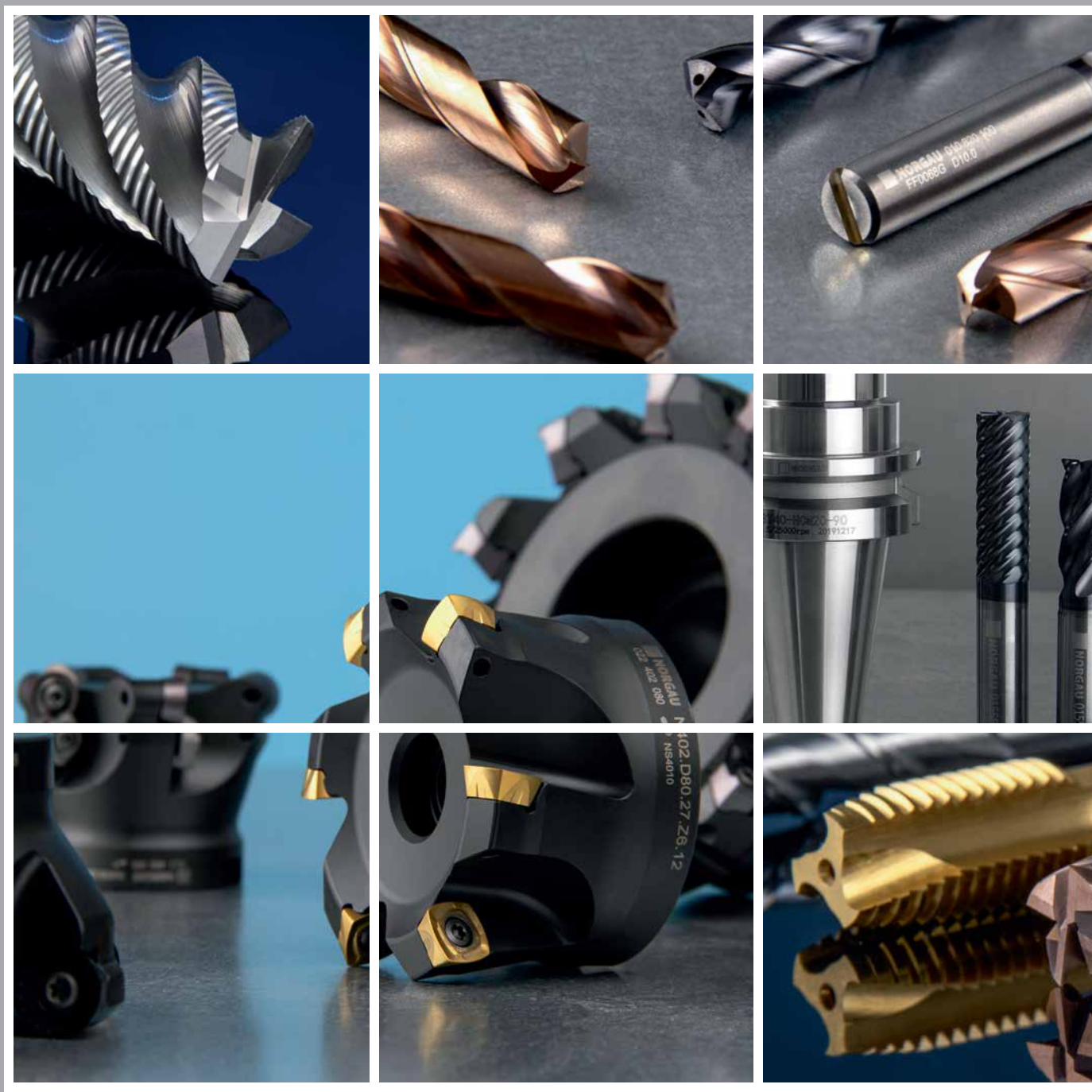
NORGAU®

Powered by Quality®

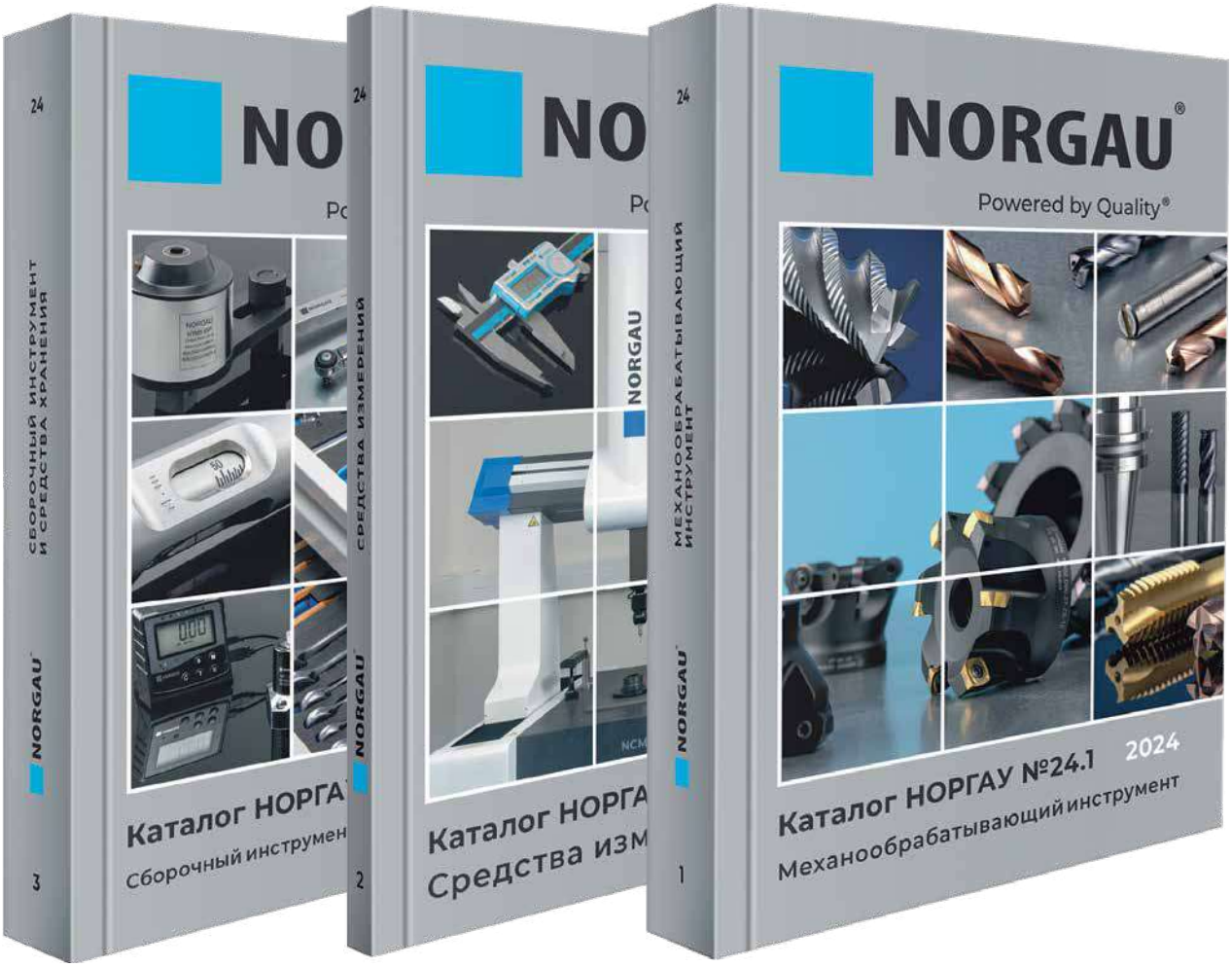


Каталог НОРГАУ №24.1 2024

Механообрабатывающий инструмент

NORGAU®

Powered by Quality®



Полный ассортимент продукции Norgau серии каталогов в 3-х томах:

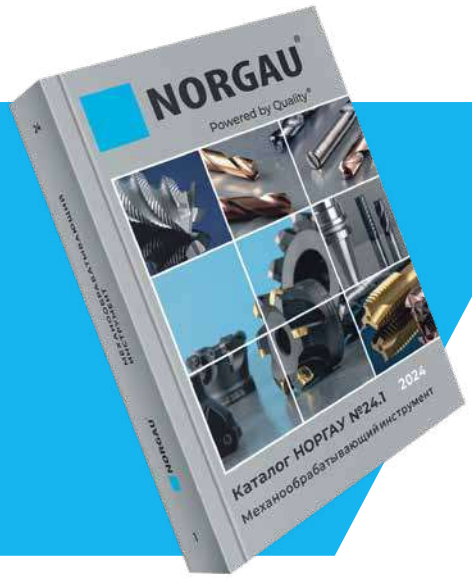
Том 1

Механообрабатывающий инструмент Norgau

Режущий монолитный инструмент

Металлорежущий инструмент со сменными пластинами

Станочная оснастка



Том 2

Средства измерений Norgau

Ручные средства измерений

Микроскопы

Видеоизмерительные системы

Координатно-измерительные машины

Весовое оборудование



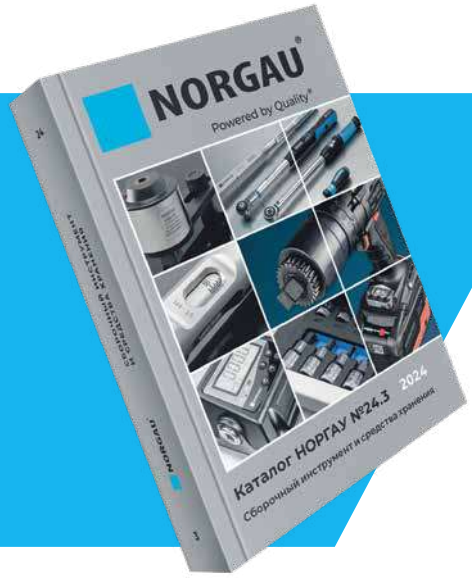
Том 3

Сборочный инструмент и промышленная мебель Norgau

Динамометрический инструмент

Слесарно-монтажный инструмент

Промышленная мебель



NORGAU®
Powered by Quality®



НОРГАУ сегодня

Компания Norgau основана в 1998 году.

Сегодня это успешное российское предприятие с развитой филиальной сетью на территории России и в странах Евразийского союза.

С собственными представительствами в самых прогрессивных странах мира: Сингапур, ОАЭ и Китай.

NORGAU®
Powered by Quality®





25+ лет
Опыта и инноваций

7 000+
Клиентов

26 офисов
В России и странах Евразийского союза

8
Центров Компетенций Norgau

NORGAU®
Powered by Quality®



Производственно-складской центр

Для всестороннего закрытия потребностей клиентов в Москве работает функциональный производственно-складской центр.

7 000 м²
Рабочих площадей

Комплексный подход:

На базе центра в Москве расположены:



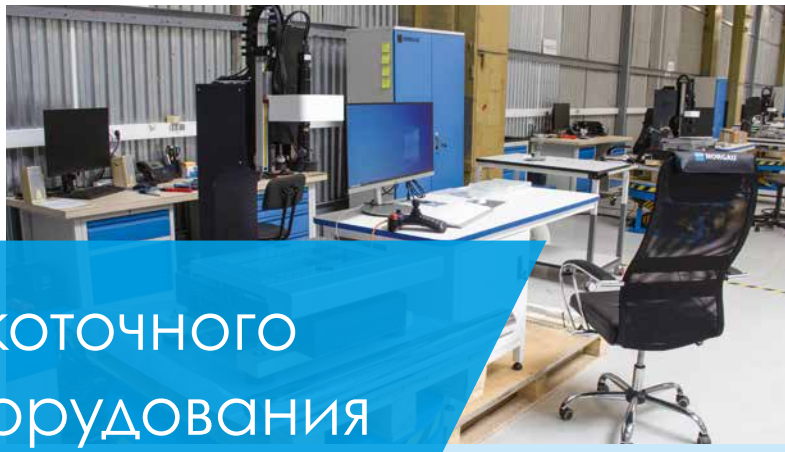




NORGAU®
Powered by Quality®





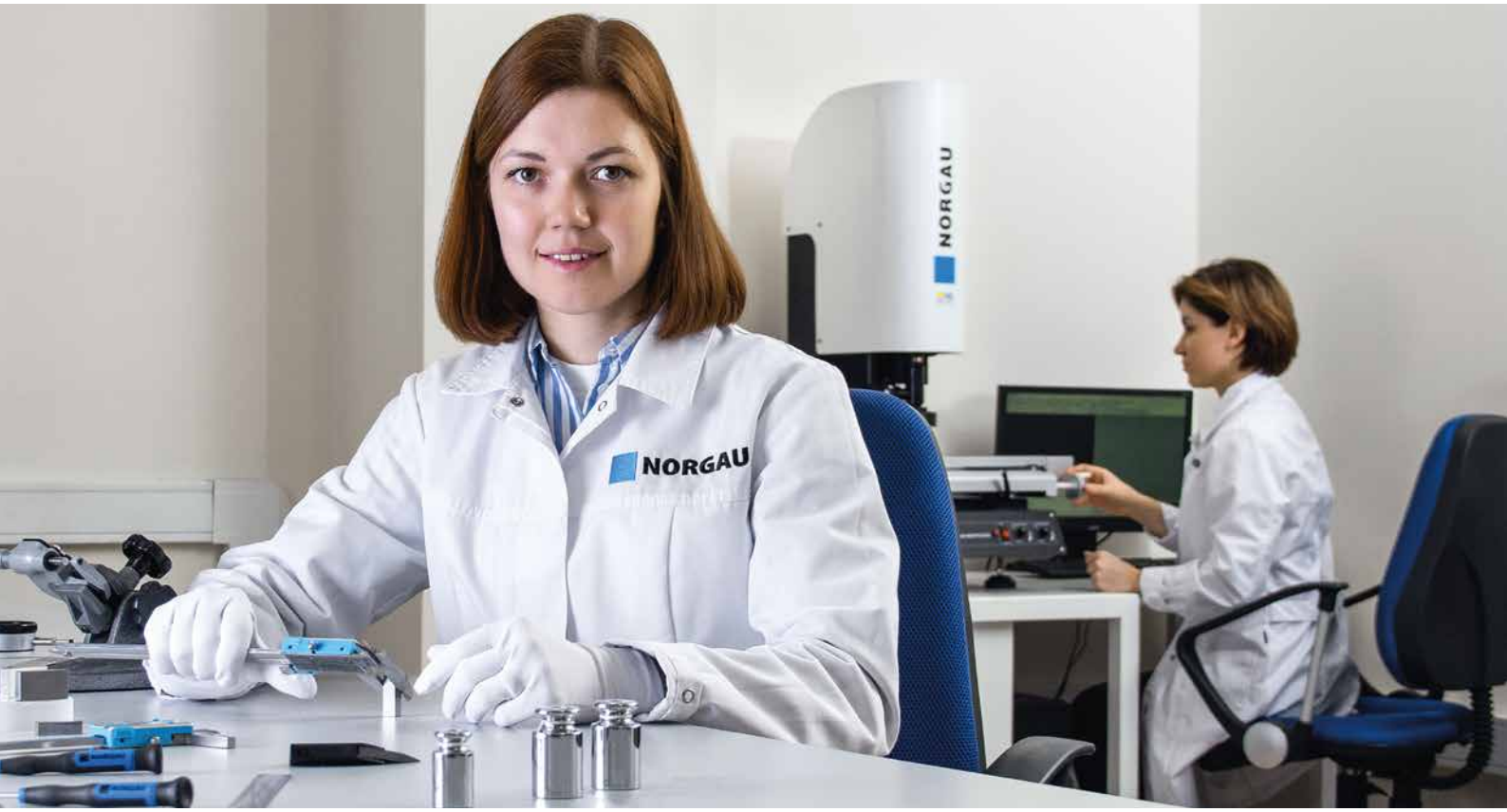


Производство высокоточного измерительного оборудования

Современный производственный комплекс Norgau оснащен новейшим оборудованием для обеспечения выпуска видеоизмерительных систем и координатно-измерительных машин.

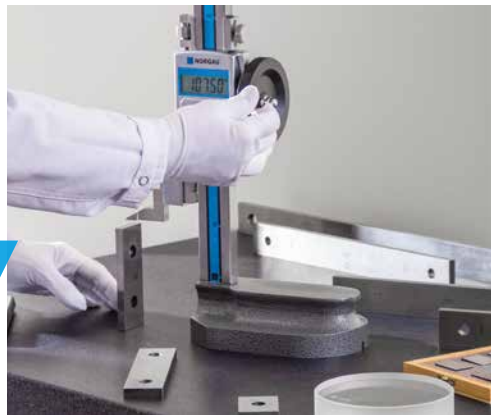
Специалисты Norgau проводят метрологическое оснащение предприятий «под ключ». В рамках комплексной поддержки мы осуществляем:

- Доставку машины в специальной транспортировочной таре
- Монтаж
- Инструктаж персонала
- Пуско-наладку оборудования
- Поверку









Метрологический центр

ООО «Норгау Руссланд» аккредитовано Федеральной службой по аккредитации на право поверки средств измерений и внесено в реестр аккредитованных лиц под номером: RA.RU.314309

На базе собственного метрологического центра мы проводим поверку средств измерений согласно области аккредитации без привлечения сторонних контрагентов.

NORGAU®
Powered by Quality®







Сервисный центр

Специалисты Norgau производят ремонт и диагностику оборудования. Осуществляют поверку, настройку и калибровку динамометрического инструмента.

Эксперты сервисной службы оказывают профессиональное сопровождение клиента на каждом этапе его обращения в сервисный центр.

Оперативно принимают в работу заявки на ремонт и обслуживание инструментов и обеспечивают консультационную поддержку.

Склады в РФ





г. Москва

Для оперативной доставки клиентам инструмента и оборудования, в Москве работает современный склад класса «А» с постоянным наличием номенклатуры. WMS-система автоматизирует управление складскими работами.





г. Мирный, Республика Саха (Якутия)

Открыт инструментальный центр, на базе которого расположен склад и шоурум продукции Norgau. Клиенты могут купить инструмент в интернет-магазине и забрать его со склада или приехать в шоурум и выбрать нужный товар на месте.

NORGAU®
Powered by Quality®









Центры Компетенций Norgau

На территории России, Беларуси и Казахстана действуют профессиональные Центры Компетенций Norgau, оснащенные современным оборудованием.

На базе Центров инженеры Norgau проводят обучающие семинары, демонстрируют работу на высокоточном измерительном оборудовании, оказывают услуги по измерению и контролю геометрии деталей, а так же обратному инжинирингу.

Sk Norgau — партнёр и резидент Инновационного центра «Сколково».

Центры Компетенций Norgau

NORGAU®
Powered by Quality®



г. Москва
ул. Новаторов, д. 1



г. Москва
Инновационный центр «Сколково»,
Большой бульвар, д. 42, стр. 1



г. Санкт-Петербург
Заневский пр-т, д. 30 к. 2, БЦ «Ростра»



Республика Беларусь, г. Минск
ул. Шафарнянская, д. 11



г. Екатеринбург
Сибирский тракт, д. 12, к.2, офис 101



г. Самара
Московское шоссе, д. 17, ТОЦ «Вертикаль»



Республика Казахстан, г. Астана
ул. Бигельдинова, д. 12, офис 305, 306



Республика Казахстан, г. Алматы
ул. Карасай Батыра д. 98, офис 102, 103





Norgau Tool Management

Полный цикл инструментального обеспечения станков с ЧПУ от компании Norgau.

Новая услуга на рынке инструментального аутсорсинга.

Заказчик получает весь комплекс обслуживания станков с ЧПУ – от закупки, установки инструментов и расходников до их ремонта и списания.

Решения по сокращению затрат

NORGAU®
Powered by Quality®

Преимущества

Прозрачность расчетов

Простая система взаимодействия с детальным расчетом стоимости

Сокращение временных издержек

Сокращение времени на производство деталей

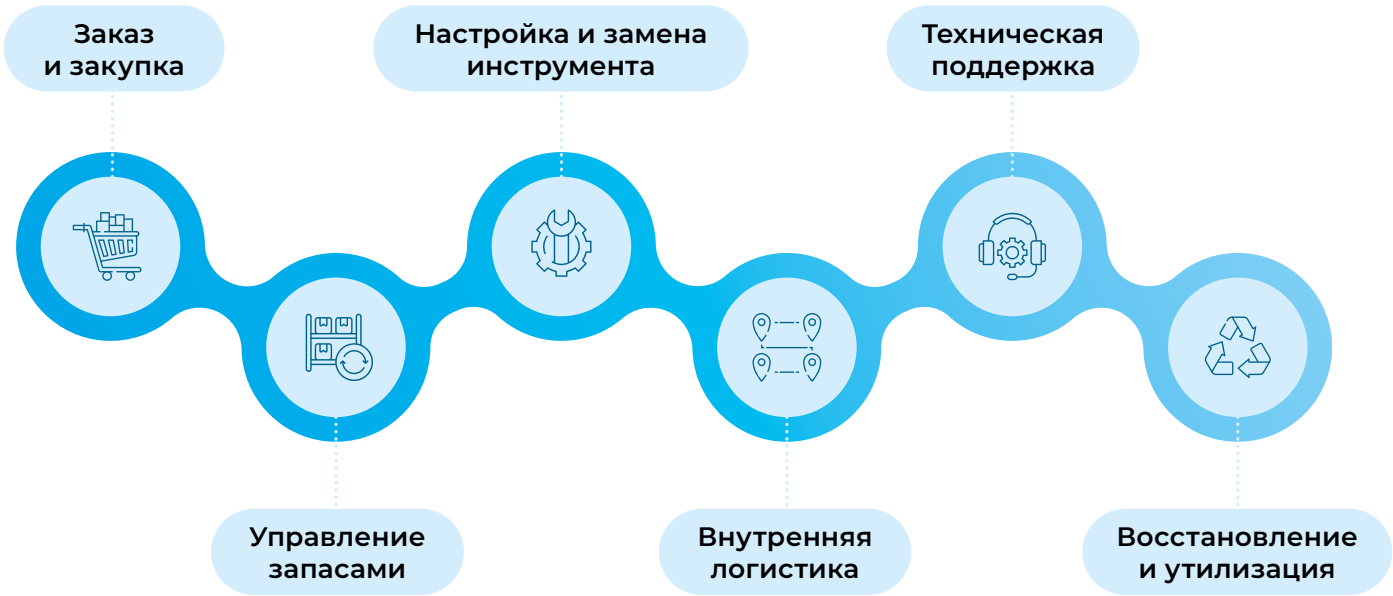
Оптимизация производства

Предварительная настройка уменьшает количество наладочного брака

Существенная экономия

Снижение затрат за счет исключения издержек на приобретение и обслуживание инструмента

Мы сделаем это за вас:



Пример внедрения Norgau Tool Management на практике:

По опыту внедрения системы Norgau Tool Management на площадке компаний «Группы ГАЗ», предприятие получило следующие плюсы:

- Уменьшилась сумма затрат на инструмент
- Сократилось время обработки деталей
- Отсутствуют простои оборудования, связанные с нехваткой инструмента
- Сократилось время на вспомогательные операции
- Общая производительность участка выросла

Решения по сокращению затрат





NorgMaster включает в себя

Вендинговые автоматы с востребованными на производстве инструментами Norgau.

Программное обеспечение для администрирования работы системы. Контролирует расход и пополнение инструмента, создает и хранит всю отчетную документацию.

Программное обеспечение для управления вендинговыми автоматами. С интуитивным пользовательским интерфейсом. Позволяет быстро находить и получать необходимый инструмент.

