14	–	Z20C13M	–	420C29	56B
	1.4034	X46Cr13	–	Z40CM	X40Cr14	420S45	56D
				Z38C13M			
	1.4057	X22CrNi17	431	Z15CNi6.02	X16CrNi16	431S29	57
	1.4104	X12CrMoS17	430F	Z10CF17	X10CrS17	–	–
	1.4113	X6CrMo17	434	Z8CD17.01	X8CrMo17	434S17	–
	1.4122	X35CrMo17	–	–	–	–	–
	1.4313	X5CrNi13 4	–	Z4CND13.4M	–	425C11	–
	1.4718	X45CrSi9 3	HW3	Z45CS 9	X45CrSi8	401S45	52
	1.4724	X10CrAl13	405	Z10C13	X10CrAl12	403S17	–
	1.4742	X10CrAl18	430	Z10CAS18	X8Cr17	430S15	60
	1.4747	X80CrNiSi20	HNV6	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	443S65	59
	1.4762	X10CrAl24	446	Z10CAS24	X16Cr26	–	–
	1.4871	X53CrMnNiN 219	EV8	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN21 9	349S54	–

ISO	Германия Germany		США U.S.A.	Франция France	Италия Italy	Великобритания Great Britain	Европейский стандарт European Standard
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN
M	Нержавеющие и кислотостойкие стали Rust- and acid-proof steels						
	1.4301	X5CrNi18-9	304	Z6CN18.09	X5CrNi18 10	304S15	X5CrNi18-9
	1.4305	X12CrNiS18 8	303	Z10CNF18.09	X10CrNiS 18.09	303S21	58M
	1.4308	G-X6CrNi18 9	–	Z6CN18.10M	–	304C15	–
	1.4311	X2CrNiN 18 10	304LN	Z2CN18.10	–	304S62	–
	1.4362	X2CrNiN 23 4	S32304	–	–	–	–
	1.4401	X5CrNiMo 18 10	316	Z6CND17.11	X5CrNiMo17 12	316S16	–
	1.4408	G-X6CrNiMo 18 10	–	–	–	316C16	–
	1.4417	X2CrNiMoSi 19 5	S31500	–	–	–	–
	1.4429	X2CrNiMoN 18 13	316LN	Z2CND17.13	–	–	–
	1.4438	X2CrNiMo18 16	317L	Z2CND19.15	X2CrNiMo18 16	317S12	–
	1.4460	X8CrNiMo27 5	S32900	–	–	–	–
	1.4462	X2CrNiMoN 22 53	S31803	–	–	–	–
	1.4541	X10CrNiTi 18 9	321	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	321S12
	1.4542	X5CrNiCuNb174	630	–	–	–	–
	1.4550	X10CrNiNb 18 9	347	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11	347S17	58F
	1.4571	X10CrNiMo18 10	316Ti	Z6NDT17.12	X6CrNiMoTi1712	320S17	58J
	1.4581	G-X5CrNi	–	Z4CNDNb	XG8CrNiMo	318C17	–
		MoNb 18 10	–	18 12M	18 11	–	–
	1.4583	X10CrNi	318	Z6CNDNb	X6CrNiMoNb	–	–
		MoNb 18 12	–	17 13B	17 13	–	–
	1.4828	X15CrNiSi20 12	309	Z15CNS20.12	–	309S24	–
	1.4845	X12CrNi25 21	310S	Z12CN25 20	X6CrNi25 20	310S24	–
1.4864	X12NiCrSi36 16	330	Z12NCS35.16	–	–	–	
1.4865	G-X40NiCrSi38 18	–	–	XG50NiCr39 19	330C11	–	
1.4878	X12CrNiTi18 9	321	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi1811	32S12	58B	
K	Чугун с пластинчатым графитом Grey cast iron (plain carbon)						
	0.6015	GG15	No 25B	Ft 15 D	–	Grade 150	EN GJL-150
	0.6025	GG25	No 35B	Ft 25 D	–	Grade 260	EN GJL-250
	0.6035	GG35	No 50B	Ft 35 D	–	Grade 350	EN GJL-350
	0.6040	GG40	No 55B	Ft 40 D	–	Grade 400	EN GJL-400
	Аустенитный чугун с пластинчатым графитом Grey cast iron (alloy)						
	0.6660	GGL-NiCr 20 2	A436-72	L-NC 20 2	–	L-NiCr 20 2	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.6680	GGL-NiCr 3055	–	–	–	–	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	Чугун с шаровидным графитом Spheroidal graphite cast iron (plain carbon)						
	0.7040	GGG 40	60-40-18	FCS 400-12	–	SNG 420/12	EN GJ5-400-15
	0.7060	GGG 60	–	FGS 600-3	–	SNG 600/3	EN GJ5-600-3
	0.7070	GGG 70	100-70-03	FGS 700-2	–	SNG 700/2	EN GJ5-700-2
	Аустенитный чугун с шаровидным графитом Spheroidal graphite cast iron (alloy)						
	0.7652	GGG NiMn 13 7	–	L-Нм 13 7	–	L-NiMn 13 7	EN GJLA-X NiCuCr 15-6-2
	0.7660	GGG NiCr 20 2	–	L-NC 20 2	–	L-NiMn 20 2	-
	Ковкий чугун черный Malleable cast iron						
	0.8135	GTS-35-04	32510	MN 35-10	–	B 340/12	EN GJMB-350-10
	0.8155	GTS-55-04	50005	MP 50-5	–	P 510/4	EN GJMB-550-4
	0.8170	GTS-70-02	–	IP 70-2	–	P 690	EN GJMB-700-2