Преимущества NorgMaster

Оптимизация расходов

Платите только за те инструменты, которыми сотрудники действительно будут пользоваться

Контроль и анализ

Получайте в режиме реального времени статистику – кто, когда и какой инструмент взял

Снижение нагрузки на складской персонал

Обеспечивается за счет бесперебойной работы вендингового оборудования 24x7

Повышение производительности

За счет персонализации и контроля выдачи, прозрачной отчётности, и как следствие снижения потребления, а также сокращения операционных, логистических и складских затрат

NorgMaster: как это работает

01

Компания Norgau размещает вендинговое оборудование на территории предприятия и обучает персонал заказчика работе с автоматами

02

Сотрудники предприятия получают товары с помощью магнитной карты, либо по логину/паролю



03

Специалисты Norgau самостоятельно поддерживают неснижаемый запас согласованной номенклатуры в автомата

04

Заказчик обязуется в течение года выкупить заранее согласованный объем товара по фиксированной цене

Россия
E-mail: zakaz@norgau.com

Филиальная сеть



г. Москва
Центральный офис

- ✓ **Офис продаж**
- ✓ **Центр компетенций**
- ✓ **Техподдержка**

ул. Новаторов, д. 1
Тел.: +7 495 988 2000



г. Москва, Производственно-складской комплекс

- ✓ **Производство**
- ✓ **Метрологический центр**
- ✓ **Сервисный центр**
- ✓ **Склад класса «А»**

Волгоградский пр-т, д. 42, корп. 23
Тел.: +7 495 988 20 00, доб. 3



г. Москва, ИЦ «Сколково»

- ✓ **Центр компетенций**
- ✓ **R&D центр (Исследования и разработки)**

Инновационный центр «Сколково»
Большой бульвар, д. 42, стр. 1
Тел.: +7 495 988 20 00, доб. 2203



г. Барнаул

- ✓ **Офис продаж**

ул. Челюскинцев 82, офис 311
Тел.: +7 923 243 9543



г. Волгоград

- ✓ **Офис продаж**

ул. Рокоссовского, д. 62
Тел.: +7 927 539 15 14



г. Воронеж

- ✓ **Офис продаж**

ул. Куцыгина, д. 17, офис 603
Тел.: +7 473 204 51 53



г. Екатеринбург

- ✓ **Офис продаж**
- ✓ **Центр компетенций**
- ✓ **Техподдержка**

ул. Сибирский тракт, д. 12, к. 2, офис 223
Тел.: +7 343 318 00 81



г. Иркутск

- ✓ **Офис продаж**

ул. Трудовая, д. 60
БЦ «Green House», оф.217
Тел.: +7 3952 550 300



г. Казань

- ✓ **Офис продаж**

ул. Декабристов, д. 85Б, офис 510
Тел:+7 495 988 20 00 · 5482



г. Калуга

- ✓ **Офис продаж**

ул. К. Либкнехта, д. 29
стр. 13, офис 209
Тел.: +7 930 840 93 58



г. Красноярск

- ✓ **Офис продаж**

ул. Маерчака, д. 16
офис № 5-11
Тел.: +7 391 257 30 70



г. Мирный

- ✓ **Офис продаж**
- ✓ **Склад**

Республика Саха (Якутия)
Проезд Энергетиков, д. 6
Тел. +7 495 988 20 00 · 7220



г. Набережные Челны

- ✓ **Офис продаж**

ул. Ш. Усманова, д. 40/09/1
офис 403
Тел.: +7 8552 920 927



г. Нижний Новгород

- ✓ **Офис продаж**
- ✓ **Центр компетенций**
- ✓ **Техподдержка**

ул. Советская, д. 18б, офис 111
Тел.: +7 831 217 01 17



г. Новосибирск

- ✓ **Офис продаж**
- ✓ **Техподдержка**

ул. Советская, д. 64/1, офис 404
Тел.: +7 383 363 36 43

Филиальная сеть

NORGAU®
Powered by Quality®



г. Пермь

✓ **Офис продаж**
ул. Стахановская, д. 54, литер П
офис 234
Тел.: +7 342 205 85 38



г. Ростов-на-Дону

✓ **Офис продаж**
✓ **Техподдержка**
ул. Береговая, д. 8
БЦ «Риверсайд Дон», офис 507
Тел.: +7 863 303 35 13



г. Самара

✓ Офис продаж
✓ Центр компетенций
✓ **Техподдержка**
Московское ш., д. 17
ТОЦ «Вертикаль», офис 1103
Тел.: +7 846 276 44 22



г. Санкт-Петербург

✓ Офис продаж
✓ Центр компетенций
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**
Заневский пр т, д. 30 к. 2, офис 315
Тел.: +7 812 611 07 12



г. Сургут

✓ **Офис продаж**
ул. 30 лет Победы, д. 19
офис 410
Тел.: +7 3462 75 82 87



г. Тверь

✓ **Офис продаж**
ул. Индустриальная, д. 19, офис 6
Тел.: +7 4822 63-31-10



г. Тула

✓ **Офис продаж**
ул. Менделеевская, д. 1, офис 306
Тел.: +7 4872 70 04 39



г. Хабаровск

✓ **Офис продаж**
✓ **Техподдержка**
ул. Комсомольская, д. 45, офис 3-5
Тел.: +7 4212 92 98 08



г. Южно-Сахалинск

✓ **Офис продаж**
ул. Сентябрьская, д. 10, офис 203
Тел.: +7 4242 73 68 55/56



г. Ярославль

✓ **Офис продаж**
ул. Угличская, д. 39, офис 215 (БЦ Плаза)
Тел.: +7 4852 69 53 11

Дочерние компании в странах Евразийского союза



Norgau Central Asia, г. Алматы

✓ Офис продаж
✓ Центр компетенций
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**
Республика Казахстан, г. Алматы
ул. Карасай Батыра д. 98, офис 102, 103
Тел.: + 7 700 951 27 01
zakaz.kz@norgau.com



Norgau Central Asia, г. Астана

✓ Офис продаж
✓ Центр компетенций
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**
Республика Казахстан, г. Астана
ул. Бигельдинова, д. 12, офис 305, 306
Тел.: +7 7172 69 57 49
zakaz.kz@norgau.com



Norgau Weissrussland, г. Минск

✓ Офис продаж
✓ Центр компетенций
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**
Республика Беларусь, г. Минск,
ул. Шафарнянская, д. 11, стр. 22, офис 316
Тел.: +375 17 234 45 55
Minsk@norgau.com

NEW

НОВИНКИ



Сверла спиральные
Стр. 48 - 51



Фрезы концевые
высокопроизводительные
Стр. 97



Фрезы концевые сферические
Стр. 100



Сверла корончатые
Стр. 56-57



Патроны
сверлильные
Стр. 259





Пластины токарные
для обточки колесных пар
Стр. 169, 179



Фрезы концевые со
сменными пластинами
Стр 228



Патроны цанговые
с цилиндрическим
хвостовиком
Стр. 295

Устройства для
предварительной
настройки
инструментов
Стр. 306



Сверла со сменными пластинами
Стр. 216





Патрон резьбонарезной
с цилиндрическим
хвостовиком
Стр. 295



Редукционные
втулки
с фланцем
Стр. 300



Борфрезы твердосплавные
Стр. 316





Смазочно-
охлаждающая
жидкость NORGAU
Стр. 324

Режущий монолитный инструмент



22

Металлорежущий инструмент со сменными пластинами



142

Станочная оснастка



254

NORGAU®
Powered by Quality®



Режущий монолитный инструмент



NEW

НОВИНКИ



Сверла спиральные
Стр. 48 - 51







Наборы свёрл спиральных
Стр. 34, 36, 37



Наборы свёрл спиральных
Стр. 34, 36, 37





Сверло центровочное
Стр. 40



Сверла корончатые
Стр. 56-57





Фрезы концевые универсальные
Стр. 114



Метчик машинный
Стр. 99



Метчик машинный
Стр. 100



Наборы метчиков и плашек
Стр. 82



Фрезы концевые высокопроизводительные
Стр. 123



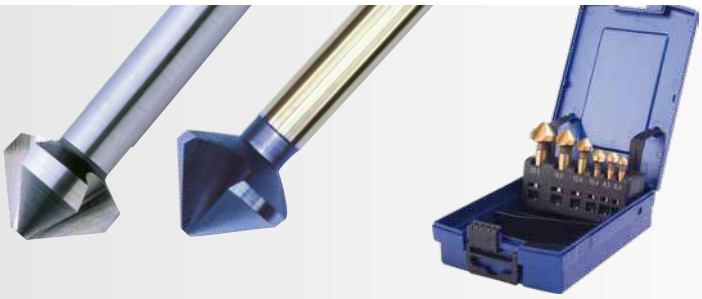
Фрезы концевые сферические
Стр. 126

Сверла спиральные
Сверла центровочные
Сверла конические
Сверла ступенчатые
Наборы сверл



32

Зенковки



61

Ручные метчики
и плашки
Наборы метчиков
и плашек



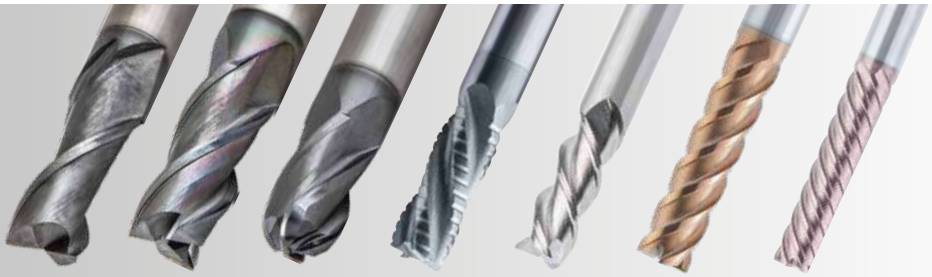
62

Машинные
метчики



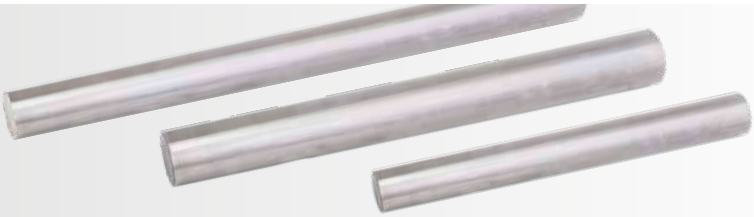
84

Концевые
фрезы



104

Заготовки
твердосплавные



138

Классификация обрабатываемых материалов

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Пример материала	
				ГОСТ	DIN
P1	Низкоуглеродистая сталь длинная стружка	≤ 500	< 150HB	Ст. 3сп	
P2	Низкоуглеродистая сталь короткая стружка	≤ 700	< 205HB	А12, 12Х1МФ, 15НМ, 12ХМ	1.07 22, 1 .7715, 1.5415, 1.7335
P3	Среднеуглеродистые стали	≤ 800	< 220HB	А30	1.07 26
P4	Ферритные мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	< 330HB	45, 40ХН2МА, 40Х13, Х12МФ	1.05 03, 1 .7225, 1.4034, 1.2601
P5	Высокопрочные ферритные мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	< 450HB	60, 40ХН2МА, 50ХФА, 35Г2	1.06 01, 1 .6511, 1.8159, 1.1170
P6	Пружинные цементуемые азотируемые и инструментальные стали	≤ 1400	< 44 HRC	50ХГА, 30Х3ВА	1.71 76, 1 .7361
M1	Аустенитные нержавеющие стали	≤ 700		12Х18Н10Т, 02Х18Н25М4С3, 10Х17Н13М2Т, ЭК77	1.45 41, 1.45 39, 1.45 71
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700		20Х17Н12, 09Х17Н7Ю1	1.40 57, 1.45 68
K1	Серый чугун	125 - 500	120 - 290 HB	Сч15, Сч30	0.60 15, 0 .6030
K2	Ковкий чугун	≤ 600	130 - 260 HB	Кч35-10, Кч55-4	0.81 35, 0 .8155
K3	Чугун с шаровидным графитом	≥ 600	180 - 350 HB	Вч42-12, Вч60-2	0.70 40, 0 .7060
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы			Д16 (1160), АД33 (1330), В95 (1950)	3.13 25, 3.33 15, 3.43 65
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы			АЛ2, АЛ9-1, ВАЛ8	3.25 81, 3 .2371, 3.2163
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%			АК12, КС741	
N4	Латунь бронза медь			Л63, БрАЖН10-4-4	2.03 21, 2 .0966
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			ХН77ТЮР (ЭИ437Б), ХН32Т (ЭП670), ХН60ВТ (ЭИ868), ХН70МВТЮБ (ЭИ598)	2.46 31, 1 .4876
S2	Жаропрочные титановые сплавы			ВТ1-0, ВТ5, ВТ22	
H1	Закалённые материалы		45-55HRC		
H2	Закалённые материалы		55-60HRC		
H3	Закалённые материалы		60-65HRC		
O1	Термопласты			Полиэтилен, полипропилен, поликарбонат, полистирол	
O2	Реактопласты (термореактивные пластмассы)			Карболит, фенопласт, пластмассы на основе эпоксидных и др. смол	
O3	Графит				
O4	Композиционные материалы			Стеклопластики, углепластики (GFK, CFK)	

Пределы прочности материалов

Предел прочности Н/мм²	HB	HRC
240	71	-
255	76	-
270	81	-
285	86	-
305	90	-
320	95	-
335	100	-
350	105	-
370	109	-
385	114	-
400	119	-
415	124	-
430	128	-
450	133	-
465	138	-
480	143	-
495	147	-
510	152	-
530	157	-
545	162	-
560	166	-
575	171	-
595	176	-
610	181	-
625	185	-
640	190	-
660	195	-
675	199	-

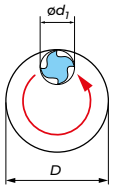
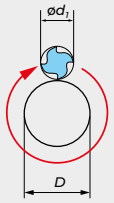
Предел прочности Н/мм²	HB	HRC
690	204	-
705	209	-
720	214	-
740	219	-
755	223	-
770	228	-
785	233	-
800	238	22
820	242	23
835	247	24
860	255	25
870	258	26
900	266	27
920	273	28
940	278	29
970	287	30
995	295	31
1020	301	32
1050	311	33
1080	319	34
1110	328	35
1140	337	36
1170	346	37
1200	354	38
1230	363	39
1260	372	40
1300	383	41
1330	393	42

Предел прочности Н/мм²	HB	HRC
1360	402	43
1400	413	44
1440	424	45
1480	435	46
1530	449	47
1570	460	48
1620	472	49
1680	488	50
1730	501	51
1790	517	52
1845	532	53
1910	549	54
1980	567	55
2050	584	56
2140	607	57
-	622	58
-	-	59
-	-	60
-	-	61
-	-	62
-	-	63
-	-	64
-	-	65
-	-	66
-	-	67
-	-	68

Расчёт режимов резания

Наименование	Условное обозначение	Единица измерения	Формула
Число оборотов шпинделя	n	об/мин	$n = \frac{V_c \times 1000}{\Pi \times d}$
Скорость резания	v_c	м/мин	$V_c = \frac{d \times \Pi \times n}{1000}$
Подача на зуб	f_z	мм/зуб	$f_z = \frac{V_f}{Z \times n}$
Подача за оборот	f	мм	$f = f_z \times Z$
Скорость подачи стола	v_f	мм/мин	$v_f = f_z \times Z \times n$
Толщина стружки	h_m	мм	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{d_1}}$

Расчёт скорости подачи центра фрезы

Наименование	Усл. обозн.	Единица изме-рения	Формула	
При обработке внутреннего контура	V_{fM}	мм/мин	$V_{fM} = \frac{V_f \times (D - d^1)}{D}$	
При обработке внешнего контура	V_{fM}	мм/мин	$V_{fM} = \frac{V_f \times (D + d^1)}{D}$	

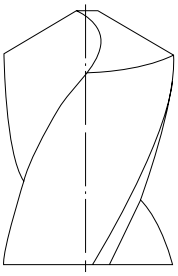
Область применения инструмента

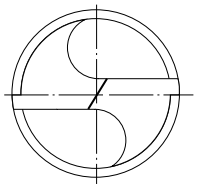
P	M	K	N	S	H	O
Сталь	Нержавеющая сталь (VA)	Чугуны	Цветные металлы	Специальные сплавы Титан	Закаленные материалы	Пластики



Геометрия режущей кромки: форма заточки сверл

Нормальная заточка по DIN 1412





Применение:

Для обработки сталей, неметаллических материалов и пластиков. Угол заточки зависит от обрабатываемости материала.

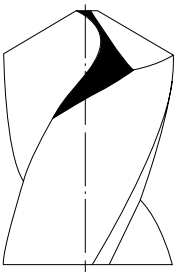
Преимущества:

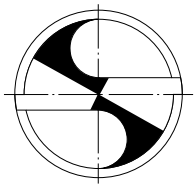
Усиленные главные режущие кромки, устойчивость к ударам, и боковым нагрузкам.
Простая заточка, может выполняться вручную.

Недостатки:

Широкая перемычка требует высокого усилия подачи.

С крестообразной подточкой перемычки по DIN 1412 C





Применение:

Сверла с очень прочным сердечником по твердым материалам и для глубокого сверления.

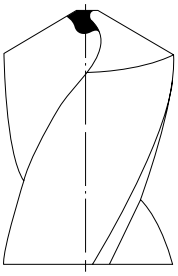
Преимущества:

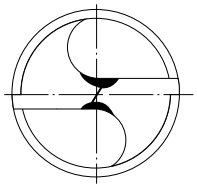
Хорошее центрирование, небольшое усилие подачи. Ломающаяся стружка обеспечивает ее улучшенный отвод.

Недостатки:

Безупречная переточка возможна лишь на станке.

Нормальная заточка с подточкой перемычки по DIN 1412 A





Применение:

Для всех видов сверлильных работ для сверл с прочной сердцевиной, для сверления отверстий большого диаметра в сплошном металле.

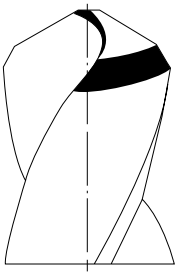
Преимущества:

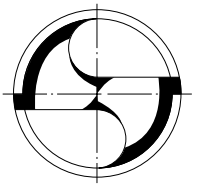
Хорошее центрирование при засверливании благодаря маленькой перемычке, равной 1/10 диаметра сверления и сокращению усилия подачи.

Недостатки:

Дополнительная шлифовка.

Заточка для серого чугуна по DIN 1412 D





Применение:

Для сверления отверстий в сером чугуне, ковком чугуне и поковке.

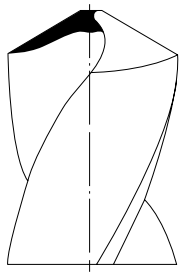
Преимущества:

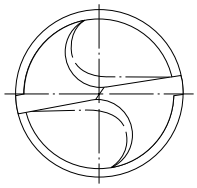
Щадящее воздействие на режущие уголки благодаря удлиненным главным режущим кромкам.
Устойчивость к ударам, хороший отвод тепла, что увеличивает срок службы.

Недостатки:

Дополнительные затраты при переточке.

С подточкой перемычки после правки главной режущей кромке по DIN 1412 B





Применение:

Для обработки высокопрочных сталей, марганцевых сталей, с содержанием Mn более 10%, пружинных сталей, а также для рассверливания отверстий.

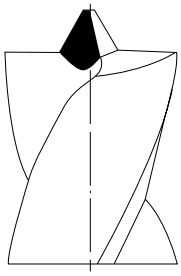
Преимущества:

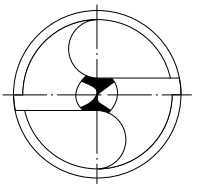
Устойчивость к ударам, односторонним и боковым нагрузкам.
Не заедает при обработке тонкостенных заготовок.

Недостатки:

Высокое усилие подачи, подверженность биению, дополнительные затраты при переточке

С центровочной вершиной (Самоцентрирующаяся заточка) по DIN 1412 E





Применение:

Для обработки листового металла и мягких материалов, для глухих отверстий с ровным дном.

Преимущества:

Хорошее центрирование, незначительное образование заусенцев при сквозном сверлении, точные отверстия в тонком листовом материале и трубах, отсутствие заедания.

Недостатки:

Низкая устойчивость к ударам и односторонней нагрузке, безупречная переточка возможна лишь на станке.

Режимы резания: Сверление

Группа материалов	Описание материала	Предел прочности материала Н/мм²	Твердость материала	Пример материала		Рекомендуемый материал сверла	Рек-мая скорость резания м/мин	Рекомендуемая подача на оборот сверла в зависимости от диаметра мм/об								
				ГОСТ	DIN			2	5	8	12	16	25	40	63	80
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	≤ 500	< 150HB	Ст. 3сп		HSS	30-40	0,05	0,12	0,2	0,25	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	≤ 700	< 205HB	А12, 12Х1МФ, 15НМ, 12ХМ	1.0722, 1.7715, 1.5415, 1.7335	HSS	25-35	0,05	0,12	0,2	0,25	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
P3	Среднеуглероди-стые стали	≤ 800	< 220HB	А30	1.0726	HSS	10-15	0,03	0,07	0,1	0,16	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	< 330HB	45, 40ХН2МА, 40Х13, Х12МФ	1.0503, 1.7225, 1.4034, 1.2601	HSS-E	10-15	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32
P5	Высокопрочные ферритные, мартен-ситные и дисперси-онно-твердеющие стали	900-1350	< 450HB	60, 40ХН2МА, 50ХФА, 35Г2	1.0601, 1.6511, 1.8159, 1.1170	HSS-Co8	8-12	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	≤ 1400	< 44 HRC	50ХГА, 30Х3ВА	1.7176, 1.7361	HSS-Co8	6-10	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32
M1	Аустенитные нержавеющие стали	≤ 700		12Х18Н10Т, 02Х18Н25М4С3, 10Х17Н13М2Т, ЭК77	1.4541, 1.4539, 1.4571	HSS-E	6-10	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700		20Х17Н12, 09Х17Н7Ю1	1.4057, 1.4568	HSS-Co8	3-5	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32
K1	Серый чугун	125 - 500	120 - 290 HB	Сч15, Сч30	0.6015, 0.6030	HSS	15-25	0,05	0,12	0,2	0,25	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
K2	Ковкий чугун	≤ 600	130 - 260 HB	Кч35-10, Кч55-4	0.8135, 0.8155	HSS	5-15	0,03	0,07	0,1	0,16	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5
K3	Чугун с шаровид-ным графитом	≥ 600	180 - 350 HB	Вч42-12, Вч60-2	0.7040, 0.7060	HSS-E	5-15	0,03	0,07	0,1	0,16	0,2	0,25	0,32	0,4	0,5
N1	Длинностружеч-ные алюминиевые сплавы			Д16 (1160), АД33 (1330), В95 (1950)	3.1325, 3.3315, 3.4365	HSS	30-65	0,05	0,14	0,18	0,22	0,3	0,4	0,45	0,5	0,6
N2	Короткостружеч-ные алюминиевые сплавы			АЛ2, АЛ9-1, ВАЛ8	3.2581, 3.2371, 3.2163	HSS	30-60	0,05	0,14	0,18	0,22	0,3	0,4	0,45	0,5	0,6
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%			АК12, КС741		HSS	30-50	0,05	0,08	0,14	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6
N4	Латунь, бронза, медь			Л63, БрАЖН10-4-4	2.0321, 2.0966	HSS	20-40	0,05	0,08	0,14	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			ХН77ТЮР (ЭИ437Б), ХН32Т (ЭП670), ХН60ВТ (ЭИ868), ХН70МВТЮБ (ЭИ598)	2.4631, 1.4876	HSS-Co8	3-8	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32
S2	Жаропрочные титановые сплавы			ВТ1-0, ВТ5, ВТ22		HSS-Co8	3-6	0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32
O1	Термопласты			Полиэтилен, полипропилен, поликарбонат, полистирол		HSS	20-40	0,05	0,14	0,18	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6
O2	Реактопласты (термореактивные пластмассы)			Карболит, фенопласт, пластмассы на основе эпоксидных и др. смол		HSS	10-20	0,05	0,14	0,18	0,2	0,25	0,3	0,4	0,5	0,6

NORGAU®
Powered by Quality®



Свёрла спиральные



РЕЖУЩИЙ МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ: ОБЗОР



Артикул	010 012	010 015	010 016	010 019	010 080	010 152	010 162	010 452	010 459	010 458	010 315
Страница №	32	34	36	37	38	39	39	40	40	40	41
Ø, мм	0.3-16.0	1.0-20.0	1.0-16.0	0.3-16.0	1.0-13.0	1.0-16.0	1.0-13.0	1.0-6.3	1.0-4.0	1.0-5.0	10.0-50.0
Стандарт	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 340	DIN 340	DIN 333	DIN 333	DIN 333	DIN 345
Материал	HSS	HSS	HSS E	HSS E	HSS	HSS	HSS E	HSS	HSS E	VHM	HSS
Тип	Тип N	Тип N	Тип N	Тип VA	Тип N	Тип N	Тип VA	Форма A	Форма A	Форма A	Тип N
Покрытие	-	Vap	-	-	-	-	-	-	-	-	Vap
Угол при вершине	118°	118°	130°	130°	130°	118°	130°	60°	60°	60°	118°
Подвод СОЖ	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-
Тип хвостовика											MK
Обрабатываемые материалы											
P1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P4			●	●			●		●	●	
P5									●		
P6									●		
M1			○	●			●		●	●	
M2									●		
K1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K3			●	●			●		●	●	
N1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
N4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
S1				●			○		●	○	
S2				●			○		●	○	
H1									○		
H2											
H3											
O1	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
O2	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●



Артикул	010 812	010 813	010 815	010 816	010 819	010 820	010 840	010 842	010 844	010 846	010 848	010 850
Страница №	42	42	44	44	46	46	48	49	50	51	51	54
Ø, мм	3.0-20.0	3.0-20.0	3.0-20.0	3.0-20.0	1.0-20.0	1.0-20.0	2.80-20.0	3.0-16.0	3.0-14.0	3.0-12.0	3.0-8.0	4.0-20.0
Стандарт	3×D	3×D	5×D	5×D	5×D	5×D	8×D	12×D	15×D	20×D	25×D	
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Тип	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	INOX	INOX	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип N
Покрытие	AlCrN/TiSiN	AlCrN/TiSiN	AlCrN/TiSiN	AlCrN/TiSiN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	TIALN
Угол при вершине	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	90°
Подвод СОЖ	-	●	-	●	-	●	●	●	●	●	●	-
Тип хвостовика	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Обрабатываемые материалы												
P1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
P5	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
P6	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	●
M1	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○
M2	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○
K1	○	○	○	○			○	○	○	○	○	●
K2	○	○	○	○			○	○	○	○	○	●
K3	○	○	○	○								●
N1	○	○	○	○	○	○						○
N2	○	○	○	○	○	○						○
N3	○	○	○	○	○	○						○
N4	○	○	○	○	○	○						○
S1					○	○						
S2					○	○						
H1												
H2												
H3												
O1	○	○	○	○	○	○						○
O2	○	○	○	○	○	○						○

010 012
Сверло спиральное

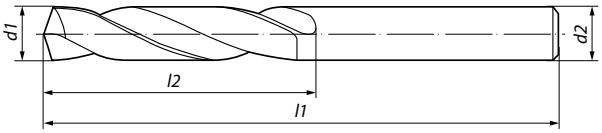
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Сверла имеют подточку перемычки начиная с диаметра 3 мм
- Сверло общего применения по привлекательной цене
- Применяется для обработки деталей из нелегированных и низколегированных сталей и серого чугуна, цветных металлов ручными дрелями и на универсальном оборудовании
- d1=d2

HSS | Тип N | 118° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

NORGAU





Принадлежности





d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
0,3	19	3	010 012 030
0,35	19	4	010 012 035
0,4	20	5	010 012 040
0,45	20	5	010 012 045
0,5	22	6	010 012 050
0,6	24	7	010 012 060
0,65	26	8	010 012 065
0,7	28	9	010 012 070
0,75	28	9	010 012 075
0,8	30	10	010 012 080
0,85	30	10	010 012 085
0,9	32	11	010 012 090
0,95	32	11	010 012 095
1	34	12	010 012 100
1,05	34	12	010 012 105
1,1	36	14	010 012 110
1,15	36	14	010 012 115
1,2	38	16	010 012 120
1,25	38	16	010 012 125
1,3	38	16	010 012 130
1,35	40	18	010 012 135
1,4	40	18	010 012 140
1,45	40	18	010 012 145
1,5	40	18	010 012 150
1,55	43	20	010 012 155
1,6	43	20	010 012 160
1,65	43	20	010 012 165
1,7	43	20	010 012 170
1,75	46	22	010 012 175
1,8	46	22	010 012 180
1,85	46	22	010 012 185
1,9	46	22	010 012 190
1,95	49	24	010 012 195
2	49	24	010 012 200
2,1	49	24	010 012 202
2,2	53	27	010 012 204
2,25	53	27	010 012 205
2,3	53	27	010 012 206
2,4	57	30	010 012 208

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
2,5	57	30	010 012 210
2,6	57	30	010 012 212
2,7	61	33	010 012 214
2,75	61	33	010 012 215
2,8	61	33	010 012 216
2,9	61	33	010 012 218
3	61	33	010 012 220
3,1	65	36	010 012 222
3,2	65	36	010 012 224
3,25	65	36	010 012 225
3,3	65	36	010 012 226
3,4	70	39	010 012 228
3,5	70	39	010 012 230
3,6	70	39	010 012 232
3,7	70	39	010 012 234
3,75	70	39	010 012 235
3,8	75	43	010 012 236
3,9	75	43	010 012 238
4	75	43	010 012 240
4,1	75	43	010 012 242
4,2	75	43	010 012 244
4,25	75	43	010 012 245
4,3	80	47	010 012 246
4,4	80	47	010 012 248
4,5	80	47	010 012 250
4,6	80	47	010 012 252
4,7	80	47	010 012 254
4,75	80	47	010 012 255
4,8	86	52	010 012 256
4,9	86	52	010 012 258
5	86	52	010 012 260
5,1	86	52	010 012 262
5,2	86	52	010 012 264
5,25	86	52	010 012 265
5,3	86	52	010 012 266
5,4	93	57	010 012 268
5,5	93	57	010 012 270
5,6	93	57	010 012 272
5,7	93	57	010 012 274

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
5,75	93	57	010 012 275
5,8	93	57	010 012 276
5,9	93	57	010 012 278
6	93	57	010 012 280
6,1	101	63	010 012 282
6,2	101	63	010 012 284
6,25	101	63	010 012 285
6,3	101	63	010 012 286
6,4	101	63	010 012 288
6,5	101	63	010 012 290
6,6	101	63	010 012 292
6,7	101	63	010 012 294
6,75	109	69	010 012 295
6,8	109	69	010 012 296
6,9	109	69	010 012 298
7	109	69	010 012 300
7,1	109	69	010 012 302
7,2	109	69	010 012 304
7,25	109	69	010 012 305
7,3	109	69	010 012 306
7,4	109	69	010 012 308
7,5	109	69	010 012 310
7,6	117	75	010 012 312
7,7	117	75	010 012 314
7,75	117	75	010 012 315
7,8	117	75	010 012 316
7,9	117	75	010 012 318
8	117	75	010 012 320
8,1	117	75	010 012 322
8,2	117	75	010 012 324
8,25	117	75	010 012 325
8,3	117	75	010 012 326
8,4	117	75	010 012 328
8,5	117	75	010 012 330
8,6	125	81	010 012 332
8,7	125	81	010 012 334
8,75	125	81	010 012 335
8,8	125	81	010 012 336
8,9	125	81	010 012 338

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
9	125	81	010 012 340
9,1	125	81	010 012 342
9,2	125	81	010 012 344
9,25	125	81	010 012 345
9,3	125	81	010 012 346
9,4	125	81	010 012 348
9,5	125	81	010 012 350
9,6	133	87	010 012 352
9,7	133	87	010 012 354
9,75	133	87	010 012 355
9,8	133	87	010 012 356
9,9	133	87	010 012 358
10	133	87	010 012 360
10,1	133	87	010 012 361
10,2	133	87	010 012 362
10,3	133	87	010 012 364
10,4	133	87	010 012 365
10,5	133	87	010 012 366
10,6	142	94	010 012 367
10,7	142	94	010 012 368
10,8	142	94	010 012 370
10,9	142	94	010 012 371
11	142	94	010 012 380
11,2	142	94	010 012 382
11,5	142	94	010 012 386
11,8	142	94	010 012 390
12	151	101	010 012 400
12,2	151	101	010 012 402
12,5	151	101	010 012 406
12,8	151	101	010 012 410
13	151	101	010 012 420
13,5	160	108	010 012 426
14	160	108	010 012 440
14,5	169	114	010 012 444
15	169	114	010 012 460
15,5	178	120	010 012 464
16	178	120	010 012 480

010 046
Набор сверл спиральных

- Состоит из сверл 010 012...

Состав 010 046 170:

- ø1 мм - ø8 мм x 10шт.
- ø8,5 мм - ø10 мм x 5шт

Состав 010 046 230:

- ø1 мм - ø8,5 мм, ø10 мм x 10шт.
- ø9 мм - ø9,5 мм, ø10,5 мм - ø13 мм x 5шт.

HSS | Тип N | 118° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

Диапазон размеров мм	Шаг	Кол-во сверл шт.	Артикул
1-10	0,5	19	010 046 110
1-13	0,5	25	010 046 113
1-6	0,1	51	010 046 120
6-10	0,1	41	010 046 130
1-10	0,5	170	010 046 170
1-13	0,5	230	010 046 230



010 046 113



010 015
Сверло спиральное

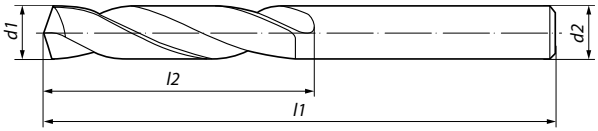
HSS | Тип N | 118° | DIN 338 | Vap

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Поверхностная обработка: парооксидирование
- Сверло промышленного исполнения, изготовлено из высококачественной быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Применяется для обработки деталей из нелегированных и низколегированных сталей и серого чугуна, цветных металлов на универсальном оборудовании и на станках с ЧПУ
- d1=d2





Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
1	34	12	010 015 100
1,1	36	14	010 015 110
1,2	38	16	010 015 120
1,3	38	16	010 015 130
1,4	40	18	010 015 140
1,5	40	18	010 015 150
1,6	43	20	010 015 160
1,7	43	20	010 015 170
1,8	46	22	010 015 180
1,9	46	22	010 015 190
2	49	24	010 015 200
2,1	49	24	010 015 202
2,2	53	27	010 015 204
2,3	53	27	010 015 206
2,4	57	30	010 015 208
2,5	57	30	010 015 210
2,6	57	30	010 015 212
2,7	61	33	010 015 214
2,8	61	33	010 015 216
2,9	61	33	010 015 218
3	61	33	010 015 220
3,1	65	36	010 015 222
3,2	65	36	010 015 224
3,3	65	36	010 015 226
3,4	70	39	010 015 228
3,5	70	39	010 015 230
3,6	70	39	010 015 232
3,7	70	39	010 015 234
3,8	75	43	010 015 236
3,9	75	43	010 015 238
4	75	43	010 015 240
4,1	75	43	010 015 242
4,2	75	43	010 015 244
4,3	80	47	010 015 246
4,4	80	47	010 015 248
4,5	80	47	010 015 250
4,6	80	47	010 015 252
4,7	80	47	010 015 254
4,8	86	52	010 015 256
4,9	86	52	010 015 258
5	86	52	010 015 260
5,1	86	52	010 015 262
5,2	86	52	010 015 264
5,3	86	52	010 015 266
5,4	93	57	010 015 268
5,5	93	57	010 015 270
5,6	93	57	010 015 272
5,7	93	57	010 015 274
5,8	93	57	010 015 276
5,9	93	57	010 015 278
6	93	57	010 015 280
6,1	101	63	010 015 282
6,2	101	63	010 015 284
6,3	101	63	010 015 286
6,4	101	63	010 015 288
6,5	101	63	010 015 290
6,6	101	63	010 015 292
6,7	101	63	010 015 294
6,8	109	69	010 015 296
6,9	109	69	010 015 298
7	109	69	010 015 300
7,1	109	69	010 015 302
7,2	109	69	010 015 304
7,3	109	69	010 015 306
7,4	109	69	010 015 308
7,5	109	69	010 015 310
7,6	117	75	010 015 312
7,7	117	75	010 015 314
7,8	117	75	010 015 316
7,9	117	75	010 015 318
8	117	75	010 015 320
8,1	117	75	010 015 322
8,2	117	75	010 015 324
8,3	117	75	010 015 326
8,4	117	75	010 015 328
8,5	117	75	010 015 330
8,6	125	81	010 015 332
8,7	125	81	010 015 334
8,8	125	81	010 015 336
8,9	125	81	010 015 338
9	125	81	010 015 340
9,1	125	81	010 015 342
9,2	125	81	010 015 344
9,3	125	81	010 015 346
9,4	125	81	010 015 348
9,5	125	81	010 015 350
9,6	133	87	010 015 352
9,7	133	87	010 015 354
9,8	133	87	010 015 356
9,9	133	87	010 015 358
10	133	87	010 015 360
10,1	133	87	010 015 361
10,2	133	87	010 015 362
10,3	133	87	010 015 364
10,4	133	87	010 015 365
10,5	133	87	010 015 366
10,6	142	94	010 015 367
10,7	142	94	010 015 368
10,8	142	94	010 015 370
10,9	142	94	010 015 371
11	142	94	010 015 380
11,1	142	94	010 015 381
11,2	142	94	010 015 382
11,3	142	94	010 015 384
11,4	142	94	010 015 385
11,5	142	94	010 015 386
11,6	142	94	010 015 387
11,7	142	94	010 015 388
11,8	142	94	010 015 390
11,9	151	101	010 015 391
12	151	101	010 015 400
12,1	151	101	010 015 401
12,2	151	101	010 015 402
12,3	151	101	010 015 404
12,4	151	101	010 015 405
12,5	151	101	010 015 406
12,6	151	101	010 015 407
12,7	151	101	010 015 408
12,8	151	101	010 015 410
12,9	151	101	010 015 411
13	151	101	010 015 420
13,5	160	108	010 015 426
14	160	108	010 015 440
14,5	169	114	010 015 444
15	169	114	010 015 460
15,5	178	120	010 015 464
16	178	120	010 015 480
16,5	184	125	010 015 500
17	184	125	010 015 506
18	191	130	010 015 520
19	198	135	010 015 540
20	205	140	010 015 560

010 031
Набор сверл спиральных

HSS | Тип N | 118° | DIN 338 | Vap

NORGAU

- Состоит из сверл 010 015...

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●



Диапазон размеров мм	Шаг	Кол-во сверл шт.	Артикул
1-10	0,5	19	010 031 040
1-13	0,5	25	010 031 050
1-10	0,5	170	010 031 170 NEW
1-13	0,5	230	010 031 230 NEW



010 016
Сверло спиральное

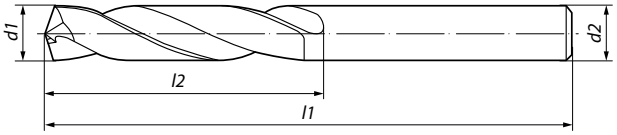
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Сверло имеет подточку перемычки начиная с диаметра 3 мм по DIN1412-C
- Сверло общего применения, изготовлено из высококачественной быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5), обладающей большей теплостойкостью
- Применяется для обработки деталей из нелегированных и низколегированных сталей и серого чугуна, нержавеющих сталей и цветных металлов ручными дрелями и на универсальном оборудовании

HSS E | Тип N | 130° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			●

NORGAU





Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
1	34	12	010 016 100
1,1	36	14	010 016 110
1,2	38	16	010 016 120
1,3	38	16	010 016 130
1,4	40	18	010 016 140
1,5	40	18	010 016 150
1,6	43	20	010 016 160
1,7	43	20	010 016 170
1,8	46	22	010 016 180
1,9	46	22	010 016 190
2	49	24	010 016 200
2,1	49	24	010 016 202
2,2	53	27	010 016 204
2,3	53	27	010 016 206
2,4	57	30	010 016 208
2,5	57	30	010 016 210
2,6	57	30	010 016 212
2,7	61	33	010 016 214
2,8	61	33	010 016 216
2,9	61	33	010 016 218
3	61	33	010 016 220
3,1	65	36	010 016 222
3,2	65	36	010 016 224
3,3	65	36	010 016 226
3,4	70	39	010 016 228
3,5	70	39	010 016 230
3,6	70	39	010 016 232
3,7	70	39	010 016 234
3,8	75	43	010 016 236
3,9	75	43	010 016 238
4	75	43	010 016 240
4,1	75	43	010 016 242
4,2	75	43	010 016 244
4,3	80	47	010 016 246
4,4	80	47	010 016 248
4,5	80	47	010 016 250
4,6	80	47	010 016 252
4,7	80	47	010 016 254
4,8	86	52	010 016 256
4,9	86	52	010 016 258
5	86	52	010 016 260
5,1	86	52	010 016 262
5,2	86	52	010 016 264
5,3	86	52	010 016 266
5,4	93	57	010 016 268
5,5	93	57	010 016 270
5,6	93	57	010 016 272
5,7	93	57	010 016 274
5,8	93	57	010 016 276
5,9	93	57	010 016 278
6	93	57	010 016 280
6,1	101	63	010 016 282
6,2	101	63	010 016 284
6,3	101	63	010 016 286
6,4	101	63	010 016 288
6,5	101	63	010 016 290
6,6	101	63	010 016 292
6,7	101	63	010 016 294
6,8	109	69	010 016 296
6,9	109	69	010 016 298
7	109	69	010 016 300
7,1	109	69	010 016 302
7,2	109	69	010 016 304
7,3	109	69	010 016 306
7,4	109	69	010 016 308
7,5	109	69	010 016 310
7,6	117	75	010 016 312
7,7	117	75	010 016 314
7,8	117	75	010 016 316
7,9	117	75	010 016 318
8	117	75	010 016 320
8,1	117	75	010 016 322
8,2	117	75	010 016 324
8,3	117	75	010 016 326
8,4	117	75	010 016 328
8,5	117	75	010 016 330
8,6	125	81	010 016 332
8,7	125	81	010 016 334
8,8	125	81	010 016 336
8,9	125	81	010 016 338
9	125	81	010 016 340
9,1	125	81	010 016 342
9,2	125	81	010 016 344
9,3	125	81	010 016 346
9,4	125	81	010 016 348
9,5	125	81	010 016 350
9,6	133	87	010 016 352
9,7	133	87	010 016 354
9,8	133	87	010 016 356
9,9	133	87	010 016 358
10	133	87	010 016 360
10,2	133	87	010 016 362
10,5	133	87	010 016 366
11	142	94	010 016 380
11,5	142	94	010 016 386
12	151	101	010 016 400
12,5	151	101	010 016 406
13	151	101	010 016 420
13,5	160	108	010 016 426
14	160	108	010 016 440
14,5	169	114	010 016 444
15	169	114	010 016 460
15,5	178	120	010 016 464
16	178	120	010 016 480

010 046
Набор сверл спиральных

- Состоит из сверл 010 016...

HSS E | Тип N | 130° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			●

NORGAU

Диапазон размеров мм	Шаг	Кол-во сверл шт.	Артикул
1-10	0,5	19	010 046 210
1-13	0,5	25	010 046 213
1-10	0,5	170	010 046 250
1-13	0,5	230	010 046 260



010 046 213

010 019
Сверло спиральное

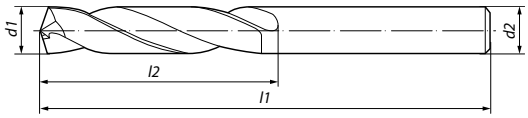
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Сверло промышленного исполнения, изготовлено из высококачественной быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5), обладающей большей теплостойкостью
- Сверло имеет крестообразную подточку перемычки, начиная с диаметра 2 мм по DIN1412-C
- Увеличенный угол подъема стружечной канавки, позволяет лучше удалять стружку из зоны резания при обработке вязких материалов
- Специальная острая геометрия применяется для обработки деталей из нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов, а также нелегированных и легированных сталей на универсальном оборудовании и на станках с ЧПУ
- d1=d2

HSS E | Тип VA | 130° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		●

NORGAU





Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
0,3	19	3	010 019 030
0,4	20	5	010 019 040
0,5	22	6	010 019 050
0,6	24	7	010 019 060
0,7	28	9	010 019 070
0,8	30	10	010 019 080
0,9	32	11	010 019 090
1	34	12	010 019 100
1,1	36	14	010 019 110
1,2	38	16	010 019 120
1,3	38	16	010 019 130
1,4	40	18	010 019 140
1,5	40	18	010 019 150
1,6	43	20	010 019 160
1,7	43	20	010 019 170
1,8	46	22	010 019 180
1,9	46	22	010 019 190
2	49	24	010 019 200
2,1	49	24	010 019 202
2,2	53	27	010 019 204
2,3	53	27	010 019 206
2,4	57	30	010 019 208
2,5	57	30	010 019 210
2,6	57	30	010 019 212
2,7	61	33	010 019 214
2,8	61	33	010 019 216
2,9	61	33	010 019 218
3	61	33	010 019 220
3,1	65	36	010 019 222
3,2	65	36	010 019 224
3,3	65	36	010 019 226
3,4	70	39	010 019 228
3,5	70	39	010 019 230
3,6	70	39	010 019 232

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
3,7	70	39	010 019 234
3,8	75	43	010 019 236
3,9	75	43	010 019 238
4	75	43	010 019 240
4,1	75	43	010 019 242
4,2	75	43	010 019 244
4,3	80	47	010 019 246
4,4	80	47	010 019 248
4,5	80	47	010 019 250
4,6	80	47	010 019 252
4,7	80	47	010 019 254
4,8	86	52	010 019 256
4,9	86	52	010 019 258
5	86	52	010 019 260
5,1	86	52	010 019 262
5,2	86	52	010 019 264
5,3	86	52	010 019 266
5,4	93	57	010 019 268
5,5	93	57	010 019 270
5,6	93	57	010 019 272
5,7	93	57	010 019 274
5,8	93	57	010 019 276
5,9	93	57	010 019 278
6	93	57	010 019 280
6,1	101	63	010 019 282
6,2	101	63	010 019 284
6,3	101	63	010 019 286
6,4	101	63	010 019 288
6,5	101	63	010 019 290
6,6	101	63	010 019 292
6,7	101	63	010 019 294
6,8	109	69	010 019 296
6,9	109	69	010 019 298
7	109	69	010 019 300

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
7,1	109	69	010 019 302
7,2	109	69	010 019 304
7,3	109	69	010 019 306
7,4	109	69	010 019 308
7,5	109	69	010 019 310
7,6	117	75	010 019 312
7,7	117	75	010 019 314
7,8	117	75	010 019 316
7,9	117	75	010 019 318
8	117	75	010 019 320
8,1	117	75	010 019 322
8,2	117	75	010 019 324
8,3	117	75	010 019 326
8,4	117	75	010 019 328
8,5	117	75	010 019 330
8,6	125	81	010 019 332
8,7	125	81	010 019 334
8,8	125	81	010 019 336
8,9	125	81	010 019 338
9	125	81	010 019 340
9,1	125	81	010 019 342
9,2	125	81	010 019 344
9,3	125	81	010 019 346
9,4	125	81	010 019 348
9,5	125	81	010 019 350
9,6	133	87	010 019 352
9,7	133	87	010 019 354
9,8	133	87	010 019 356
9,9	133	87	010 019 358
10	133	87	010 019 360
10,1	133	87	010 019 361
10,2	133	87	010 019 362
10,3	133	87	010 019 364
10,4	133	87	010 019 365

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
10,5	133	87	010 019 366
10,6	142	94	010 019 367
10,7	142	94	010 019 368
10,8	142	94	010 019 370
10,9	142	94	010 019 371
11	142	94	010 019 380
11,1	142	94	010 019 381
11,2	142	94	010 019 382
11,3	142	94	010 019 384
11,4	142	94	010 019 385
11,5	142	94	010 019 386
11,6	142	94	010 019 387
11,7	142	94	010 019 388
11,8	142	94	010 019 390
11,9	151	101	010 019 391
12	151	101	010 019 400
12,1	151	101	010 019 401
12,2	151	101	010 019 402
12,3	151	101	010 019 404
12,4	151	101	010 019 405
12,5	151	101	010 019 406
12,6	151	101	010 019 407
12,7	151	101	010 019 408
12,8	151	101	010 019 410
12,9	151	101	010 019 411
13	151	101	010 019 420
13,5	160	108	010 019 426
14	160	108	010 019 440
14,5	169	114	010 019 444
15	169	114	010 019 460
15,5	178	120	010 019 464
16	178	120	010 019 480

010 034
Набор сверл спиральных

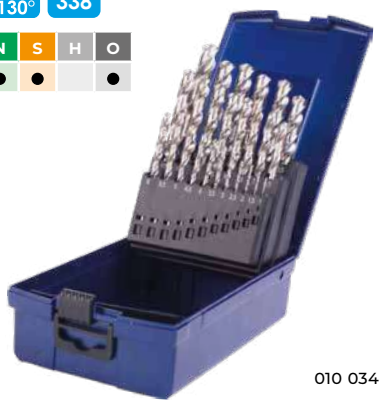
- Состоит из сверл 010 019...

HSS E | Тип VA | 130° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		●

NORGAU

Диапазон размеров мм	Шаг	Кол-во сверл шт.	Артикул
1-10	0,5	19	010 034 040
1-13	0,5	25	010 034 050
1-6	0,1	51	010 034 035 NEW
6-10	0,1	41	010 034 051 NEW
1-10	0,5	170	010 034 170 NEW
1-13	0,5	230	010 034 230 NEW



010 034 050

010 080
Сверло спиральное

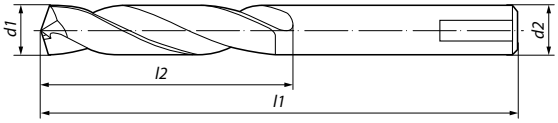
HSS | Тип N | 130° | DIN 338

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

- Правое исполнение, профиль сверла шлифованный
- Изготовлено из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Хвостовик цилиндрический с тремя лысками, которые препятствуют проворачиванию сверла в сверлильном патроне, специально для шуруповертов и ручных дрелей
- Специальная заточка вершины не требует предварительной операции кернения или центрования
- Применяется для обработки деталей из нелегированных и низколегированных сталей, серого чугуна и цветных металлов
- d1=d2





Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

d1 мм	l2 мм	l1 мм	Артикул
1	12	34	010 080 010
1,5	18	40	010 080 015
2	24	49	010 080 020
2,5	30	57	010 080 025
3	33	61	010 080 030
3,1	36	65	010 080 031
3,2	36	65	010 080 032
3,3	36	65	010 080 033
3,5	39	70	010 080 035
4	43	75	010 080 040
4,1	43	75	010 080 041
4,2	43	75	010 080 042
4,5	47	80	010 080 045
5	52	86	010 080 050
5,1	52	86	010 080 051
5,2	52	86	010 080 052
5,5	57	93	010 080 055

d1 мм	l2 мм	l1 мм	Артикул
6	57	93	010 080 060
6,5	63	101	010 080 065
6,8	69	109	010 080 068
7	69	109	010 080 070
7,5	69	109	010 080 075
8	75	117	010 080 080
8,5	75	117	010 080 085
9	81	125	010 080 090
9,5	81	125	010 080 095
10	87	133	010 080 100
10,2	87	133	010 080 102
10,5	87	133	010 080 105
11	94	142	010 080 110
11,5	94	142	010 080 115
12	101	151	010 080 120
12,5	101	151	010 080 125
13	101	151	010 080 130

010 080
Набор сверл спиральных

HSS | Тип N | 130° | DIN 338

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

- Состоит из сверл 010 080...