ISO	Германия Germany		США U.S.A.	Франция France	Италия Italy	Великобритания Great Britain	Европейский стандарт European Standard	
	W-Nr.	DIN	AISI/SAE	AFNOR	UNI	BS	EN	
N	Цветные тяжелые сплавы Non-ferrous heavy metal alloys							
	2.0321	CuZn37(Ms63)	C27400	CuZn37	P-CuZn37	CZ 108	CW508L	
	2.0402	CuZn40Pb2(Ms58)	C37700	CuZn39Pb2	P-CuZn3940Pb2	CZ 122	CW617N	
	2.0872	CuNi10Fe1Mn	C70600	CuNi10Fe1Mn	Pt-CuNi10Fe1Mn	CZ 135	CW352H	
	2.0920	CuAl8			P-CuAl8			
	2.0932	CuAl8Fe3	C61400	CuAl7Fe2	P-CuAl8Fe3	CA106	CW303G	
	2.0966	CuAl10Ni5Fe4	C63000	CuAl10Ni5Fe4		CA104	CW307G	
	2.0975	CuAl10Ni	C95800	CuAl10Fe5Ni5	CuAl11Fe4Ni4	AB2		
	2.1020	CuSn6	C51900	CuSn6P	CuSn7	PB103	CW452K	
	2.1498	CuSP			CuS(P0,01)			
	2.3205	PbSb5						
	2.3290	PbSb9						
	Цветные легкие сплавы Light metal alloys							
	3.1355	AlCuMg2	AA 2024	2024	2024	2024	AW-2024	
	3.1645	AlCuMgPb					AW-2007	
	3.2581.01	AlSi12	B413.0	A-S 13	3051/G-AS9MG	LM6	AC-44200	
	3.3527	AlMg2Mn0,8					AW-5049	
	3.3535	AlMg3	AA 5754	5754			AW-5754	
	3.4365	AlZnMgCu1,5	AA 7075	7075	7075	7075	AW-7075	
	3.5312	MgAl3Zn	AZ31B	G-A3Z1		MAG-E-111	MG-P-62	
	3.5161	MgZn6Zr	ZK60A			MAG-E-161		
	3.5194	MgAl9Zn1	AZ91	G-A9Z1		MAG 7	MC-21120	
	3.7115	Ti-5Al-2,5Sn	Grade 6		T-A5E			
	3.7165	Ti-6Al-4V	Grade 5		T-A6V	TA10-13	Ti P63	
	3.7174	Ti-6Al-6V-2Sn	4971				Ti P64	
	S	Жаропрочные сплавы High-temperature materials						
		Название Tradename						
HS-27		NiCo32Cr26Mo			KC20WN			
Hastelloy-C		NiMo16Cr15W	B366	NC17DWY	N01276		DIN 2.4819	
Inconel 718		NiCr19NbMo	5662		N07718	HR8	DIN 2.4668	
Lescalloy		NiCr16FeTi						
Nimonic90		NiCr20Co18Ti			N07090		DIN 2.4632	
Unitemp		NiCr16Co8WAlTi						
Vakumell		NiCr20TiAl						
Vakumelt		NiCo10Cr9WAlTi						
Alloy 625		NiCr22Mo9N	5599		N06625	NA21	DIN 2.4856	

Место для заметок
Notes