Диапазон размеров мм	Шаг	Кол-во сверл шт	Артикул
1-10	0,5	19	010 080 940
1-13	0,5	25	010 080 950



010 080 940



010 080 950

010 152

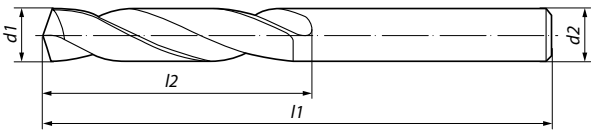
Сверло спиральное

HSS | Тип N | 118° | DIN 340

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

- Длинная серия
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Сверло имеет подточку перемычки (с диаметра 3 мм)
- Сверло промышленного исполнения, изготовлено из высококачественной быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Применяется для обработки деталей из нелегированных и низколегированных сталей и серого чугуна, цветных металлов ручными дрелями и на универсальном оборудовании
- d1=d2





Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
1	56	33	010 152 100
1,5	70	45	010 152 150
2	85	56	010 152 200
2,5	95	62	010 152 210
3	100	66	010 152 220
3,1	106	69	010 152 222
3,2	106	69	010 152 224
3,3	106	69	010 152 226
3,5	112	73	010 152 230
4	119	78	010 152 240
4,1	119	78	010 152 242
4,2	119	78	010 152 244

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
4,5	126	82	010 152 250
5	132	87	010 152 260
5,1	132	87	010 152 262
5,2	132	87	010 152 264
5,5	139	91	010 152 270
5,8	139	91	010 152 276
6	139	91	010 152 280
6,5	148	97	010 152 290
6,8	156	102	010 152 296
7	156	102	010 152 300
7,5	156	102	010 152 310
8	165	109	010 152 320

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
8,5	165	109	010 152 330
9	175	115	010 152 340
9,5	175	115	010 152 350
10	184	121	010 152 360
10,2	184	121	010 152 362
10,5	184	121	010 152 366
11	195	128	010 152 380
11,5	195	128	010 152 386
12	205	134	010 152 400
12,5	205	134	010 152 406
13	205	134	010 152 420
16	227	149	010 152 480

010 162

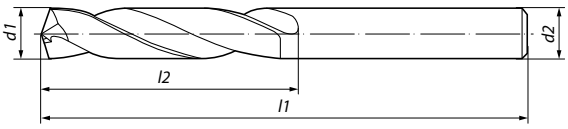
Сверло спиральное

HSS E | Тип VA | 130° | DIN 340 | NEW

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		●

- Длинная серия
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Сверло промышленного исполнения, изготовлено из высококачественной быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5), обладающей большей теплостойкостью
- Сверло имеет подточку перемычки начиная с диаметра 3 мм
- Увеличенный угол подъема стружечной канавки, позволяет лучше удалять стружку из зоны резания при обработке вязких материалов
- Специальная острая геометрия применяется для обработки деталей из нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов, а также нелегированных и легированных сталей на универсальном оборудовании и на станках с ЧПУ
- d1=d2





Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
1	56	33	010 162 100
1,5	70	45	010 162 150
2	85	56	010 162 200
2,1	85	56	010 162 202
2,5	95	62	010 162 210
3	100	66	010 162 220
3,1	106	69	010 162 222
3,2	106	69	010 162 224
3,3	106	69	010 162 226
3,5	112	73	010 162 230
3,8	119	78	010 162 236
4	119	78	010 162 240

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
4,1	119	78	010 162 242
4,2	119	78	010 162 244
4,5	126	82	010 162 250
5	132	87	010 162 260
5,2	132	87	010 162 264
5,5	139	91	010 162 270
5,8	139	91	010 162 276
6	139	91	010 162 280
6,5	148	97	010 162 290
6,8	156	102	010 162 296
7	156	102	010 162 300
7,5	156	102	010 162 310

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
8	165	109	010 162 320
8,5	165	109	010 162 330
9	175	115	010 162 340
9,5	175	115	010 162 350
10	184	121	010 162 360
10,2	184	121	010 162 362
10,5	184	121	010 162 366
11	195	128	010 162 380
11,5	195	128	010 162 386
12	205	134	010 162 400
12,5	205	134	010 162 406
13	205	134	010 162 420

010 452
Сверло центровочное

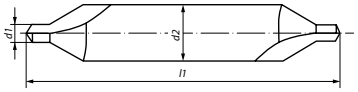
- Изготовлено из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)

HSS | DIN 333 | Форма A | 60°

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●





d1 мм	d2 мм	l1 мм	HSS Артикул
1	3,15	31,5	010 452 100
1,25	3,15	31,5	010 452 125
1,6	4	35,5	010 452 160
2	5	40	010 452 200
2,5	6,3	45	010 452 210
3,15	8	50	010 452 223
4	10	56	010 452 240
5	12,5	63	010 452 260
6,3	16	71	010 452 286

Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

010 459
Сверло центровочное

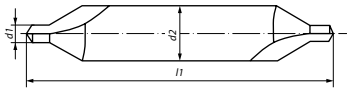
- Изготовлено из быстрорежущей стали HSSE (аналог P6M5K5)
- Форма A

HSS E | DIN 333 | Форма A | 60°

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		○





d1 мм	d2 мм	l1 мм	HSSE Артикул
1	3,15	31,5	010 459 100
1,25	3,15	31,5	010 459 125
1,6	4	35,5	010 459 160
2	5	40	010 459 200
2,5	6,3	45	010 459 210
3,15	8	50	010 459 223
4	10	56	010 459 240

Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

010 458
Сверло центровочное

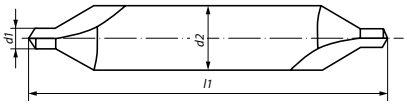
- Изготовлено из монолитного твердого сплава
- Форма A

VHM | DIN 333 | Форма A | 60° | NEW

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●	○	●





d1 мм	d2 мм	l1 мм	VHM Артикул
1	3,15	31,5	010 458 100
1,25	3,15	31,5	010 458 125
1,6	4	35,5	010 458 160
2	5	40	010 458 200
2,5	6,3	45	010 458 210
3,15	8	50	010 458 223
4	10	56	010 458 240
5	12,5	63	010 458 260

Принадлежности


Стр. 259


Стр. 259

010 315

Сверло спиральное

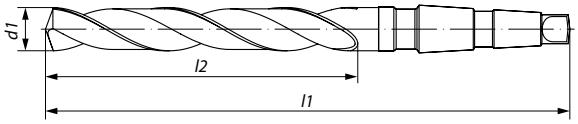
HSS | Тип N | 118° | DIN 345 | MK | Vap

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

- Правое исполнение с коническим хвостовиком (конус Морзе)
- Профиль сверла – фрезерованный
- Поверхностная обработка – парооксидирование
- Подточка перемычки по DIN1412-A начиная с диаметра 10 мм
- Сверло промышленного исполнения, изготовлено из высококачественной быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Применяется для обработки деталей из нелегированных и низколегированных сталей и серого чугуна, цветных металлов на универсальном оборудовании (сверлильные и токарные станки)
- Не рекомендуется применять на станках с ЧПУ в серийном производстве





d1 мм	Конус Морзе	l1 мм	l2 мм	Артикул
5	1	133	52	010 315 260
6	1	138	57	010 315 280
6,5	1	144	63	010 315 290
7	1	150	69	010 315 300
7,5	1	150	69	010 315 310
8	1	156	75	010 315 320
8,5	1	156	75	010 315 330
9	1	162	81	010 315 340
9,5	1	162	81	010 315 350
10	1	168	87	010 315 360
10,2	1	168	87	010 315 362
10,5	1	168	87	010 315 366
10,75	1	175	94	010 315 369
11	1	175	94	010 315 380
11,25	1	175	94	010 315 383
11,5	1	175	94	010 315 386
11,75	1	175	94	010 315 389
12	1	182	101	010 315 400
12,25	1	182	101	010 315 403
12,5	1	182	101	010 315 406
12,75	1	182	101	010 315 409
13	1	182	101	010 315 420
13,25	1	189	108	010 315 423
13,5	1	189	108	010 315 426
13,75	1	189	108	010 315 429
14	1	189	108	010 315 440
14,25	2	212	114	010 315 443
14,5	2	212	114	010 315 446
14,75	2	212	114	010 315 449
15	2	212	114	010 315 460
15,25	2	218	120	010 315 463
15,5	2	218	120	010 315 466
15,75	2	218	120	010 315 469
16	2	218	120	010 315 480
16,25	2	223	125	010 315 483
16,5	2	223	125	010 315 486
16,75	2	223	125	010 315 489
17	2	223	125	010 315 500
17,25	2	228	130	010 315 503
17,5	2	228	130	010 315 506
17,75	2	228	130	010 315 509
18	2	228	130	010 315 520

d1 мм	Конус Морзе	l1 мм	l2 мм	Артикул
18,25	2	233	135	010 315 523
18,5	2	233	135	010 315 526
18,75	2	233	135	010 315 529
19	2	233	135	010 315 540
19,25	2	238	140	010 315 543
19,5	2	238	140	010 315 546
19,75	2	238	140	010 315 549
20	2	238	140	010 315 560
20,25	2	243	145	010 315 563
20,5	2	243	145	010 315 566
20,75	2	243	145	010 315 569
21	2	243	145	010 315 580
21,25	2	248	150	010 315 583
21,5	2	248	150	010 315 586
21,75	2	248	150	010 315 589
22	2	248	150	010 315 600
22,25	2	248	150	010 315 603
22,5	2	253	155	010 315 606
22,75	2	253	155	010 315 609
23	2	253	155	010 315 620
23,25	3	276	155	010 315 623
23,5	3	276	155	010 315 625
23,75	3	281	160	010 315 627
24	3	281	160	010 315 630
24,25	3	281	160	010 315 633
24,5	3	281	160	010 315 635
24,75	3	281	160	010 315 637
25	3	281	160	010 315 640
25,25	3	286	165	010 315 643
25,5	3	286	165	010 315 645
25,75	3	286	165	010 315 647
26	3	286	165	010 315 650
26,25	3	286	165	010 315 653
26,5	3	286	165	010 315 655
26,75	3	291	170	010 315 657
27	3	291	170	010 315 660
27,25	3	291	170	010 315 663
27,5	3	291	170	010 315 665
27,75	3	291	170	010 315 667
28	3	291	170	010 315 670
28,25	3	296	175	010 315 673
28,5	3	296	175	010 315 675

d1 мм	Конус Морзе	l1 мм	l2 мм	Артикул
28,75	3	296	175	010 315 677
29	3	296	175	010 315 680
29,25	3	296	175	010 315 683
29,5	3	296	175	010 315 685
29,75	3	296	175	010 315 687
30	3	296	175	010 315 690
30,25	3	301	180	010 315 693
30,5	3	301	180	010 315 695
30,75	3	301	180	010 315 697
31	3	301	180	010 315 700
31,25	3	301	180	010 315 703
31,5	3	301	180	010 315 705
31,75	3	306	185	010 315 707
32	4	334	185	010 315 710
32,5	4	334	185	010 315 712
33	4	334	185	010 315 715
33,5	4	334	185	010 315 717
34	4	339	190	010 315 720
34,5	4	339	190	010 315 722
35	4	339	190	010 315 725
35,5	4	339	190	010 315 727
36	4	344	195	010 315 730
36,5	4	344	195	010 315 732
37	4	344	195	010 315 735
37,5	4	344	195	010 315 737
38	4	349	200	010 315 740
38,5	4	349	200	010 315 742
39	4	349	200	010 315 745
39,5	4	349	200	010 315 747
40	4	349	200	010 315 750
41	4	354	205	010 315 755
42	4	354	205	010 315 760
43	4	359	210	010 315 765
44	4	359	210	010 315 770
45	4	359	210	010 315 775
46	4	364	215	010 315 780
47	4	364	215	010 315 785
48	4	369	220	010 315 790
49	4	369	220	010 315 795
50	4	369	220	010 315 800

010 812 / 010 813

Сверла спиральные

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Универсальная геометрия
- **010 812...** – подача СОЖ наружная
- **010 813...**– подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

VHM | Тип UNI | AlCrN/TiSiN | 140° | HRC 48 | 3×D | NORGAU

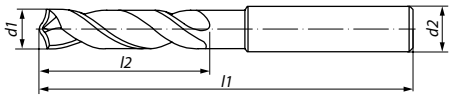
P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	○			

Принадлежности

Стр. 324

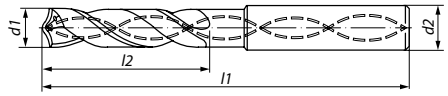


010 812...





010 813...



d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
3	20	6	62	010 812 030	010 813 030
3.1	20	6	62	010 812 031	010 813 031
3.2	20	6	62	010 812 032	010 813 032
3.3	20	6	62	010 812 033	010 813 033
3.4	20	6	62	010 812 034	010 813 034
3.5	20	6	62	010 812 035	010 813 035
3.6	20	6	62	010 812 036	010 813 036
3.7	20	6	62	010 812 037	010 813 037
3.8	24	6	66	010 812 038	010 813 038
3.9	24	6	66	010 812 039	010 813 039
4	24	6	66	010 812 040	010 813 040
4.1	24	6	66	010 812 041	010 813 041
4.2	24	6	66	010 812 042	010 813 042
4.3	24	6	66	010 812 043	010 813 043
4.4	24	6	66	010 812 044	010 813 044
4.5	24	6	66	010 812 045	010 813 045
4.6	24	6	66	010 812 046	010 813 046
4.7	24	6	66	010 812 047	010 813 047
4.8	28	6	66	010 812 048	010 813 048
4.9	28	6	66	010 812 049	010 813 049
5	28	6	66	010 812 050	010 813 050
5.1	28	6	66	010 812 051	010 813 051
5.2	28	6	66	010 812 052	010 813 052
5.3	28	6	66	010 812 053	010 813 053
5.4	28	6	66	010 812 054	010 813 054
5.5	28	6	66	010 812 055	010 813 055
5.6	28	6	66	010 812 056	010 813 056
5.7	28	6	66	010 812 057	010 813 057
5.8	28	6	66	010 812 058	010 813 058
5.9	28	6	66	010 812 059	010 813 059
6	28	6	66	010 812 060	010 813 060
6.1	34	8	79	010 812 061	010 813 061
6.2	34	8	79	010 812 062	010 813 062
6.3	34	8	79	010 812 063	010 813 063
6.4	34	8	79	010 812 064	010 813 064
6.5	34	8	79	010 812 065	010 813 065
6.6	34	8	79	010 812 066	010 813 066
6.7	34	8	79	010 812 067	010 813 067
6.8	34	8	79	010 812 068	010 813 068
6.9	34	8	79	010 812 069	010 813 069
7	34	8	79	010 812 070	010 813 070
7.1	41	8	79	010 812 071	010 813 071
7.2	41	8	79	010 812 072	010 813 072

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
7.3	41	8	79	010 812 073	010 813 073
7.4	41	8	79	010 812 074	010 813 074
7.5	41	8	79	010 812 075	010 813 075
7.6	41	8	79	010 812 076	010 813 076
7.7	41	8	79	010 812 077	010 813 077
7.8	41	8	79	010 812 078	010 813 078
7.9	41	8	79	010 812 079	010 813 079
8	41	8	79	010 812 080	010 813 080
8.1	47	10	89	010 812 081	010 813 081
8.2	47	10	89	010 812 082	010 813 082
8.3	47	10	89	010 812 083	010 813 083
8.4	47	10	89	010 812 084	010 813 084
8.5	47	10	89	010 812 085	010 813 085
8.6	47	10	89	010 812 086	010 813 086
8.7	47	10	89	010 812 087	010 813 087
8.8	47	10	89	010 812 088	010 813 088
8.9	47	10	89	010 812 089	010 813 089
9	47	10	89	010 812 090	010 813 090
9.1	47	10	89	010 812 091	010 813 091
9.2	47	10	89	010 812 092	010 813 092
9.3	47	10	89	010 812 093	010 813 093
9.4	47	10	89	010 812 094	010 813 094
9.5	47	10	89	010 812 095	010 813 095
9.6	47	10	89	010 812 096	010 813 096
9.7	47	10	89	010 812 097	010 813 097
9.8	47	10	89	010 812 098	010 813 098
9.9	47	10	89	010 812 099	010 813 099
10	47	10	89	010 812 100	010 813 100
10.1	55	12	102	010 812 101	010 813 101
10.2	55	12	102	010 812 102	010 813 102
10.3	55	12	102	010 812 103	010 813 103
10.4	55	12	102	010 812 104	010 813 104
10.5	55	12	102	010 812 105	010 813 105
10.6	55	12	102	010 812 106	010 813 106
10.7	55	12	102	010 812 107	010 813 107
10.8	55	12	102	010 812 108	010 813 108
10.9	55	12	102	010 812 109	010 813 109
11	55	12	102	010 812 110	010 813 110
11.1	55	12	102	010 812 111	010 813 111
11.2	55	12	102	010 812 112	010 813 112
11.3	55	12	102	010 812 113	010 813 113
11.4	55	12	102	010 812 114	010 813 114
11.5	55	12	102	010 812 115	010 813 115

Продолжение

010 812 / 010 813
Сверла спиральные

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
11.6	55	12	102	010 812 116	010 813 116
11.7	55	12	102	010 812 117	010 813 117
11.8	55	12	102	010 812 118	010 813 118
11.9	55	12	102	010 812 119	010 813 119
12	55	12	102	010 812 120	010 813 120
12.1	60	14	107	010 812 121	010 813 121
12.2	60	14	107	010 812 122	010 813 122
12.3	60	14	107	010 812 123	010 813 123
12.4	60	14	107	010 812 124	010 813 124
12.5	60	14	107	010 812 125	010 813 125
12.6	60	14	107	010 812 126	010 813 126
12.7	60	14	107	010 812 127	010 813 127
12.8	60	14	107	010 812 128	010 813 128
12.9	60	14	107	010 812 129	010 813 129
13	60	14	107	010 812 130	010 813 130
13.1	60	14	107	010 812 131	010 813 131
13.2	60	14	107	010 812 132	010 813 132
13.3	60	14	107	010 812 133	010 813 133
13.4	60	14	107	010 812 134	010 813 134
13.5	60	14	107	010 812 135	010 813 135
13.6	60	14	107	010 812 136	010 813 136
13.7	60	14	107	010 812 137	010 813 137
13.8	60	14	107	010 812 138	010 813 138
13.9	60	14	107	010 812 139	010 813 139
14	60	14	107	010 812 140	010 813 140
14.1	65	16	115	010 812 141	010 813 141
14.2	65	16	115	010 812 142	010 813 142
14.3	65	16	115	010 812 143	010 813 143
14.4	65	16	115	010 812 144	010 813 144
14.5	65	16	115	010 812 145	010 813 145
14.6	65	16	115	010 812 146	010 813 146
14.7	65	16	115	010 812 147	010 813 147
14.8	65	16	115	010 812 148	010 813 148

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
14.9	65	16	115	010 812 149	010 813 149
15	65	16	115	010 812 150	010 813 150
15.1	65	16	115	010 812 151	010 813 151
15.2	65	16	115	010 812 152	010 813 152
15.3	65	16	115	010 812 153	010 813 153
15.4	65	16	115	010 812 154	010 813 154
15.5	65	16	115	010 812 155	010 813 155
15.6	65	16	115	010 812 156	010 813 156
15.7	65	16	115	010 812 157	010 813 157
15.8	65	16	115	010 812 158	010 813 158
15.9	65	16	115	010 812 159	010 813 159
16	65	16	115	010 812 160	010 813 160
16.5	73	18	123	010 812 165	010 813 165
16.7	73	18	123	010 812 167	010 813 167
16.8	73	18	123	010 812 168	010 813 168
17	73	18	123	010 812 170	010 813 170
17.5	73	18	123	010 812 175	010 813 175
17.7	73	18	123	010 812 177	010 813 177
17.8	73	18	123	010 812 178	010 813 178
18	73	18	123	010 812 180	010 813 180
18.4	79	20	131	010 812 184	—
18.5	79	20	131	010 812 185	010 813 185
18.6	79	20	131	010 812 186	—
18.7	79	20	131	—	010 813 187
18.8	79	20	131	010 812 188	010 813 188
19	79	20	131	010 812 190	010 813 190
19.1	79	20	131	010 812 191	—
19.2	79	20	131	010 812 192	—
19.5	79	20	131	010 812 195	010 813 195
19.6	79	20	131	—	010 813 196
19.8	79	20	131	010 812 198	010 813 198
19.9	79	20	131	010 812 199	—
20	79	20	131	010 812 200	010 813 200



010 815 / 010 816

Сверла спиральные

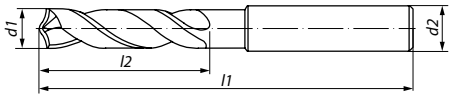
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Универсальная геометрия
- **010 815...** – подача СОЖ наружная
- **010 816...** – подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

VHM | Тип UNI | AlCrN/TiSiN | 140° | HRC 48 | 5×D | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	○			

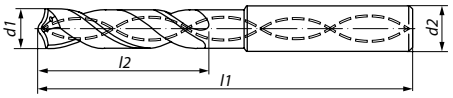


010 815...





010 816...



Принадлежности



d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
3	28	6	66	010 815 030	010 816 030
3.1	28	6	66	010 815 031	010 816 031
3.2	28	6	66	010 815 032	010 816 032
3.3	28	6	66	010 815 033	010 816 033
3.4	28	6	66	010 815 034	010 816 034
3.5	28	6	66	010 815 035	010 816 035
3.6	28	6	66	010 815 036	010 816 036
3.7	28	6	66	010 815 037	010 816 037
3.8	36	6	74	010 815 038	010 816 038
3.9	36	6	74	010 815 039	010 816 039
4	36	6	74	010 815 040	010 816 040
4.1	36	6	74	010 815 041	010 816 041
4.2	36	6	74	010 815 042	010 816 042
4.3	36	6	74	010 815 043	010 816 043
4.4	36	6	74	010 815 044	010 816 044
4.5	36	6	74	010 815 045	010 816 045
4.6	36	6	74	010 815 046	010 816 046
4.7	36	6	74	010 815 047	010 816 047
4.8	44	6	82	010 815 048	010 816 048
4.9	44	6	82	010 815 049	010 816 049
5	44	6	82	010 815 050	010 816 050
5.1	44	6	82	010 815 051	010 816 051
5.2	44	6	82	010 815 052	010 816 052
5.3	44	6	82	010 815 053	010 816 053
5.4	44	6	82	010 815 054	010 816 054
5.5	44	6	82	010 815 055	010 816 055
5.6	44	6	82	010 815 056	010 816 056
5.7	44	6	82	010 815 057	010 816 057
5.8	44	6	82	010 815 058	010 816 058
5.9	44	6	82	010 815 059	010 816 059
6	44	6	82	010 815 060	010 816 060
6.1	53	8	91	010 815 061	010 816 061
6.2	53	8	91	010 815 062	010 816 062
6.3	53	8	91	010 815 063	010 816 063
6.4	53	8	91	010 815 064	010 816 064
6.5	53	8	91	010 815 065	010 816 065
6.6	53	8	91	010 815 066	010 816 066
6.7	53	8	91	010 815 067	010 816 067
6.8	53	8	91	010 815 068	010 816 068
6.9	53	8	91	010 815 069	010 816 069
7	53	8	91	010 815 070	010 816 070
7.1	53	8	91	010 815 071	010 816 071
7.2	53	8	91	010 815 072	010 816 072

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
7.3	53	8	91	010 815 073	010 816 073
7.4	53	8	91	010 815 074	010 816 074
7.5	53	8	91	010 815 075	010 816 075
7.6	53	8	91	010 815 076	010 816 076
7.7	53	8	91	010 815 077	010 816 077
7.8	53	8	91	010 815 078	010 816 078
7.9	53	8	91	010 815 079	010 816 079
8	53	8	91	010 815 080	010 816 080
8.1	61	10	103	010 815 081	010 816 081
8.2	61	10	103	010 815 082	010 816 082
8.3	61	10	103	010 815 083	010 816 083
8.4	61	10	103	010 815 084	010 816 084
8.5	61	10	103	010 815 085	010 816 085
8.6	61	10	103	010 815 086	010 816 086
8.7	61	10	103	010 815 087	010 816 087
8.8	61	10	103	010 815 088	010 816 088
8.9	61	10	103	010 815 089	010 816 089
9	61	10	103	010 815 090	010 816 090
9.1	61	10	103	010 815 091	010 816 091
9.2	61	10	103	010 815 092	010 816 092
9.3	61	10	103	010 815 093	010 816 093
9.4	61	10	103	010 815 094	010 816 094
9.5	61	10	103	010 815 095	010 816 095
9.6	61	10	103	010 815 096	010 816 096
9.7	61	10	103	010 815 097	010 816 097
9.8	61	10	103	010 815 098	010 816 098
9.9	61	10	103	010 815 099	010 816 099
10	61	10	103	010 815 100	010 816 100
10.1	71	12	118	010 815 101	010 816 101
10.2	71	12	118	010 815 102	010 816 102
10.3	71	12	118	010 815 103	010 816 103
10.4	71	12	118	010 815 104	010 816 104
10.5	71	12	118	010 815 105	010 816 105
10.6	71	12	118	010 815 106	010 816 106
10.7	71	12	118	010 815 107	010 816 107
10.8	71	12	118	010 815 108	010 816 108
10.9	71	12	118	010 815 109	010 816 109
11	71	12	118	010 815 110	010 816 110
11.1	71	12	118	010 815 111	010 816 111
11.2	71	12	118	010 815 112	010 816 112
11.3	71	12	118	010 815 113	010 816 113
11.4	71	12	118	010 815 114	010 816 114
11.5	71	12	118	010 815 115	010 816 115

Продолжение

010 815 / 010 816

Сверла спиральные

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
11.6	71	12	118	010 815 116	010 816 116
11.7	71	12	118	010 815 117	010 816 117
11.8	71	12	118	010 815 118	010 816 118
11.9	71	12	118	010 815 119	010 816 119
12	71	12	118	010 815 120	010 816 120
12.1	77	14	124	010 815 121	010 816 121
12.2	77	14	124	010 815 122	010 816 122
12.3	77	14	124	010 815 123	010 816 123
12.4	77	14	124	010 815 124	010 816 124
12.5	77	14	124	010 815 125	010 816 125
12.6	77	14	124	010 815 126	010 816 126
12.7	77	14	124	010 815 127	010 816 127
12.8	77	14	124	010 815 128	010 816 128
12.9	77	14	124	010 815 129	010 816 129
13	77	14	124	010 815 130	010 816 130
13.1	77	14	124	010 815 131	010 816 131
13.2	77	14	124	010 815 132	010 816 132
13.3	77	14	124	010 815 133	010 816 133
13.4	77	14	124	010 815 134	010 816 134
13.5	77	14	124	010 815 135	010 816 135
13.6	77	14	124	010 815 136	010 816 136
13.7	77	14	124	010 815 137	010 816 137
13.8	77	14	124	010 815 138	010 816 138
13.9	77	14	124	010 815 139	010 816 139
14	77	14	124	010 815 140	010 816 140
14.1	83	16	133	010 815 141	010 816 141
14.2	83	16	133	010 815 142	010 816 142
14.3	83	16	133	010 815 143	010 816 143
14.4	83	16	133	010 815 144	010 816 144
14.5	83	16	133	010 815 145	010 816 145
14.6	83	16	133	010 815 146	010 816 146
14.7	83	16	133	010 815 147	010 816 147

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
14.8	83	16	133	010 815 148	010 816 148
14.9	83	16	133	010 815 149	010 816 149
15	83	16	133	010 815 150	010 816 150
15.1	83	16	133	010 815 151	010 816 151
15.2	83	16	133	010 815 152	010 816 152
15.3	83	16	133	010 815 153	010 816 153
15.4	83	16	133	010 815 154	010 816 154
15.5	83	16	133	010 815 155	010 816 155
15.6	83	16	133	010 815 156	010 816 156
15.7	83	16	133	010 815 157	010 816 157
15.8	83	16	133	010 815 158	010 816 158
15.9	83	16	133	010 815 159	010 816 159
16	83	16	133	010 815 160	010 816 160
16.5	93	18	143	010 815 165	010 816 165
16.7	93	18	143	010 815 167	010 816 167
16.8	93	18	143	010 815 168	010 816 168
16.9	93	18	143	—	010 816 169
17	93	18	143	010 815 170	010 816 170
17.2	93	18	143	—	010 816 172
17.5	93	18	143	010 815 175	010 816 175
17.7	93	18	143	—	010 816 177
17.8	93	18	143	010 815 178	010 816 178
18	93	18	143	010 815 180	010 816 180
18.5	101	20	153	010 815 185	010 816 185
18.6	101	20	153	010 815 186	010 816 186
18.8	101	20	153	—	010 816 188
19	101	20	153	010 815 190	010 816 190
19.3	101	20	153	—	010 816 193
19.5	101	20	153	010 815 195	010 816 195
19.8	101	20	153	—	010 816 198
20	101	20	153	010 815 200	010 816 200



010 819 / 010 820

Сверла спиральные

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Специальная геометрия для обработки вязких нержавеющих сталей
- **010 819...** – подача СОЖ наружная
- **010 820...**– подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

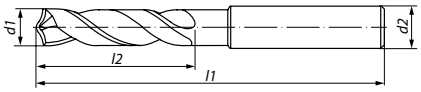
VHM ALTIN 140° INOX HRC 35 5×D HPC

P	M	K	N	S	H	O
○	●		○	○		

NORGAU

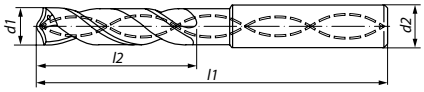


010 819...





010 820...



Принадлежности



d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
1	9	4	45	010 819 010	—
1.1	9	4	45	010 819 011	—
1.2	9	4	45	010 819 012	—
1.3	9	4	45	010 819 013	—
1.4	9	4	45	010 819 014	—
1.5	12	4	55	010 819 015	—
1.6	12	4	55	010 819 016	—
1.7	12	4	55	010 819 017	—
1.8	12	4	55	010 819 018	—
1.9	12	4	55	010 819 019	—
2	18	4	62	010 819 020	—
2.1	18	4	62	010 819 021	—
2.2	18	4	62	010 819 022	—
2.3	18	4	62	010 819 023	—
2.4	22	4	62	010 819 024	—
2.5	22	4	62	010 819 025	—
2.6	22	4	62	010 819 026	—
2.7	22	4	62	010 819 027	—
2.8	22	4	62	010 819 028	—
2.9	22	4	62	010 819 029	—
3	28	6	66	010 819 030	010 820 030
3.1	28	6	66	010 819 031	010 820 031
3.2	28	6	66	010 819 032	010 820 032
3.3	28	6	66	010 819 033	010 820 033
3.4	28	6	66	010 819 034	010 820 034
3.5	28	6	66	010 819 035	010 820 035
3.6	28	6	66	010 819 036	010 820 036
3.7	28	6	66	010 819 037	010 820 037
3.8	36	6	74	010 819 038	010 820 038
3.9	36	6	74	—	010 820 039
4	36	6	74	010 819 040	010 820 040
4.1	36	6	74	—	010 820 041
4.2	36	6	74	010 819 042	010 820 042
4.3	36	6	74	010 819 043	010 820 043
4.4	36	6	74	—	010 820 044
4.5	36	6	74	010 819 045	010 820 045
4.6	36	6	74	—	010 820 046
4.7	36	6	74	—	010 820 047
4.8	44	6	82	010 819 048	010 820 048
4.9	44	6	82	010 819 049	010 820 049
5	44	6	82	010 819 050	010 820 050
5.1	44	6	82	010 819 051	010 820 051

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
5.2	44	6	82	—	010 820 052
5.3	44	6	82	—	010 820 053
5.4	44	6	82	010 819 054	010 820 054
5.5	44	6	82	010 819 055	010 820 055
5.6	44	6	82	010 819 056	010 820 056
5.7	44	6	82	—	010 820 057
5.8	44	6	82	—	010 820 058
5.9	44	6	82	—	010 820 059
6	44	6	82	010 819 060	010 820 060
6.1	53	8	91	—	010 820 061
6.2	53	8	91	—	010 820 062
6.3	53	8	91	—	010 820 063
6.4	53	8	91	—	010 820 064
6.5	53	8	91	010 819 065	010 820 065
6.6	53	8	91	010 819 066	010 820 066
6.7	53	8	91	010 819 067	010 820 067
6.8	53	8	91	010 819 068	010 820 068
6.9	53	8	91	—	010 820 069
7	53	8	91	010 819 070	010 820 070
7.1	53	8	91	—	010 820 071
7.2	53	8	91	—	010 820 072
7.3	53	8	91	010 819 073	010 820 073
7.4	53	8	91	—	010 820 074
7.5	53	8	91	—	010 820 075
7.6	53	8	91	—	010 820 076
7.7	53	8	91	—	010 820 077
7.8	53	8	91	—	010 820 078
7.9	53	8	91	—	010 820 079
8	53	8	91	010 819 080	010 820 080
8.1	61	10	103	—	010 820 081
8.2	61	10	103	010 819 082	010 820 082
8.3	61	10	103	—	010 820 083
8.4	61	10	103	—	010 820 084
8.5	61	10	103	010 819 085	010 820 085
8.6	61	10	103	010 819 086	010 820 086
8.7	61	10	103	—	010 820 087
8.8	61	10	103	—	010 820 088
8.9	61	10	103	—	010 820 089
9	61	10	103	010 819 090	010 820 090
9.1	61	10	103	—	010 820 091
9.2	61	10	103	—	010 820 092
9.3	61	10	103	—	010 820 093

Продолжение

010 819 / 010 820

Сверла спиральные

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
9.4	61	10	103	—	010 820 094
9.5	61	10	103	010 819 095	010 820 095
9.6	61	10	103	—	010 820 096
9.7	61	10	103	—	010 820 097
9.8	61	10	103	010 819 098	010 820 098
9.9	61	10	103	—	010 820 099
10	61	10	103	010 819 100	010 820 100
10.1	71	12	118	—	010 820 101
10.2	71	12	118	010 819 102	010 820 102
10.3	71	12	118	010 819 103	010 820 103
10.4	71	12	118	—	010 820 104
10.5	71	12	118	010 819 105	010 820 105
10.6	71	12	118	—	010 820 106
10.7	71	12	118	—	010 820 107
10.8	71	12	118	—	010 820 108
10.9	71	12	118	—	010 820 109
11	71	12	118	010 819 110	010 820 110
11.1	71	12	118	—	010 820 111
11.2	71	12	118	—	010 820 112
11.3	71	12	118	—	010 820 113
11.4	71	12	118	—	010 820 114
11.5	71	12	118	—	010 820 115
11.6	71	12	118	—	010 820 116
11.7	71	12	118	—	010 820 117
11.8	71	12	118	010 819 118	010 820 118
11.9	71	12	118	—	010 820 119
12	71	12	118	010 819 120	010 820 120
12.1	77	14	124	—	010 820 121
12.2	77	14	124	—	010 820 122
12.3	77	14	124	—	010 820 123
12.4	77	14	124	—	010 820 124
12.5	77	14	124	010 819 125	010 820 125
12.6	77	14	124	—	010 820 126
12.7	77	14	124	—	010 820 127
12.8	77	14	124	—	010 820 128
12.9	77	14	124	—	010 820 129
13	77	14	124	010 819 130	010 820 130
13.1	77	14	124	—	010 820 131
13.2	77	14	124	—	010 820 132
13.3	77	14	124	—	010 820 133

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
13.4	77	14	124	—	010 820 134
13.5	77	14	124	—	010 820 135
13.6	77	14	124	—	010 820 136
13.7	77	14	124	—	010 820 137
13.8	77	14	124	—	010 820 138
13.9	77	14	124	—	010 820 139
14	77	14	124	010 819 140	010 820 140
14.1	83	16	133	—	010 820 141
14.2	83	16	133	—	010 820 142
14.3	83	16	133	—	010 820 143
14.5	83	16	133	010 819 145	010 820 145
14.6	83	16	133	—	010 820 146
14.7	83	16	133	—	010 820 147
14.8	83	16	133	—	010 820 148
14.9	83	16	133	—	010 820 149
15	83	16	133	010 819 150	010 820 150
15.1	83	16	133	—	010 820 151
15.2	83	16	133	—	010 820 152
15.3	83	16	133	—	010 820 153
15.5	83	16	133	—	010 820 155
15.7	83	16	133	—	010 820 157
15.8	83	16	133	—	010 820 158
16	83	16	133	010 819 160	010 820 160
16.5	93	18	143	—	010 820 165
16.8	93	18	143	—	010 820 168
16.9	93	18	143	—	010 820 169
17	93	18	143	—	010 820 170
17.2	93	18	143	—	010 820 172
17.5	93	18	143	—	010 820 175
17.7	93	18	143	—	010 820 177
17.8	93	18	143	—	010 820 178
18	93	18	143	—	010 820 180
18.5	101	20	153	—	010 820 185
18.6	101	20	153	—	010 820 186
18.8	101	20	153	—	010 820 188
19	101	20	153	—	010 820 190
19.5	101	20	153	—	010 820 195
19.8	101	20	153	—	010 820 198
20	101	20	153	—	010 820 200



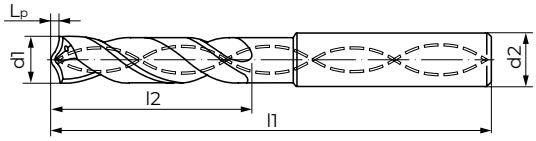
010 840
Сверло спиральное

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Прочная геометрия режущей кромки обеспечивает улучшение производительности и стабильности сверления
- Многослойное износостойкое покрытие обеспечивает более длительный срок службы инструмента
- Подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

VHM | ALTIN | 140° | Тип UNI | HRC 48 | 8×D | m7 | NEW

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				





Принадлежности



d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
2.80	31	4	66	0.51	010 840 028
2.90	31	4	66	0.53	010 840 029
3.00	34	6	72	0.55	010 840 030
3.10	34	6	72	0.56	010 840 031
3.20	34	6	72	0.58	010 840 032
3.25	34	6	72	0.59	010 840 0325
3.30	34	6	72	0.60	010 840 033
3.40	34	6	72	0.62	010 840 034
3.50	34	6	72	0.64	010 840 035
3.60	34	6	72	0.66	010 840 036
3.70	34	6	72	0.67	010 840 037
3.80	43	6	81	0.69	010 840 038
3.90	43	6	81	0.71	010 840 039
4.00	43	6	81	0.73	010 840 040
4.10	43	6	81	0.75	010 840 041
4.20	43	6	81	0.76	010 840 042
4.30	43	6	81	0.78	010 840 043
4.40	43	6	81	0.80	010 840 044
4.50	43	6	81	0.82	010 840 045
4.60	43	6	81	0.84	010 840 046
4.70	43	6	81	0.86	010 840 047
4.80	57	6	95	0.87	010 840 048
4.90	57	6	95	0.89	010 840 049
5.00	57	6	95	0.91	010 840 050
5.10	57	6	95	0.93	010 840 051
5.20	57	6	95	0.95	010 840 052
5.30	57	6	95	0.96	010 840 053
5.40	57	6	95	0.98	010 840 054
5.50	57	6	95	1.00	010 840 055
5.60	57	6	95	1.02	010 840 056
5.70	57	6	95	1.04	010 840 057
5.80	57	6	95	1.06	010 840 058
5.90	57	6	95	1.07	010 840 059
6.00	57	6	95	1.09	010 840 060
6.10	76	8	114	1.11	010 840 061
6.20	76	8	114	1.13	010 840 062
6.30	76	8	114	1.15	010 840 063
6.40	76	8	114	1.16	010 840 064
6.50	76	8	114	1.18	010 840 065
6.60	76	8	114	1.20	010 840 066
6.70	76	8	114	1.22	010 840 067
6.80	76	8	114	1.24	010 840 068
6.90	76	8	114	1.26	010 840 069

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
7.00	76	8	114	1.27	010 840 070
7.10	76	8	114	1.29	010 840 071
7.20	76	8	114	1.31	010 840 072
7.30	76	8	114	1.33	010 840 073
7.40	76	8	114	1.35	010 840 074
7.50	76	8	114	1.36	010 840 075
7.60	76	8	114	1.38	010 840 076
7.70	76	8	114	1.40	010 840 077
7.80	76	8	114	1.42	010 840 078
7.90	76	8	114	1.44	010 840 079
8.00	76	8	114	1.46	010 840 080
8.10	95	10	142	1.47	010 840 081
8.20	95	10	142	1.49	010 840 082
8.30	95	10	142	1.51	010 840 083
8.40	95	10	142	1.53	010 840 084
8.50	95	10	142	1.55	010 840 085
8.60	95	10	142	1.57	010 840 086
8.70	95	10	142	1.58	010 840 087
8.80	95	10	142	1.60	010 840 088
8.90	95	10	142	1.62	010 840 089
9.00	95	10	142	1.64	010 840 090
9.10	95	10	142	1.66	010 840 091
9.20	95	10	142	1.67	010 840 092
9.30	95	10	142	1.69	010 840 093
9.40	95	10	142	1.71	010 840 094
9.50	95	10	142	1.73	010 840 095
9.60	95	10	142	1.75	010 840 096
9.70	95	10	142	1.77	010 840 097
9.80	95	10	142	1.78	010 840 098
9.90	95	10	142	1.80	010 840 099
10.00	95	10	142	1.82	010 840 100
10.10	114	12	162	1.84	010 840 101
10.20	114	12	162	1.86	010 840 102
10.30	114	12	162	1.87	010 840 103
10.40	114	12	162	1.89	010 840 104
10.50	114	12	162	1.91	010 840 105
10.60	114	12	162	1.93	010 840 106
10.80	114	12	162	1.97	010 840 108
10.90	114	12	162	1.98	010 840 109
11.00	114	12	162	2.00	010 840 110
11.20	114	12	162	2.04	010 840 112
11.30	114	12	162	2.06	010 840 113

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
11.40	114	12	162	2.07	010 840 114
11.50	114	12	162	2.09	010 840 115
11.60	114	12	162	2.11	010 840 116
11.70	114	12	162	2.13	010 840 117
11.80	114	12	162	2.15	010 840 118
11.90	114	12	162	2.17	010 840 119
12.00	114	12	162	2.18	010 840 120
12.10	133	14	182	2.20	010 840 121
12.20	133	14	182	2.22	010 840 122
12.30	133	14	182	2.24	010 840 123
12.40	133	14	182	2.26	010 840 124
12.50	133	14	182	2.27	010 840 125
12.70	133	14	182	2.31	010 840 127
12.80	133	14	182	2.33	010 840 128
12.90	133	14	182	2.35	010 840 129
13.00	133	14	182	2.37	010 840 130
13.50	133	14	182	2.46	010 840 135
13.80	133	14	182	2.51	010 840 138
14.00	133	14	182	2.55	010 840 140
14.20	152	16	203	2.58	010 840 142
14.30	152	16	203	2.60	010 840 143
14.50	152	16	203	2.64	010 840 145
14.60	152	16	203	2.66	010 840 146
14.70	152	16	203	2.68	010 840 147
14.80	152	16	203	2.69	010 840 148
15.00	152	16	203	2.73	010 840 150
15.20	152	16	203	2.77	010 840 152
15.30	152	16	203	2.78	010 840 153
15.50	152	16	203	2.82	010 840 155
15.80	152	16	203	2.88	010 840 158
15.90	152	16	203	2.89	010 840 159
16.00	152	16	203	2.91	010 840 160
16.50	171	18	222	3.00	010 840 165
16.70	171	18	222	3.04	010 840 167
17.00	171	18	222	3.09	010 840 170
17.50	171	18	222	3.18	010 840 175
17.80	171	18	222	3.24	010 840 178
18.00	171	18	222	3.28	010 840 180
18.50	190	20	243	3.37	010 840 185
19.00	190	20	243	3.46	010 840 190
19.50	190	20	243	3.55	010 840 195
20.00	190	20	243	3.64	010 840 200

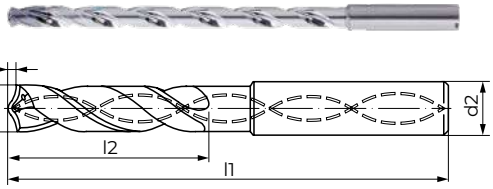
010 842

Сверло спиральное

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Прочная геометрия режущей кромки обеспечивает улучшение производительности и стабильности сверления
- Многослойное износостойкое покрытие обеспечивает более длительный срок службы инструмента
- Подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

VHM | ALTIN | 135° | Тип UNI | HRC 48 | 12×D | h7 | NEW

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				





Принадлежности


Стр. 324

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
3.00	54	6	92	0.62	010 842 030
3.10	54	6	92	0.64	010 842 031
3.20	54	6	92	0.66	010 842 032
3.30	54	6	92	0.68	010 842 033
3.40	54	6	92	0.70	010 842 034
3.50	54	6	92	0.72	010 842 035
3.60	54	6	92	0.75	010 842 036
3.70	54	6	92	0.77	010 842 037
3.80	64	6	102	0.79	010 842 038
3.90	64	6	102	0.81	010 842 039
4.00	64	6	102	0.83	010 842 040
4.10	64	6	102	0.85	010 842 041
4.20	64	6	102	0.87	010 842 042
4.30	64	6	102	0.89	010 842 043
4.40	64	6	102	0.91	010 842 044
4.50	64	6	102	0.93	010 842 045
4.60	64	6	102	0.95	010 842 046
4.70	64	6	102	0.97	010 842 047
4.80	83	6	121	0.99	010 842 048
4.90	83	6	121	1.01	010 842 049
5.00	83	6	121	1.04	010 842 050
5.10	83	6	121	1.06	010 842 051
5.20	83	6	121	1.08	010 842 052
5.30	83	6	121	1.10	010 842 053
5.40	83	6	121	1.12	010 842 054
5.50	83	6	121	1.14	010 842 055
5.60	83	6	121	1.16	010 842 056
5.70	83	6	121	1.18	010 842 057
5.80	83	6	121	1.20	010 842 058
5.90	83	6	121	1.22	010 842 059
6.00	83	6	121	1.24	010 842 060
6.10	110	8	148	1.26	010 842 061
6.20	110	8	148	1.28	010 842 062
6.30	110	8	148	1.30	010 842 063
6.40	110	8	148	1.33	010 842 064
6.50	110	8	148	1.35	010 842 065
6.60	110	8	148	1.37	010 842 066
6.70	110	8	148	1.39	010 842 067
6.80	110	8	148	1.41	010 842 068
6.90	110	8	148	1.43	010 842 069
7.00	110	8	148	1.45	010 842 070
7.10	110	8	148	1.47	010 842 071
7.20	110	8	148	1.49	010 842 072
7.30	110	8	148	1.51	010 842 073
7.40	110	8	148	1.53	010 842 074
7.50	110	8	148	1.55	010 842 075
7.60	110	8	148	1.57	010 842 076
7.70	110	8	148	1.59	010 842 077
7.80	110	8	148	1.62	010 842 078
7.90	110	8	148	1.64	010 842 079
8.00	110	8	148	1.66	010 842 080
8.10	138	10	180	1.68	010 842 081
8.20	138	10	180	1.70	010 842 082
8.30	138	10	180	1.72	010 842 083
8.40	138	10	180	1.74	010 842 084
8.50	138	10	180	1.76	010 842 085
8.60	138	10	180	1.78	010 842 086
8.70	138	10	180	1.80	010 842 087
8.80	138	10	180	1.82	010 842 088
8.90	138	10	180	1.84	010 842 089
9.00	138	10	180	1.86	010 842 090
9.10	138	10	180	1.88	010 842 091
9.20	138	10	180	1.91	010 842 092
9.30	138	10	180	1.93	010 842 093
9.40	138	10	180	1.95	010 842 094
9.50	138	10	180	1.97	010 842 095
9.60	138	10	180	1.99	010 842 096
9.70	138	10	180	2.01	010 842 097
9.80	138	10	180	2.03	010 842 098
9.90	138	10	180	2.05	010 842 099
10.00	138	10	180	2.07	010 842 100
10.20	158	12	206	2.11	010 842 102
10.30	158	12	206	2.13	010 842 103
10.50	158	12	206	2.17	010 842 105
10.60	158	12	206	2.20	010 842 106
10.80	158	12	206	2.24	010 842 108
11.00	158	12	206	2.28	010 842 110
11.20	158	12	206	2.32	010 842 112
11.50	158	12	206	2.38	010 842 115
11.60	158	12	206	2.40	010 842 116
11.80	158	12	206	2.44	010 842 118
11.90	158	12	206	2.46	010 842 119
12.00	158	12	206	2.49	010 842 120
12.10	182	14	230	2.51	010 842 121
12.20	182	14	230	2.53	010 842 122
12.40	182	14	230	2.57	010 842 124
12.50	182	14	230	2.59	010 842 125
12.70	182	14	230	2.63	010 842 127
12.80	182	14	230	2.65	010 842 128
13.00	182	14	230	2.69	010 842 130
13.50	182	14	230	2.80	010 842 135
13.80	182	14	230	2.86	010 842 138
14.00	182	14	230	2.90	010 842 140
14.20	208	16	260	2.94	010 842 142
14.50	208	16	260	3.00	010 842 145
14.80	208	16	260	3.07	010 842 148
15.00	208	16	260	3.11	010 842 150
15.50	208	16	260	3.21	010 842 155
15.80	208	16	260	3.27	010 842 158
16.00	208	16	260	3.31	010 842 160

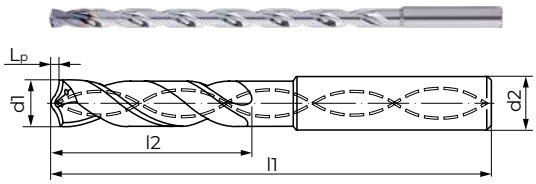
010 844

Сверло спиральное

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Прочная геометрия режущей кромки обеспечивает улучшение производительности и стабильности сверления
- Многослойное износостойкое покрытие обеспечивает более длительный срок службы инструмента
- Подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

VHM | ALTIN | 135° | Тип UNI | HRC 48 | 15×D | h7 | NEW

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности

Стр. 324

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
3.00	55	6	95	0.62	010 844 030
3.10	67	6	106	0.64	010 844 031
3.20	67	6	106	0.66	010 844 032
3.30	67	6	106	0.68	010 844 033
3.40	67	6	106	0.70	010 844 034
3.50	76	6	116	0.72	010 844 035
3.60	76	6	116	0.75	010 844 036
3.70	76	6	116	0.77	010 844 037
3.80	76	6	116	0.79	010 844 038
3.90	76	6	116	0.81	010 844 039
4.00	76	6	116	0.83	010 844 040
4.10	93	6	133	0.85	010 844 041
4.20	93	6	133	0.87	010 844 042
4.30	93	6	133	0.89	010 844 043
4.40	93	6	133	0.91	010 844 044
4.50	93	6	133	0.93	010 844 045
4.60	93	6	133	0.95	010 844 046
4.70	93	6	133	0.97	010 844 047
4.80	93	6	133	0.99	010 844 048
4.90	93	6	133	1.01	010 844 049
5.00	93	6	133	1.04	010 844 050
5.10	110	6	150	1.06	010 844 051
5.20	110	6	150	1.08	010 844 052
5.30	110	6	150	1.10	010 844 053
5.40	110	6	150	1.12	010 844 054
5.50	110	6	150	1.14	010 844 055
5.60	110	6	150	1.16	010 844 056
5.70	110	6	150	1.18	010 844 057
5.80	110	6	150	1.20	010 844 058
5.90	110	6	150	1.22	010 844 059
6.00	110	6	150	1.24	010 844 060
6.10	127	8	167	1.26	010 844 061
6.20	127	8	167	1.28	010 844 062
6.30	127	8	167	1.30	010 844 063
6.40	127	8	167	1.33	010 844 064
6.50	127	8	167	1.35	010 844 065
6.60	127	8	167	1.37	010 844 066
6.70	127	8	167	1.39	010 844 067
6.80	127	8	167	1.41	010 844 068
6.90	127	8	167	1.43	010 844 069
7.00	127	8	167	1.45	010 844 070
7.10	143	8	183	1.47	010 844 071
7.20	143	8	183	1.49	010 844 072
7.30	143	8	183	1.51	010 844 073
7.40	143	8	183	1.53	010 844 074
7.50	143	8	183	1.55	010 844 075

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
7.60	143	8	183	1.57	010 844 076
7.70	143	8	183	1.59	010 844 077
7.80	143	8	183	1.62	010 844 078
7.90	143	8	183	1.64	010 844 079
8.00	143	8	183	1.66	010 844 080
8.10	160	10	204	1.68	010 844 081
8.20	160	10	204	1.70	010 844 082
8.30	160	10	204	1.72	010 844 083
8.40	160	10	204	1.74	010 844 084
8.50	160	10	204	1.76	010 844 085
8.60	160	10	204	1.78	010 844 086
8.70	160	10	204	1.80	010 844 087
8.80	160	10	204	1.82	010 844 088
8.90	160	10	204	1.84	010 844 089
9.00	160	10	204	1.86	010 844 090
9.10	177	10	221	1.88	010 844 091
9.20	177	10	221	1.91	010 844 092
9.30	177	10	221	1.93	010 844 093
9.40	177	10	221	1.95	010 844 094
9.50	177	10	221	1.97	010 844 095
9.60	177	10	221	1.99	010 844 096
9.70	177	10	221	2.01	010 844 097
9.80	177	10	221	2.03	010 844 098
9.90	177	10	221	2.05	010 844 099
10.00	177	10	221	2.07	010 844 100
10.20	198	12	247	2.11	010 844 102
10.30	198	12	247	2.13	010 844 103
10.40	198	12	247	2.15	010 844 104
10.50	198	12	247	2.17	010 844 105
10.80	198	12	247	2.24	010 844 108
11.00	198	12	247	2.28	010 844 110
11.20	214	12	263	2.32	010 844 112
11.50	214	12	263	2.38	010 844 115
11.60	214	12	263	2.40	010 844 116
11.70	214	12	263	2.42	010 844 117
11.80	214	12	263	2.44	010 844 118
12.00	214	12	263	2.49	010 844 120
12.10	248	14	297	2.51	010 844 121
12.20	248	14	297	2.53	010 844 122
12.50	248	14	297	2.59	010 844 125
12.80	248	14	297	2.65	010 844 128
13.00	248	14	297	2.69	010 844 130
13.50	248	14	297	2.80	010 844 135
13.80	248	14	297	2.86	010 844 138
14.00	248	14	297	2.90	010 844 140

010 846

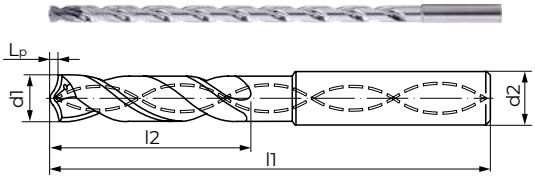
Сверло спиральное

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Прочная геометрия режущей кромки обеспечивает улучшение производительности и стабильности сверления
- Многослойное износостойкое покрытие обеспечивает более длительный срок службы инструмента
- Подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

VHM ALTIN 135° Тип UNI HRC 48 20×D h7 NEW

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности


Стр. 324

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
3.00	70	6	110	0.62	010 846 030
3.10	83	6	123	0.64	010 846 031
3.50	96	6	136	0.72	010 846 035
4.00	96	6	136	0.83	010 846 040
4.20	118	6	158	0.87	010 846 042
4.50	118	6	158	0.93	010 846 045
5.00	118	6	158	1.04	010 846 050
5.10	140	6	180	1.06	010 846 051
5.50	140	6	180	1.14	010 846 055
5.95	140	6	180	1.23	010 846 0595
6.00	140	6	180	1.24	010 846 060

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
6.35	162	8	202	1.32	010 846 0635
6.50	162	8	202	1.35	010 846 065
6.75	162	8	202	1.40	010 846 0675
7.00	162	8	202	1.45	010 846 070
7.50	183	8	223	1.55	010 846 075
8.00	183	8	223	1.66	010 846 080
8.50	205	10	249	1.76	010 846 085
9.00	205	10	249	1.86	010 846 090
10.00	227	10	271	2.07	010 846 100
11.00	253	12	302	2.28	010 846 110
12.00	274	12	323	2.49	010 846 120

010 848

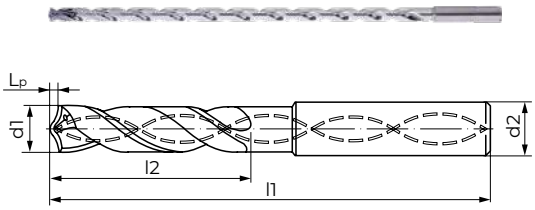
Сверло спиральное

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Прочная геометрия режущей кромки обеспечивает улучшение производительности и стабильности сверления
- Многослойное износостойкое покрытие обеспечивает более длительный срок службы инструмента
- Подача СОЖ внутренняя, значительно увеличивает стойкость сверла за счет снижения температуры в зоне резания, смазывания режущей кромки и вымывания стружки

VHM ALTIN 135° Тип UNI HRC 48 25×D h7 NEW

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности


Стр. 324

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
3.00	85	6	125	0.62	010 848 030
3.10	101	6	141	0.64	010 848 031
3.50	116	6	156	0.72	010 848 035
3.80	116	6	156	0.79	010 848 038
4.00	116	6	156	0.83	010 848 040
4.20	143	6	183	0.87	010 848 042
4.50	143	6	183	0.93	010 848 045
5.00	143	6	183	1.04	010 848 050
5.10	170	6	210	1.06	010 848 051
5.50	170	6	210	1.14	010 848 055

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
5.95	170	6	210	1.23	010 848 0595
6.00	170	6	210	1.24	010 848 060
6.30	197	8	237	1.30	010 848 063
6.35	197	8	237	1.32	010 848 0635
6.50	197	8	237	1.35	010 848 065
6.75	197	8	237	1.40	010 848 0675
7.00	197	8	237	1.45	010 848 070
7.50	223	8	263	1.55	010 848 075
8.00	223	8	263	1.66	010 848 080



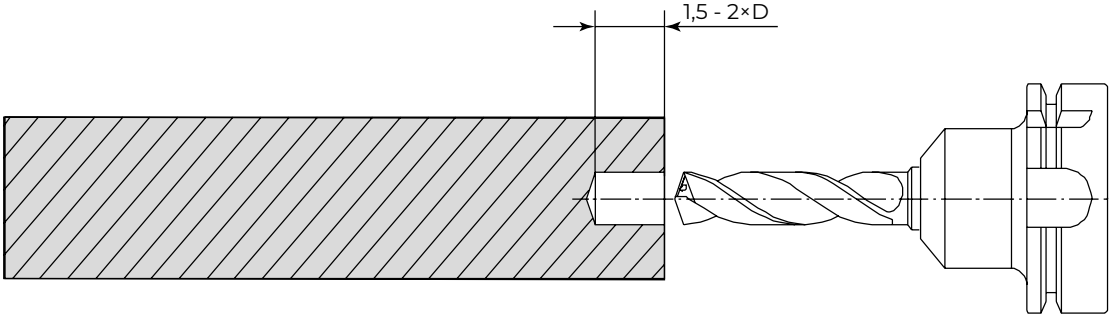
NORGAU®
Powered by Quality®

Стратегия глубокого сверления

Для обработки отверстий глубиной свыше 12xD рекомендуется использовать следующую стратегию обработки:

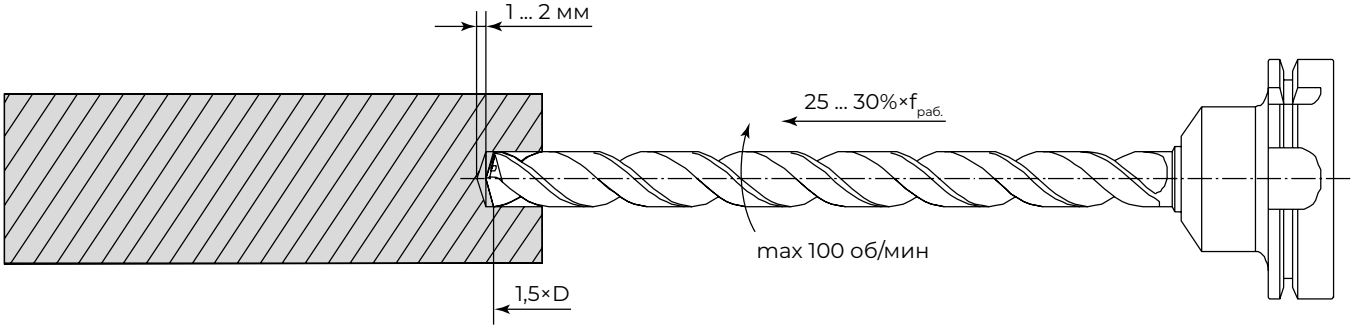
1. СВЕРЛЕНИЕ ПИЛОТНОГО ОТВЕРСТИЯ

- ✓ В качестве пилотного сверла рекомендуется применять сверла ≤3xD
- ✓ Рекомендовано использовать пилотные сверла с углом 140 градусов
- ✓ Сверлим пилотное отверстие глубиной 1,5 - 2xD



2. ВВОД СВЕРЛА ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ В ПИЛОТНОЕ ОТВЕРСТИЕ

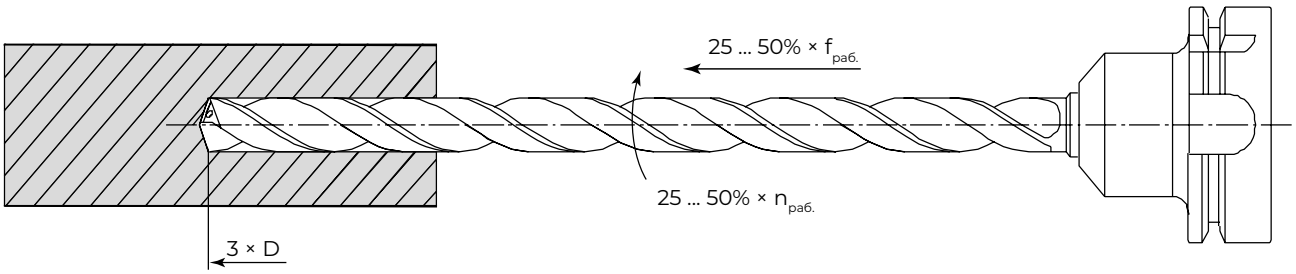
- ✓ **Рекомендованные режимы:**
  обороты шпинделя - max 100 об/мин
  подача – 25-30% от рекомендованной (не выше 1000 мм/мин)
- ✓ Ввод сверла осуществляется без внутреннего подвода СОЖ
- ✓ Не доходя 1-2 мм до дна пилотного отверстия сверло для глубокого сверления необходимо остановить подачу



3. ВВОД СВЕРЛА НА РАБОЧУЮ ГЛУБИНУ СВЕРЛЕНИЯ

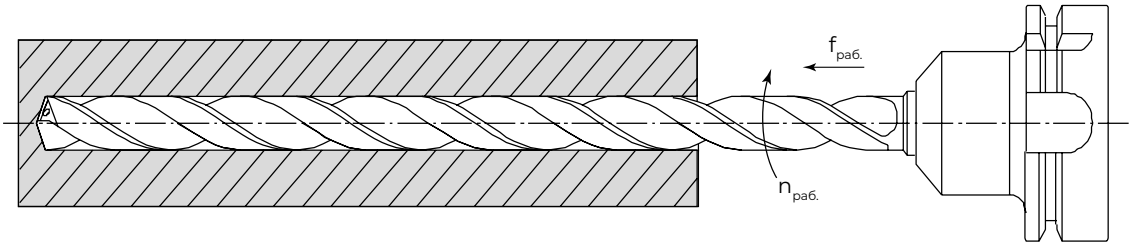
NORGAU®

- ✓ Включаем внутренний подвод СОЖ, давление 10 — 30 бар
- ✓ Включаем рекомендованные значения подачи и скорости на 25 - 50% от рекомендованной
- ✓ Сверление на щадящих режимах проводим до глубины 3×D



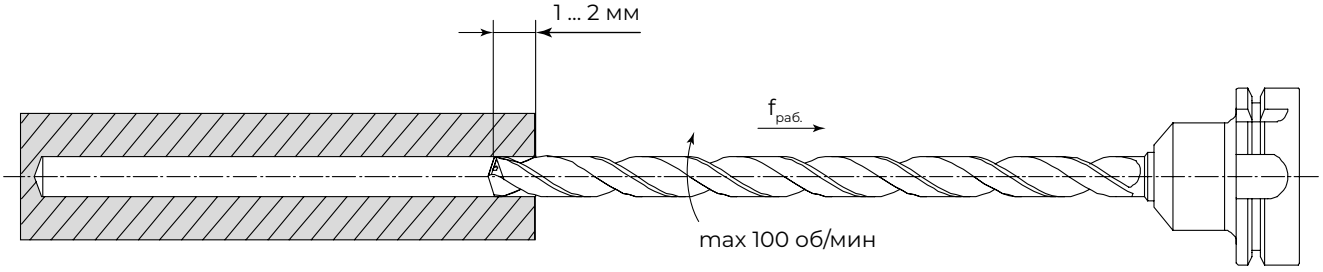
4. СВЕРЛЕНИЕ ГЛУБОКОГО ОТВЕРСТИЯ

- ✓ Включаем рекомендованные значения подачи и скорости
- ✓ Подачу следует снизить на 50%, если:
  - при сверлении встречаются пересекающиеся отверстия
  - на выходе из сквозного отверстия
- ✓ Сверлим отверстие на всю глубину без прерываний и выводов инструмента!



5. ВЫВОД СВЕРЛА ДЛЯ ГЛУБОКОГО СВЕРЛЕНИЯ ИЗ ОБРАБОТАННОГО ОТВЕРСТИЯ

- ✓ После обработки глубокого отверстия выключаем внутреннюю подачу СОЖ и выводим сверло на рабочей рекомендованной подаче, не доходя 1-2 мм до края отверстия
- ✓ Снизить частоту вращения шпинделя до max 100 об/мин
- ✓ Вывести сверло из отверстия на рабочей рекомендуемой подаче **(движение с ускоренной подачей недопустимо!)**



010 850
Сверла центровочные твердосплавные

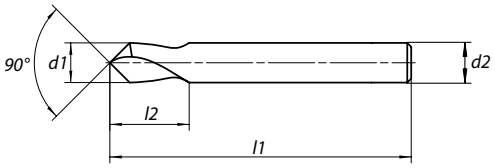
- Высокоточное исполнение для станков с ЧПУ
- Хвостовик цилиндрический
- Позволяет одновременно центровать отверстие и обрабатывать фаску под резьбу
- Изготовлено из твердого сплава
- Может применяться для обработки нержавеющей стали

VHM | Тип N | 90° | TiALN

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			

NORGAU





Принадлежности


Стр. 324

d1 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	TiALN Артикул
4	8	4	50	010 850 004
5	10	5	62	010 850 005
6	15	6	66	010 850 006
8	17	8	79	010 850 008
10	20	10	89	010 850 010

d1 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	TiALN Артикул
12	25	12	102	010 850 012
14	30	14	107	010 850 014
16	35	16	115	010 850 016
18	38	18	123	010 850 018
20	40	20	131	010 850 020

Режимы резания для сверл 010 812..., 010 813..., 010 815..., 010 816...

	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот сверла мм/об							
		3	4	6	8	10	12	16	20
P1	105	0,12	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
P3	100	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
P3	95	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
P4	75	0,06	0,085	0,11	0,11	0,15	0,15	0,19	0,25
P5	65	0,06	0,085	0,11	0,11	0,15	0,15	0,19	0,25
P6	35	0,03	0,045	0,06	0,06	0,09	0,09	0,13	0,17
M1	40	0,06	0,085	0,11	0,11	0,15	0,15	0,19	0,25
M2	25	0,045	0,06	0,09	0,09	0,13	0,13	0,17	0,21
K1	90	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
K2	80	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
K3	80	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
N1	180	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
N2	170	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
N3	130	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35
N4	115	0,08	0,12	0,16	0,16	0,21	0,21	0,27	0,35

Режимы резания для сверл 010 819..., 010 820...

	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот сверла мм/об							
		3	4	6	8	10	12	16	20
P1	200	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,35	0,38	0,38
P2	180	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,35	0,38	0,38
P3	150	0,15	0,15	0,2	0,2	0,3	0,35	0,38	0,38
P4	120	0,14	0,14	0,2	0,2	0,26	0,31	0,34	0,34
P5	110	0,15	0,15	0,2	0,2	0,27	0,32	0,35	0,35
M1	80	0,08	0,08	0,15	0,15	0,19	0,22	0,28	0,28
M2	60	0,08	0,08	0,12	0,12	0,15	0,16	0,23	0,23
S1	45	0,06	0,06	0,1	0,1	0,12	0,13	0,15	0,15
S2	60	0,08	0,08	0,12	0,12	0,15	0,16	0,23	0,23

Режимы резания для сверл 010 840..., 010 842..., 010 844..., 010 846..., 010 848...

NORGAU®

	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот сверла мм/об						
		3	4	6	8	10	12	16
P1	105	0,10	0,10	0,13	0,17	0,22	0,22	0,25
P3	100	0,10	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25
P3	95	0,08	0,08	0,10	0,13	0,17	0,17	0,25
P4	75	0,05	0,065	0,085	0,11	0,15	0,15	0,25
P5	65	0,05	0,065	0,085	0,11	0,15	0,15	0,25
P6	35	0,04	0,05	0,065	0,085	0,11	0,11	0,20
M1	40	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14
M2	25	0,04	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12
K1	90	0,10	0,10	0,13	0,17	0,22	0,22	0,34
K2	80	0,10	0,10	0,12	0,15	0,20	0,20	0,34
K3	80	0,07	0,09	0,12	0,15	0,20	0,20	0,26

Общие рекомендации по работе монолитными твердосплавными сверлами:

1. Никогда не используйте 3-х лепестковый сверлильный патрон для закрепления монолитного твердосплавного сверла
2. Максимально допустимое радиальное биение станочной оснастки для закрепления твердосплавных сверл - 0,02мм
3. При работе твердосплавным инструментом рекомендовано использовать СОЖ
4. При обработке отверстий до 3xD не требуется прерывать подачу сверла для вывода стружки
5. При обработке отверстий больше 3xD рекомендовано прерывистое сверление для вывода стружки, т.к. частой причиной скола сверл является неудаленная из обрабатываемого отверстия стружка
6. Рекомендованная глубина сверления для твердосплавных и быстрорежущих сверл равна длине стружечных канавок минус 1,5 х номинальный диаметр.



010 537 / 010 538/ 010 539/ 010 540

Сверло корончатое

- Хвостовик Weldon Ø19 мм
- Применяется на станках с магнитным основанием и на универсальных сверлильных станках

По сравнению с классическим спиральным сверлом, корончатое сверло имеет ряд преимуществ:

- Низкие силы резания, за счет того, что высверливается не весь материал отверстия, а только кольцо по периметру
- При одной и той же мощности шпинделя корончатым сверлом можно сверлить отверстия больших диаметров
- Высокая производительность сверления за счет большего количества зубьев
- Поставляется без штифта выталкивателя

HSS | HSS E | NEW

NORGAU

Принадлежности

Стр. 324



P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			●

010 538..., 010 540...,

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

010 537..., 010 539...,

Диаметр сверла мм	HSS 30 мм Артикул	HSSE 30 мм Артикул	HSS 50 мм Артикул	HSSE 50 мм Артикул
12	010 537 120	010 538 120	010 539 120	010 540 120
13	010 537 130	010 538 130	010 539 130	010 540 130
14	010 537 140	010 538 140	010 539 140	010 540 140
15	010 537 150	010 538 150	010 539 150	010 540 150
16	010 537 160	010 538 160	010 539 160	010 540 160
17	010 537 170	010 538 170	010 539 170	010 540 170
18	010 537 180	010 538 180	010 539 180	010 540 180
19	010 537 190	010 538 190	010 539 190	010 540 190
20	010 537 200	010 538 200	010 539 200	010 540 200
21	010 537 210	010 538 210	010 539 210	010 540 210
22	010 537 220	010 538 220	010 539 220	010 540 220
23	010 537 230	010 538 230	010 539 230	010 540 230
24	010 537 240	010 538 240	010 539 240	010 540 240
25	010 537 250	010 538 250	010 539 250	010 540 250
26	010 537 260	010 538 260	010 539 260	010 540 260
27	010 537 270	010 538 270	010 539 270	010 540 270
28	010 537 280	010 538 280	010 539 280	010 540 280
29	010 537 290	010 538 290	010 539 290	010 540 290
30	010 537 300	010 538 300	010 539 300	010 540 300
31	010 537 310	010 538 310	010 539 310	010 540 310
32	010 537 320	010 538 320	010 539 320	010 540 320
33	010 537 330	010 538 330	010 539 330	010 540 330
34	010 537 340	010 538 340	010 539 340	010 540 340
35	010 537 350	010 538 350	010 539 350	010 540 350
36	010 537 360	010 538 360	010 539 360	010 540 360
37	010 537 370	010 538 370	010 539 370	010 540 370
38	010 537 380	010 538 380	010 539 380	010 540 380

Диаметр сверла мм	HSS 30 мм Артикул	HSSE 30 мм Артикул	HSS 50 мм Артикул	HSSE 50 мм Артикул
39	010 537 390	010 538 390	010 539 390	010 540 390
40	010 537 400	010 538 400	010 539 400	010 540 400
41	010 537 410	010 538 410	010 539 410	010 540 410
42	010 537 420	010 538 420	010 539 420	010 540 420
43	010 537 430	010 538 430	010 539 430	010 540 430
44	010 537 440	010 538 440	010 539 440	010 540 440
45	010 537 450	010 538 450	010 539 450	010 540 450
46	010 537 460	010 538 460	010 539 460	010 540 460
47	010 537 470	010 538 470	010 539 470	010 540 470
48	010 537 480	010 538 480	010 539 480	010 540 480
49	010 537 490	010 538 490	010 539 490	010 540 490
50	010 537 500	010 538 500	010 539 500	010 540 500
51	010 537 510	010 538 510	010 539 510	010 540 510
52	010 537 520	010 538 520	010 539 520	010 540 520
53	010 537 530	010 538 530	010 539 530	010 540 530
54	010 537 540	010 538 540	010 539 540	010 540 540
55	010 537 550	010 538 550	010 539 550	010 540 550
56	010 537 560	010 538 560	010 539 560	010 540 560
57	010 537 570	010 538 570	010 539 570	010 540 570
58	010 537 580	010 538 580	010 539 580	010 540 580
59	010 537 590	010 538 590	010 539 590	010 540 590
60	010 537 600	010 538 600	010 539 600	010 540 600
61	010 537 610	010 538 610	010 539 610	010 540 610
62	010 537 620	010 538 620	010 539 620	010 540 620
63	010 537 630	010 538 630	010 539 630	010 540 630
64	010 537 640	010 538 640	010 539 640	010 540 640
65	010 537 650	010 538 650	010 539 650	010 540 650



010 545 /010 546

Сверло корончатое

- С напайными пластинами из твердого сплава
- Применяется на станках с магнитным основанием и на универсальных сверлильных станках

По сравнению с классическим спиральным сверлом, корончатое сверло имеет ряд преимуществ:

- Низкие силы резания, за счет того, что высверливается не весь материал отверстия, а только кольцо по периметру
- При одной и той же мощности шпинделя корончатым сверлом можно сверлить отверстия больших диаметров
- Высокая производительность сверления за счет большего количества зубьев
- Поставляется без штифта выталкивателя

HM NEW

Принадлежности


Стр. 324

NORGAU®



P	M	K	N	S	H	O
●	○	○		○		

Диаметр сверла мм	HM 35 мм Артикул	HM 50 мм Артикул
12	010 545 120	010 546 120
13	010 545 130	010 546 130
14	010 545 140	010 546 140
15	010 545 150	010 546 150
16	010 545 160	010 546 160
17	010 545 170	010 546 170
18	010 545 180	010 546 180
19	010 545 190	010 546 190
20	010 545 200	010 546 200
21	010 545 210	010 546 210
22	010 545 220	010 546 220
23	010 545 230	010 546 230
24	010 545 240	010 546 240
25	010 545 250	010 546 250
26	010 545 260	010 546 260
27	010 545 270	010 546 270
28	010 545 280	010 546 280
29	010 545 290	010 546 290

Диаметр сверла мм	HM 35 мм Артикул	HM 50 мм Артикул
30	010 545 300	010 546 300
31	010 545 310	010 546 310
32	010 545 320	010 546 320
33	010 545 330	010 546 330
34	010 545 340	010 546 340
35	010 545 350	010 546 350
36	010 545 360	010 546 360
37	010 545 370	010 546 370
38	010 545 380	010 546 380
39	010 545 390	010 546 390
40	010 545 400	010 546 400
41	010 545 410	010 546 410
42	010 545 420	010 546 420
43	010 545 430	010 546 430
44	010 545 440	010 546 440
45	010 545 450	010 546 450
46	010 545 460	010 546 460
47	010 545 470	010 546 470

Диаметр сверла мм	HM 35 мм Артикул	HM 50 мм Артикул
48	010 545 480	010 546 480
49	010 545 490	010 546 490
50	010 545 500	010 546 500
51	010 545 510	010 546 510
52	010 545 520	010 546 520
53	010 545 530	010 546 530
54	010 545 540	010 546 540
55	010 545 550	010 546 550
56	010 545 560	010 546 560
57	010 545 570	010 546 570
58	010 545 580	010 546 580
59	010 545 590	010 546 590
60	010 545 600	010 546 600
61	010 545 610	010 546 610
62	010 545 620	010 546 620
63	010 545 630	010 546 630
64	010 545 640	010 546 640
65	010 545 650	010 546 650



010 502

NORGAU

Сверло коническое

- Для обработки отверстий больших диаметров в листовом материале толщиной до 4 мм
- Конусность режущей части: 20 - 30°







P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		○

Диаметр сверления мм	Диаметр хвостовика мм	Общая длина мм	HSS Артикул	HSS-TiN Артикул	HSSE Артикул
3 - 14	6	58	010 502 310	010 502 410	010 502 510
6 - 20	8	66	010 502 320	010 502 420	010 502 520
6 - 25	8	80	010 502 330	010 502 430	010 502 530
6 - 30	10	102	010 502 340	010 502 440	-
16 - 30	10	74	010 502 350	010 502 450	-
26 - 40	12	86	010 502 360	010 502 460	-
36 - 50	12	90	010 502 370	010 502 470	-

010 502

NORGAU

Набор конических сверл

- Для обработки отверстий больших диаметров в листовом материале толщиной до 4 мм
- Конусность режущей части: 20 - 30°
- Набор состоит из 3-х сверл







P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		○

Состав набора	HSS Артикул	HSS-TiN Артикул	HSSE Артикул
3-14 8-20 16-30,5	010 502 099	010 502 199	010 502 299



010 505

NORGAU

Сверло ступенчатое

- Для обработки отверстий больших диаметров в листовом материале одним инструментом
- Конусность режущей части: 20 - 30°



P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●



P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●



P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		○

Диаметр сверления мм	Диаметр хвостовика мм	Общая длина мм	HSS Артикул	HSS-TiN Артикул	HSSE Артикул
4 - 12	6	80	010 505 310	010 505 410	010 505 510
4 - 20	8	67	010 505 320	010 505 420	010 505 520
6 - 30	10	98	010 505 330	010 505 430	010 505 530
6 - 36	10	86	010 505 340	010 505 440	-
12 - 20	10	76	010 505 350	010 505 450	-
20 - 30	10	88	010 505 360	010 505 460	-
30 - 40	10	98	010 505 370	010 505 470	-
40 - 50	10	107	010 505 380	010 505 480	-

010 505

NORGAU

Набор конических сверл

- Для обработки отверстий больших диаметров в листовом материале толщиной до 4 мм
- Конусность режущей части: 20 - 30°
- Набор состоит из 3-х сверл



P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●



P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●



P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		○

Состав набора	HSS Артикул	HSS-TiN Артикул	HSSE Артикул
4 - 12 4 - 20 6 - 30	010 505 100	010 505 200	010 505 300



010 510

NORGAU

Сверло ступенчатое

- Для обработки отверстий больших диаметров в листовом материале одним инструментом
- С винтовой стружечной канавкой
- Конусность режущей части: 20 - 30°







P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		○

Диаметр сверления мм	Диаметр хвостовика мм	Общая длина мм	HSS Артикул	HSS-TiN Артикул	HSSE Артикул
4 - 12	6	80	010 510 310	010 510 410	010 510 510
4 - 20	8	67	010 510 320	010 510 420	010 510 520
6 - 30	10	98	010 510 330	010 510 430	010 510 530
6 - 36	10	86	010 510 340	010 510 440	-

010 510

NORGAU

Набор конических сверл

- Для обработки отверстий больших диаметров в листовом материале толщиной до 4 мм
- Конусность режущей части: 20 - 30°
- Набор состоит из 3-х сверл







P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		○

Состав набора	HSS Артикул	HSS-TiN Артикул	HSSE Артикул
4 - 12 4 - 20 6 - 30	010 510 100	010 510 200	010 510 300



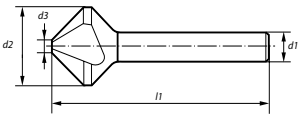
011 110 / 011 115

Зенковка

- Применяется для обработки фаски с углом 45° в предварительно просверленном отверстии и снятия заусенцев
- С цилиндрическим хвостовиком

HSS | 90° | Форма C | z=3 | DIN 335

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●





011 110...



011 110 900



011 115...

TIN



011 115 900

d2 мм	d3 мм	l1 мм	d1 мм	HSS Артикул	HSS/TiN Артикул
4,3	1,3	40	4	011 110 246	011 115 260
5	1,5	40	4	011 110 260	011 115 265
5,3	1,5	40	4	011 110 266	011 115 270
5,8	1,5	45	5	011 110 276	011 115 275
6	1,5	45	5	011 110 280	011 115 280
6,3	1,5	45	5	011 110 286	011 115 286
7	1,8	50	6	011 110 300	011 115 290
7,3	1,8	50	6	011 110 306	011 115 306
8	2	50	6	011 110 320	011 115 316
8,3	2	50	6	011 110 326	011 115 326
9,4	2,2	50	6	011 110 348	011 115 336
10	2,5	50	6	011 110 360	011 115 346
10,4	2,5	50	6	011 110 365	011 115 365

d2 мм	d3 мм	l1 мм	d1 мм	HSS Артикул	HSS/TiN Артикул
11,5	2,8	56	8	011 110 386	011 115 375
12,4	2,8	56	8	011 110 405	011 115 405
13,4	2,9	56	8	011 110 425	011 115 410
15	3,2	60	10	011 110 460	011 115 460
16,5	3,2	60	10	011 110 486	011 115 486
19	3,5	63	10	011 110 540	011 115 496
20,5	3,5	63	10	011 110 566	011 115 566
23	3,8	67	10	011 110 620	011 115 576
25	3,8	67	10	011 110 640	011 115 640
28	4	71	12	011 110 670	011 115 650
30	4,2	71	12	011 110 690	011 115 690
31	4,2	71	12	011 110 700	011 115 700
40	10	80	15	011 110 710	011 115 710

Описание	Состав набора	HSS Артикул	HSS/TiN Артикул
Набор 6 шт.	6,3 / 8,3 / 10,4 / 12,4 / 16,5 / 20,5	011 110 900	011 115 900

011 111

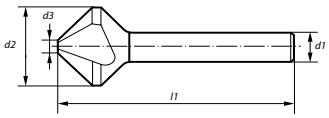
Зенковка

- Для обработки фаски с углом 45° в предварительно просверленном отверстии и снятия заусенцев
- Применяется для обработки материалов с пределом прочности 1100Н/мм² (35HRC), хромистых и нержавеющих сталей

HSS E | 90° | Форма C | z=3 | DIN 335

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			●







011 111 900

d2 мм	d3 мм	l1 мм	d1 мм	HSSE Артикул
6,3	1,5	45	5	011 111 001
8,3	2	50	6	011 111 003
10,4	2,5	50	6	011 111 005
12,4	2,8	56	8	011 111 007
15	3,2	60	10	011 111 009
16,5	3,2	60	10	011 111 011
20,5	3,5	63	10	011 111 013
25	3,8	67	10	011 111 015
31	4,2	71	12	011 111 017

Описание	Состав набора	HSS Артикул
Набор 6 шт.	6,3 / 8,3 / 10,4 / 12,4 / 16,5 / 20,5	011 111 900

NORGAU®
Powered by Quality®





Резьбонарезной инструмент

013 002

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (M)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)
- Каждый комплект состоит из трёх метчиков: чернового, получистового, чистового

M | HSS | Тип N | 6H (ISO2) | 60° | DIN 352 | DIN 13

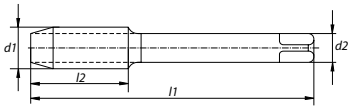
NORGAU

P | M | K | N | S | H | O

Принадлежности

Стр. 79 Стр. 78





M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 1	0,25	32	5,5	2,5	2,1	0,75	013 002 010
M 1,1	0,25	32	5,5	2,5	2,1	0,85	013 002 020
M 1,2	0,25	32	5,5	2,5	2,1	0,75	013 002 030
M 1,4	0,3	32	7	2,5	2,1	1,1	013 002 040
M 1,6	0,35	32	8	2,5	2,1	1,25	013 002 050
M 1,7	0,35	32	8	2,5	2,1	1,35	013 002 060
M 1,8	0,35	32	8	2,5	2,1	1,45	013 002 070
M 2	0,4	36	8	2,8	2,1	1,6	013 002 080
M 2,2	0,45	36	9	2,8	2,1	1,75	013 002 090
M 2,3	0,4	36	9	2,8	2,1	1,9	013 002 100
M 2,5	0,45	40	9	2,8	2,1	2,05	013 002 110
M 2,6	0,45	40	9	2,8	2,1	2,15	013 002 120
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 002 130
M 3,5	0,6	45	13	4	3	2,9	013 002 150
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 002 160
M 4,5	0,75	50	16	6	4,9	3,8	013 002 180
M 5	0,8	50	16	6	4,9	4,2	013 002 190
M 6	1	50	19	6	4,9	5	013 002 210
M 7	1	50	19	6	4,9	6	013 002 230
M 8	1,25	56	22	6	4,9	6,8	013 002 240

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 9	1,25	63	22	7	5,5	7,8	013 002 270
M 10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	013 002 280
M 12	1,75	75	29	9	7	10,2	013 002 330
M 14	2	80	30	11	9	12	013 002 360
M 16	2	80	32	12	9	14	013 002 410
M 18	2,5	95	40	14	11	15,5	013 002 430
M 20	2,5	95	40	16	12	17,5	013 002 460
M 22	2,5	100	40	18	14,5	19,5	013 002 490
M 24	3	110	50	18	14,5	21	013 002 520
M 27	3	110	50	20	16	24	013 002 560
M 30	3,5	125	56	22	18	26,5	013 002 590
M 33	3,5	125	56	25	20	29,5	013 002 630
M 36	4	150	63	28	22	32	013 002 650
M 39	4	150	63	32	24	35	013 002 690
M 42	4,5	150	63	32	24	37,5	013 002 710
M 45	4,5	160	70	36	29	40,5	013 002 720
M 48	5	180	75	36	29	43	013 002 730
M 52	5	180	75	40	32	47	013 002 750
M 56	5,5	200	85	45	35	50,5	013 002 770
M 60	5,5	200	85	45	35	54,5	013 002 790

013 007

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (M)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 400-1200 Н/мм² (36HRC)
- Могут применяться для обработки нержавеющих сталей
- Каждый комплект состоит из трёх метчиков: чернового, получистового, чистового

M | HSS E | Тип VA | 6H (ISO2) | 60° | DIN 352 | DIN 13

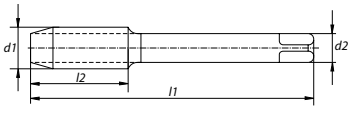
NORGAU

P | M | K | N | S | H | O

Принадлежности

Стр. 79 Стр. 78





M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 2	0,4	36	8	2,8	2,1	1,6	013 007 001
M 2,5	0,45	40	9	2,8	2,1	2,05	013 007 002
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 007 003
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 007 004
M 5	0,8	50	16	6,0	4,9	4,2	013 007 005
M 6	1	56	19	6,0	4,9	5	013 007 006
M 8	1,25	63	22	6,0	4,9	6,8	013 007 008
M 10	1,5	70	24	7,0	5,5	8,5	013 007 010
M 12	1,75	75	28	9,0	7,0	10,2	013 007 012

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 14	2	80	30	11,0	9,0	12	013 007 014
M 16	2	80	32	12,0	9,0	14	013 007 016
M 18	2,5	95	34	14,0	11,0	15,5	013 007 018
M 20	2,5	95	34	16,0	12,0	17,5	013 007 020
M 22	2,5	100	40	18	14,5	19,5	013 007 022
M 24	3	110	50	18	14,5	21	013 007 024
M 27	3	110	50	20	16	24	013 007 027
M 30	3,5	125	56	22	18	26,5	013 007 030

013 006

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (M)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Обработка поверхности - парооксидирование
- Для обработки материалов с пределом прочности 700-1400 Н/мм² (44HRC)
- Могут применяться для обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов
- Каждый комплект состоит из трёх метчиков: чернового, получистового, чистового

M | HSS E | Тип VA | 6H (ISO2) | 60° | DIN 352 | DIN 13 | Vap

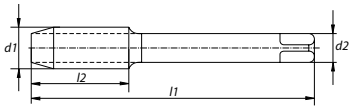
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●	●		

Принадлежности







M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
M 2	0,4	36	8	2,8	2,1	1,6	013 006 080
M 2,5	0,45	40	9	2,8	2,1	2,05	013 006 110
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 006 130
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 006 160
M 5	0,8	50	16	6	4,9	4,2	013 006 190
M 6	1	50	19	6	4,9	5	013 006 210

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
M 8	1,25	56	22	6	4,9	6,8	013 006 240
M 10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	013 006 280
M 12	1,75	75	29	9	7	10,2	013 006 330
M 14	2	80	30	11	9	12	013 006 360
M 16	2	80	32	12	9	14	013 006 410

013 010

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° левого направления вращения (M-LH)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)
- Каждый комплект состоит из трёх метчиков: чернового, получистового, чистового

M | HSS | Тип N | LH | 6H (ISO2) | 60° | DIN 352 | DIN 13

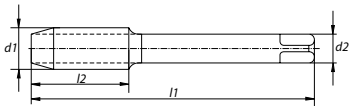
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности







M-LH	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 010 030
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 010 040
M 5	0,8	50	16	6	4,9	4,2	013 010 050
M 6	1	50	19	6	4,9	5	013 010 060
M 8	1,25	56	22	6	4,9	6,8	013 010 080
M 10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	013 010 100
M 12	1,75	75	29	9	7	10,2	013 010 120
M 14	2	80	30	11	9	12	013 010 140

M-LH	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 16	2	80	32	12	9	14	013 010 160
M 18	2,5	95	40	14	11	15,5	013 010 180
M 20	2,5	95	40	16	12	17,5	013 010 200
M 22	2,5	100	40	18	14,5	19,5	013 010 220
M 24	3	110	50	18	14,5	21	013 010 240
M 27	3	110	50	20	16	24	013 010 270
M 30	3,5	125	56	22	18	26,5	013 010 300



013 011

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом с углом профиля 60° (MF)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)
- Каждый комплект состоит из двух метчиков: чернового и чистового

MF | HSS | Тип N | 6H (ISO2) | 60° | DIN 2181 | DIN 13

NORGAU

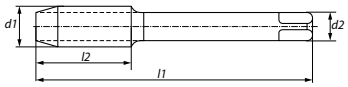


Принадлежности


Стр. 79


Стр. 78

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			



MF	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 2.5 x 0.35	40	9	2,8	2,1	2,15	013 011 110
MF 2.6 x 0.35	40	9	2,8	2,1	2,25	013 011 120
MF 3 x 0.35	40	9	3,5	2,7	2,65	013 011 150
MF 3.5 x 0.35	45	10	4	3	3,15	013 011 130
MF 4 x 0.35	45	10	4,5	3,4	3,65	013 011 155
MF 4 x 0.5	45	10	4,5	3,4	3,5	013 011 160
MF 4.5 x 0.5	50	12	6	4,9	4	013 011 170
MF 5 x 0.5	50	12	6	4,9	4,5	013 011 190
MF 5 x 0.75	50	12	6	4,9	4,25	013 011 195
MF 5.5 x 0.5	50	12	6	4,9	5	013 011 200
MF 6 x 0.5	50	14	6	4,9	5,5	013 011 210
MF 6 x 0.75	50	14	6	4,9	5,2	013 011 220
MF 7 x 0.5	50	14	6	4,9	6,5	013 011 225
MF 7 x 0.75	50	14	6	4,9	6,2	013 011 230
MF 8 x 0.5	50	19	6	4,9	7,5	013 011 240
MF 8 x 0.75	50	19	6	4,9	7,2	013 011 250
MF 8x1.0	56	22	6	4,9	7	013 011 260
MF 9 x 0.5	56	19	7	5,5	8,5	013 011 262
MF 9 x 0.75	56	19	7	5,5	8,2	013 011 265
MF 9x1.0	63	20	7	5,5	8	013 011 270
MF 10x0.5	63	20	7	5,5	9,5	013 011 280
MF 10x0.75	63	20	7	5,5	9,2	013 011 290
MF 10x1.0	63	20	7	5,5	9	013 011 300
MF 10x1.25	70	24	7	5,5	8,8	013 011 310
MF 11 x 0.75	63	20	8	6,2	10,2	013 011 315
MF 11 x 1.0	63	20	8	6,2	10	013 011 320
MF 11 x 1.25	63	22	8	6,2	9,8	013 011 322
MF 12x0.5	70	22	9	7	11,5	013 011 324
MF 12x0.75	70	22	9	7	11,2	013 011 326
MF 12x1.0	70	22	9	7	11	013 011 330
MF 12x1.25	70	22	9	7	10,8	013 011 340
MF 12x1.5	70	22	9	7	10,5	013 011 350
MF 13x0.5	70	22	11	9	12,5	013 011 351
MF 13x0.75	70	22	11	9	12,25	013 011 353
MF 13x1.0	70	22	11	9	12	013 011 355
MF 13x1.5	70	22	11	9	11,5	013 011 356
MF 14x0.5	70	22	11	9	13,5	013 011 357
MF 14x0.75	70	22	11	9	13,25	013 011 358
MF 14x1.0	70	22	11	9	13	013 011 360
MF 14x1.25	70	22	11	9	12,8	013 011 370
MF 14x1.5	70	22	11	9	12,5	013 011 380
MF 15x0.75	70	22	12	9	14,25	013 011 385
MF 15x1.0	70	22	12	9	14	013 011 390
MF 15x1.5	70	22	12	9	13,5	013 011 400
MF 16x0.5	70	22	12	9	15,5	013 011 405
MF 16x0.75	70	22	12	9	15,25	013 011 408
MF 16x1.0	70	22	12	9	15	013 011 410
MF 16x1.25	70	22	12	9	14,75	013 011 415
MF 16x1.5	70	22	12	9	14,5	013 011 420
MF 17x1.0	70	22	12	9	16	013 011 422
MF 17x1.5	70	22	12	9	15,5	013 011 424
MF 18x0.5	80	22	14	11	17,5	013 011 426
MF 18x0.75	80	22	14	11	17,25	013 011 428
MF 18x1.0	80	22	14	11	17	013 011 430
MF 18x1.25	80	22	14	11	16,75	013 011 435
MF 18x1.5	80	22	14	11	16,5	013 011 440
MF 18x2.0	80	22	14	11	16	013 011 450
MF 19x1.0	80	22	16	12	18	013 011 452
MF 19x1.5	80	22	14	11	17,5	013 011 454
MF 20x0.5	80	22	16	12	19,5	013 011 456
MF 20x0.75	80	22	16	12	19,25	013 011 458
MF 20x1.0	80	22	16	12	19	013 011 460
MF 20x1.25	80	22	16	12	18,75	013 011 465
MF 20x1.5	80	22	16	12	18,5	013 011 470
MF 20x2.0	80	22	16	12	18	013 011 480
MF 21 x 1.0	80	22	16	12	20	013 011 482
MF 21 x 1.5	80	22	16	12	19,5	013 011 484
MF 22x0.5	80	22	18	14,5	21,5	013 011 486
MF 22x0.75	80	22	18	14,5	21,25	013 011 488
MF 22x1.0	80	22	18	14,5	21	013 011 490
MF 22x1.25	80	22	18	14,5	20,75	013 011 495
MF 22x1.5	80	22	18	14,5	20,5	013 011 500
MF 22x2.0	80	22	18	14,5	20	013 011 510
MF 23x1.0	80	22	18	14,5	22	013 011 512
MF 23x1.5	80	22	18	14,5	21,5	013 011 514
MF 24x0.5	90	22	18	14,5	23,5	013 011 516
MF 24x0.75	90	22	18	14,5	23,25	013 011 518
MF 24x1.0	90	22	18	14,5	23	013 011 520
MF 24x1.25	90	22	18	14,5	22,75	013 011 525
MF 24x1.5	90	22	18	14,5	22,5	013 011 530
MF 24x2.0	90	22	18	14,5	22	013 011 540
MF 25x1.0	90	22	18	14,5	24	013 011 542
MF 25x1.5	90	22	18	14,5	23,5	013 011 544
MF 26x1.0	90	22	18	14,5	25	013 011 546
MF 26x1.5	90	22	18	14,5	24,5	013 011 550
MF 26x2.0	90	22	18	14,5	24	013 011 553
MF 27x1.0	90	22	20	16	26	013 011 558
MF 27x1.5	90	22	20	16	25,5	013 011 560
MF 27x2.0	90	22	20	16	25	013 011 570
MF 28x1.0	90	22	20	16	27	013 011 575
MF 28x1.5	90	22	20	16	26,5	013 011 580
MF 28x2.0	90	22	20	16	26	013 011 583
MF 30x1.0	90	22	22	18	29	013 011 590
MF 30x1.5	90	22	22	18	28,5	013 011 600

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Продолжение 013 011

MF	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 30x2.0	90	22	22	18	28	013 011 610
MF 30x3.0	125	56	22	18	27	013 011 614
MF 32x1.0	90	22	22	18	31	013 011 616
MF 32x1.5	90	22	22	18	30,5	013 011 620
MF 32x2.0	90	22	22	18	30	013 011 623
MF 32x3.0	125	56	22	18	29	013 011 625
MF 33x1.5	100	25	25	20	31,5	013 011 630
MF 33x2.0	100	25	25	20	31	013 011 632
MF 33x3.0	125	56	25	20	30	013 011 634
MF 34x1.0	100	25	28	22	33	013 011 636
MF 34x1.5	100	25	28	22	32,5	013 011 640
MF 34x2.0	125	40	28	22	32	013 011 646
MF 35x1.0	100	25	28	22	34	013 011 648
MF 35x1.5	100	25	28	22	33,5	013 011 650
MF 35x2.0	125	40	28	22	33	013 011 653
MF 36x1.0	100	25	28	22	35	013 011 655
MF 36x1.5	100	25	28	22	34,5	013 011 660
MF 36x2.0	125	40	28	22	34	013 011 665
MF 36x3.0	125	40	28	22	33	013 011 670
MF 38x1.0	100	25	28	22	37	013 011 675
MF 38x1.5	100	25	28	22	36,5	013 011 680
MF 38x2.0	125	40	28	22	36	013 011 685
MF 38x3.0	125	40	28	22	35	013 011 690
MF 39x1.5	110	25	32	24	37,5	013 011 692

MF	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 39x2.0	125	40	32	24	37	013 011 694
MF 39x3.0	125	40	32	24	36	013 011 696
MF 40x1.0	110	25	32	24	39	013 011 698
MF 40x1.5	110	25	32	24	38,5	013 011 700
MF 40x2.0	125	40	32	24	38	013 011 703
MF 40x3.0	125	40	32	24	37	013 011 706
MF 42x1.5	110	25	32	24	40,5	013 011 710
MF 42x2.0	125	40	32	24	40	013 011 712
MF 42x3.0	125	40	32	24	39	013 011 714
MF 45x1.0	110	25	36	29	44	013 011 719
MF 45x1.5	110	25	36	29	43,5	013 011 720
MF 45x2.0	125	40	36	29	43	013 011 722
MF 45x3.0	125	40	36	29	42	013 011 724
MF 48x1.0	140	40	36	29	47	013 011 728
MF 48x1.5	140	40	36	29	46,5	013 011 730
MF 48x2.0	140	40	36	29	46	013 011 740
MF 48x3.0	140	40	36	29	45	013 011 750
MF 50x1.5	140	40	36	29	48,5	013 011 760
MF 50x2.0	140	40	36	29	48	013 011 761
MF 50x3.0	140	40	36	29	47	013 011 762
MF 52x1.5	140	40	40	32	50,5	013 011 764
MF 52x2.0	140	40	40	32	50	013 011 766
MF 52x3.0	140	40	40	32	49	013 011 768

013 012

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом с углом профиля 60° (MF)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Могут применяться для обработки нержавеющей стали
- Для обработки материалов с пределом прочности 400-1200 Н/мм² (36HRC)
- Каждый комплект состоит из двух метчиков: чернового и чистового

MF | HSS E | Тип N | 6H (ISO2) | 60° | DIN 2181

NORGAU®

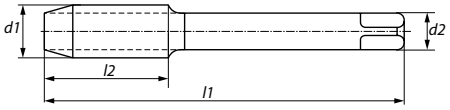
P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●			

Принадлежности


Стр. 79

Стр. 78





MF	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 6x0.75	50	14	6	4.9	5,2	013 012 220
MF 8x0.75	50	19	6	4.9	7,2	013 012 250
MF 8x1.0	56	22	6	4.9	7	013 012 260
MF 10x1.0	63	20	7	5.5	9	013 012 300
MF 10x1.25	70	24	7	5.5	8,8	013 012 310
MF 12x1.0	70	22	9	7.0	11	013 012 330
MF 12x1.25	70	22	9	7.0	10,8	013 012 340
MF 12x1.5	70	22	9	7.0	10,5	013 012 350
MF 14x1.25	70	22	11	9.0	12,8	013 012 370

MF	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 14x1.5	70	22	11	9.0	12,5	013 012 380
MF 16x1.5	70	22	12	9.0	14,5	013 012 420
MF 18x1.5	80	22	14	11.0	16,5	013 012 440
MF 18x2.0	80	22	14	11.0	16	013 012 450
MF 20x1.5	80	22	16	12.0	18,5	013 012 470
MF 20x2.0	80	22	16	12.0	18	013 012 480
MF 22x1.5	80	22	18	14.5	20,5	013 012 500
MF 24x1.5	90	22	18	14.5	22,5	013 012 530

013 013
Комплект ручных метчиков

- Для левой резьбы
- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом с углом профиля 60° (MF)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)
- Комплект состоит из чернового и чистового метчика

MF | HSS | Тип N | 6H (ISO2) | 60° | DIN 2181 | LH

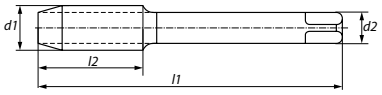
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●			

Принадлежности

Стр. 79 Стр. 78





MF - LH	l1 мм	l2 мм	d2 мм	Квадрат	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 6 X 0,75	56	14	6,0	4,9	5,25	013 013 220
MF 8 X 0,75	56	18	6,0	4,9	7,25	013 013 250
MF 8 X 1	63	22	6,0	4,9	7,0	013 013 260
MF 10 X 1	63	20	7,0	5,5	9,0	013 013 300
MF 10 X 1,25	70	24	7,0	5,5	8,8	013 013 310
MF 12 X 1	70	22	9,0	7,0	11,0	013 013 330
MF 12 X 1,25	70	22	9,0	7,0	10,8	013 013 340
MF 12 X 1,5	70	22	9,0	7,0	10,5	013 013 350
MF 14 X 1	70	22	11,0	9,0	13,0	013 013 360
MF 14 X 1,25	70	22	11,0	9,0	12,8	013 013 370

MF - LH	l1 мм	l2 мм	d2 мм	Квадрат	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 14 X 1,5	70	22	11,0	9,0	12,5	013 013 380
MF 16 X 1	70	22	12,0	9,0	15,0	013 013 410
MF 16 X 1,5	70	22	12,0	9,0	14,5	013 013 420
MF 18 X 1,5	80	22	14,0	11,0	16,5	013 013 440
MF 20 X 1,5	80	22	16,0	12,0	18,5	013 013 470
MF 22 X 1,5	80	22	18,0	14,5	20,5	013 013 500
MF 24 X 2	90	22	18,0	14,5	22,0	013 013 540
MF 30 X 1,5	90	22	22,0	18,0	28,5	013 013 600
MF 30 X 2	90	22	22,0	18,0	28,0	013 013 610

013 015
Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической американской унифицированной резьбы с углом профиля 60° с крупным шагом (UNC)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)
- Каждый комплект состоит из трёх метчиков: чернового, получистового, чистового

UNC | HSS | Тип N | 2B | 60° | DIN 352

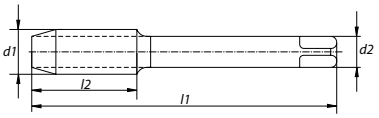
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 79 Стр. 78





UNC	Шаг ниток/ дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
1/4	20	50	19	6	4,9	5,1	013 015 220
5/16	18	56	22	6	4,9	6,5	013 015 230
3/8	16	70	24	7	5,5	8,0	013 015 240
7/16	14	70	24	8	6,2	9,4	013 015 250
1/2	13	75	29	9	7	10,8	013 015 260
9/16	12	80	30	11	9	12,2	013 015 270
5/8	11	80	32	12	9	13,5	013 015 280

UNC	Шаг ниток/ дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
3/4	10	95	40	14	11	16,5	013 015 300
7/8	9	100	40	18	14,5	19,5	013 015 320
1''	8	110	50	18	14,5	22,25	013 015 340
1.1/8	7	132	56	22	18	25	013 015 360
1.1/4	7	132	56	22	18	28,25	013 015 380
1.3/8	6	150	63	28	22	30,75	013 015 400
1.1/2	6	150	63	32	24	34	013 015 420

013 017

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической американской унифицированной резьбы с углом профиля 60° с мелким шагом (UNF)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)
- Каждый комплект состоит из двух метчиков: чернового и чистового

UNF | HSS | Тип N | 2B | 60° | DIN 2181

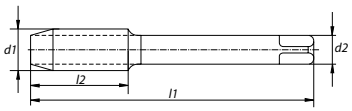
NORGAU®

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 79 Стр. 78





UNF	Шаг ниток/дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
1/4	28	50	18	6	4,9	5,5	013 017 220
5/16	24	56	22	6	4,9	6,9	013 017 230
3/8	24	63	22	7	5,5	8,5	013 017 240
7/16	20	63	20	8	6,2	9,9	013 017 250
1/2	20	70	24	9	7	11,5	013 017 260
9/16	18	70	28	11	9	12,9	013 017 270
5/8	18	70	28	12	9	14,5	013 017 280

UNF	Шаг ниток/дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
3/4	16	80	32	14	11	17,5	013 017 300
7/8	14	100	36	18	14,5	20,5	013 017 320
1''	12	110	40	18	14,5	23,25	013 017 340
1.1/8	12	110	50	22	18	26,5	013 017 380
1.1/4	12	132	56	22	18	29,5	013 017 400
1.3/8	12	132	56	28	22	32,5	013 017 420
1.1/2	12	150	63	32	24	36	013 017 440

013 021

Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической трубной резьбы с углом профиля 55° (G)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)
- Каждый комплект состоит из двух метчиков: чернового и чистового

G | HSS | Тип N | 55° | DIN 5157

NORGAU®

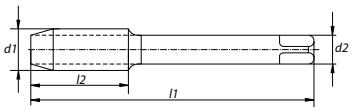
P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			





Принадлежности

Стр. 79 Стр. 78



G	Шаг ниток/дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
G 1/8	28	63	20	7	5,5	8,8	013 021 170
G 1/4	19	70	22	11	9	11,8	013 021 220
G 3/8	19	70	22	12	9	15,25	013 021 240
G 1/2	14	80	22	16	12	19	013 021 260
G 5/8	14	80	22	18	14,5	21	013 021 280
G 3/4	14	90	22	20	16	24,50	013 021 300
G 7/8	14	90	22	22	18	28,25	013 021 310
G 1"	11	100	25	25	20	30,75	013 021 320
G 1.1/8	11	125	40	28	22	35,3	013 021 340
G 1.1/4	11	125	40	32	24	39,5	013 021 360
G 1.3/8	11	140	40	36	29	41,7	013 021 380

G	Шаг ниток/дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
G 1.1/2	11	140	40	36	29	45,25	013 021 400
G 1.5/8	11	140	40	40	32	49,6	013 021 420
G 1.3/4	11	140	40	40	32	51,1	013 021 440
G 2"	11	160	40	45	35	57	013 021 460
G 2.1/4	11	160	40	50	39	63,1	013 021 480
G 2.1/2	11	160	40	50	39	72,6	013 021 500
G 2.3/4	11	160	40	50	39	78,9	013 021 520
G 3"	11	160	40	50	39	85,3	013 021 540
G 3.1/2	11	180	45	56	44	97,7	013 021 560
G 4"	11	180	45	56	44	110,4	013 021 580

013 022
Комплект ручных метчиков

- Применяются для обработки цилиндрической дюймовой резьбы Витворта с углом профиля 55° (BSW)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)
- Каждый комплект состоит из трёх метчиков: чернового, получистового, чистового

BSW | HSS | Тип N | 55° | DIN 352

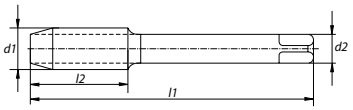
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности







Размер резьбы	Шаг ниток / дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
BSW 1/16	60	32	8	2,5	2,1	1,2	013 022 130
BSW 3/32	48	40	9	2,8	2,1	1,9	013 022 150
BSW 1/8	40	40	11	3,5	2,7	2,6	013 022 170
BSW 5/32	32	45	13	4,5	3,4	3,2	013 022 180
BSW 3/16	24	50	16	6,0	4,9	3,8	013 022 190
BSW 7/32	24	56	17	6,0	4,9	4,6	013 022 200
BSW 1/4	20	56	19	6,0	4,9	5,1	013 022 220
BSW 5/16	18	63	22	6,0	4,9	6,5	013 022 230
BSW 3/8	16	70	24	7,0	5,5	7,9	013 022 240
BSW 7/16	14	70	24	8,0	6,2	9,3	013 022 250
BSW 1/2	12	75	28	9,0	7,0	10,5	013 022 260
BSW 9/16	12	80	30	11,0	9,0	12,0	013 022 270
BSW 5/8	11	80	32	12,0	9,0	13,5	013 022 280
BSW 3/4	10	95	34	14,0	11,0	16,5	013 022 300

Размер резьбы	Шаг ниток / дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
BSW 7/8	9	100	34	18,0	14,5	19,5	013 022 310
BSW 1	8	110	38	18,0	14,5	22,0	013 022 320
BSW 1.1/8	7	125	45	22,0	18,0	25,0	013 022 330
BSW 1.1/4	7	125	45	22,0	18,0	28,0	013 022 340
BSW 1.3/8	6	150	56	28,0	22,0	30,5	013 022 350
BSW 1.1/2	6	150	56	28,0	22,0	33,5	013 022 370
BSW 1.5/8	5	150	60	32,0	24,0	35,5	013 022 380
BSW 1.3/4	5	160	65	36,0	29,0	39	013 022 390
BSW 1.7/8	4,5	180	70	36,0	29,0	41,5	013 022 400
BSW 2	4,5	180	70	40,0	32,0	44,5	013 022 410
BSW 2.1/4	4	200	75	45,0	35,0	50,8	013 022 420
BSW 2.1/2	4	220	80	50,0	39,0	57,15	013 022 430
BSW 2.3/4	3,5	240	80	50,0	39,0	62,6	013 022 440
BSW 3	3,5	260	85	50,0	39,0	68,95	013 022 450

013 023
Комплект ручных метчиков

- Применяется для обработки конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° (NPT)
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)
- Комплект состоит из двух метчиков: чернового и чистового

NPT | HSS | Тип N | 60°

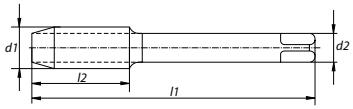
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности







Размер резьбы	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
NPT 1/16x27	55	13	7	5,5	6,3	013 023 150
NPT 1/8x27	63	15	7	5,5	8,5	013 023 170
NPT 1/4x18	63	21	11	9	11,1	013 023 220
NPT 3/8x18	70	21	12	9	14,7	013 023 240
NPT 1/2x14	80	27	16	12	18	013 023 260

Размер резьбы	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
NPT 3/4x14	100	27	20	16	23,3	013 023 300
NPT 1x11,5	110	32	25	20	29,3	013 023 340
NPT 1.1/4x11,5	125	33	32	24	38	013 023 380
NPT 1.1/2x11,5	140	33	36	29	44,3	013 023 420

013 701

Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (M)
- От M3 с поднутрением
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)

M | HSS | Тип N | 60° | DIN 13 | EN 22568 | DIN 223 | 6g | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности



Стр. 79



M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	HSS Артикул
M 1	0,25	16	5	013 701 010
M 1,1	0,25	16	5	013 701 020
M 1,2	0,25	16	5	013 701 030
M 1,4	0,3	16	5	013 701 040
M 1,6	0,35	16	5	013 701 050
M 1,7	0,35	16	5	013 701 060
M 1,8	0,35	16	5	013 701 070
M 2	0,4	16	5	013 701 080
M 2,2	0,45	16	5	013 701 090
M 2,3	0,4	16	5	013 701 100
M 2,5	0,45	16	5	013 701 110
M 2,6	0,45	16	5	013 701 120
M 3	0,5	20	5	013 701 130
M 4	0,7	20	5	013 701 160
M 5	0,8	20	7	013 701 190
M 6	1	20	7	013 701 210
M 7	1	25	9	013 701 230
M 8	1,25	25	9	013 701 240
M 9	1,25	25	9	013 701 270
M 10	1,5	30	11	013 701 280

M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	HSS Артикул
M 11	1,5	30	11	013 701 300
M 12	1,75	38	14	013 701 330
M 14	2	38	14	013 701 360
M 16	2	45	18	013 701 410
M 18	2,5	45	18	013 701 430
M 20	2,5	45	18	013 701 460
M 22	2,5	55	22	013 701 490
M 24	3	55	22	013 701 520
M 27	3	65	25	013 701 560
M 30	3,5	65	25	013 701 590
M 33	3,5	65	25	013 701 630
M 36	4	65	25	013 701 650
M 39	4	75	30	013 701 690
M 42	4,5	75	30	013 701 710
M 45	4,5	90	36	013 701 730
M 48	5	90	36	013 701 750
M 52	5	90	36	013 701 770
M 56	5,5	105	36	013 701 790
M 60	5,5	105	36	013 701 800

013 733

Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (M)
- От M3 с поднутрением
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Может применяться для обработки нержавеющих сталей
- Для обработки материалов с пределом прочности 400-1200Н/мм² (38HRC)

M | HSS E | Тип VA | 60° | DIN 13 | EN 22568 | DIN 223 | 6g | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		

Принадлежности



Стр. 79



M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	HSS-E Артикул
M 3	0,5	20	5	013 733 130
M 4	0,7	20	5	013 733 160
M 5	0,8	20	7	013 733 190
M 6	1	20	7	013 733 210
M 8	1,25	25	9	013 733 240
M 10	1,5	30	11	013 733 280
M 12	1,75	38	14	013 733 330
M 14	2	38	14	013 733 360

M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	HSS-E Артикул
M 16	2	45	18	013 733 410
M 18	2,5	45	18	013 733 430
M 20	2,5	45	18	013 733 460
M 22	2,5	55	22	013 733 480
M 24	3	55	22	013 733 500
M 27	3	65	25	013 733 520
M 30	3,5	65	25	013 733 540

013 735
Плашка

- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Обработка поверхности - парооксидирование
- Может применяться для обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов
- Для обработки материалов с пределом прочности 700-1400Н/мм² (44HRC)
- Подходят для машинной обработки

M | HSS E | 60° | Тип VA | DIN 223 | EN 22568 | 6g | Vap | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●	●		

Принадлежности

Стр. 79



M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
M 2	0,4	16	5	013 735 020
M 2,5	0,45	16	5	013 735 025
M 3	0,5	20	5	013 735 030
M 3,5	0,6	20	5	013 735 035
M 4	0,7	20	5	013 735 040
M 4,5	0,75	20	5	013 735 045
M 5	0,8	20	7	013 735 050
M 6	1	20	7	013 735 060
M 7	1	25	9	013 735 070
M 8	1,25	25	9	013 735 080
M 9	1,25	25	9	013 735 090
M 10	1,5	30	11	013 735 100
M 12	1,75	38	14	013 735 120
M 14	2	38	14	013 735 140

M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
M 16	2	45	18	013 735 160
M 18	2,5	45	18	013 735 180
M 20	2,5	45	18	013 735 200
M 22	2,5	55	22	013 735 220
M 24	3	55	22	013 735 240
M 27	3	65	25	013 735 270
M 30	3,5	65	25	013 735 300
M 33	3,5	65	25	013 735 330
M 36	4	65	25	013 735 360
M 39	4	75	30	013 735 390
M 42	4,5	75	30	013 735 420
M 45	4,5	90	36	013 735 450
M 48	5	90	36	013 735 480
M 52	5	90	36	013 735 520

013 740 / 013 741
Плашка 25x9

- Плашки имеют одинаковый габаритный размер 25x9мм, нет необходимости иметь комплект воротков. Все плашки устанавливаются в один вороток 25x9мм
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с углом профиля 60° (M)
- **013 740...** изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5). Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)
- **013 741...** изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5) + поверхностная обработка парооксидирование (Vap). Для обработки материалов с пределом прочности 700-1400Н/мм² (44HRC). Могут применяться для обработки нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов

Принадлежности

Стр. 79

M | 60° | Тип VA | DIN 223 | EN 22568 | 6g | NORGAU

HSS

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			



013 740...

HSS E | Vap

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●	●		



013 741...

M	Шаг мм	Диаметр мм	Высота мм	HSS Артикул	HSS-E/VAP Артикул
M 3	0,5	25	9	013 740 030	013 741 030
M 4	0,7	25	9	013 740 040	013 741 040
M 5	0,8	25	9	013 740 050	013 741 050
M 6	1	25	9	013 740 060	013 741 060
M 8	1,25	25	9	013 740 080	013 741 080
M 10	1,5	25	9	013 740 100	013 741 100
M 12	1,75	25	9	013 740 120	013 741 120

013 748

Плашка

- От M3 с поднутрением
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° левого направления вращения (M-LH)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)

M | HSS | Тип N | LH | 60° | DIN 13 | EN 22568 | DIN 223 | 6g

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 79

NORGAU



M/LH	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
M 3	0,5	20	5	013 748 130
M 4	0,7	20	5	013 748 160
M 5	0,8	20	7	013 748 190
M 6	1,0	20	7	013 748 210
M 8	1,25	25	9	013 748 240
M 10	1,5	30	11	013 748 280
M 12	1,75	38	14	013 748 330

M/LH	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
M 14	2,0	38	14	013 748 360
M 16	2,0	45	18	013 748 410
M 18	2,5	45	18	013 748 420
M 20	2,5	45	18	013 748 460
M 22	2,5	55	22	013 748 480
M 24	3,0	55	22	013 748 500

013 752

Плашка

- От M3 с поднутрением
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом с углом профиля 60° (MF)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)

MF | HSS | Тип N | 60° | DIN 13 | EN 22568 | DIN 223 | 6g

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 79

NORGAU



MF	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 3 x 0,35	20	5	013 752 130
MF 3,5x0,35	20	5	013 752 140
MF 4 x 0,35	20	5	013 752 150
MF 4 x 0,5	20	5	013 752 160
MF 4,5x0,5	20	5	013 752 170
MF 5 x 0,5	20	5	013 752 190
MF 5 x 0,75	20	7	013 752 195
MF 5,5x0,5	20	5	013 752 200
MF 6 x 0,5	20	5	013 752 210
MF 6 x 0,75	20	7	013 752 220
MF 7 x 0,5	25	9	013 752 225
MF 7 x 0,75	25	9	013 752 230
MF 8 x 0,5	25	9	013 752 240
MF 8 x 0,75	25	9	013 752 250
MF 8x1,0	25	9	013 752 260
MF 9 x 0,5	25	9	013 752 262
MF 9 x 0,75	25	9	013 752 265
MF 9x1,0	25	9	013 752 270
MF 10x0,5	30	11	013 752 280
MF 10x0,75	30	11	013 752 290
MF 10x1,0	30	11	013 752 300
MF 10x1,25	30	11	013 752 310
MF 11x1,0	30	11	013 752 320
MF 11 x 1,25	30	11	013 752 322
MF 12x0,5	38	10	013 752 324
MF 12x0,75	38	10	013 752 326
MF 12x1,0	38	10	013 752 330
MF 12x1,25	38	10	013 752 340
MF 12x1,5	38	10	013 752 350
MF 13x1,0	38	10	013 752 355

MF	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 13x1,5	38	10	013 752 356
MF 14x0,5	38	10	013 752 357
MF 14x0,75	38	10	013 752 358
MF 14x1,0	38	10	013 752 360
MF 14x1,25	38	10	013 752 370
MF 14x1,5	38	10	013 752 380
MF 15x1,0	38	10	013 752 390
MF 15x1,5	38	10	013 752 400
MF 16x0,5	45	14	013 752 405
MF 16x0,75	45	14	013 752 408
MF 16x1,0	45	14	013 752 410
MF 16x1,25	45	14	013 752 415
MF 16x1,5	45	14	013 752 420
MF 17x1,0	45	14	013 752 422
MF 17x1,5	45	14	013 752 424
MF 18x0,5	45	14	013 752 426
MF 18x1,0	45	14	013 752 430
MF 18x1,25	45	14	013 752 435
MF 18x1,5	45	14	013 752 440
MF 18x2,0	45	14	013 752 450
MF 19x1,0	45	14	013 752 452
MF 19x1,5	45	14	013 752 454
MF 20x0,75	45	14	013 752 458
MF 20x1,0	45	14	013 752 460
MF 20x1,25	45	14	013 752 465
MF 20x1,5	45	14	013 752 470
MF 20x2,0	45	14	013 752 480
MF 21 x 1,5	45	14	013 752 484
MF 22x1,0	55	16	013 752 490
MF 22x1,25	55	16	013 752 495

Продолжение таблицы см. на следующей странице

013 752

Плашка

Продолжение

MF	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 22x1,5	55	16	013 752 500
MF 22x2,0	55	16	013 752 510
MF 23x1,5	55	16	013 752 514
MF 24x1,0	55	16	013 752 520
MF 24x1,25	55	16	013 752 525
MF 24x1,5	55	16	013 752 530
MF 24x2,0	55	16	013 752 540
MF 25x1,0	55	16	013 752 542
MF 25x1,5	55	16	013 752 544
MF 26x1,0	55	16	013 752 546
MF 26x1,5	55	16	013 752 550
MF 26x2,0	55	16	013 752 553
MF 27x1,0	65	18	013 752 558
MF 27x1,5	65	18	013 752 560
MF 27x2,0	65	18	013 752 570
MF 28x1,0	65	18	013 752 575
MF 28x1,5	65	18	013 752 580
MF 28x2,0	65	18	013 752 583
MF 29x1,5	65	18	013 752 585
MF 30x1,0	65	18	013 752 590
MF 30x1,5	65	18	013 752 600
MF 30x2,0	65	18	013 752 610
MF 30x3,0	65	25	013 752 614
MF 32x1,0	65	18	013 752 616
MF 32x1,5	65	18	013 752 620
MF 32x2,0	65	18	013 752 623
MF 33x1,5	65	18	013 752 630
MF 33x2,0	65	18	013 752 632
MF 33x3,0	65	25	013 752 634
MF 34x1,0	65	18	013 752 636
MF 34x1,5	65	18	013 752 640
MF 34x2,0	65	18	013 752 646
MF 35x1,0	65	18	013 752 648

MF	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 35x1,5	65	18	013 752 650
MF 35x2,0	65	18	013 752 653
MF 36x1,0	65	18	013 752 655
MF 36x1,5	65	18	013 752 660
MF 36x2,0	65	18	013 752 665
MF 36x3,0	65	25	013 752 670
MF 38x1,0	75	20	013 752 675
MF 38x1,5	75	20	013 752 680
MF 38x2,0	75	20	013 752 685
MF 38x3,0	75	30	013 752 690
MF 39x1,5	75	20	013 752 692
MF 39x2,0	75	20	013 752 694
MF 39x3,0	75	30	013 752 696
MF 40x1,0	75	20	013 752 698
MF 40x1,5	75	20	013 752 700
MF 40x2,0	75	20	013 752 703
MF 40x3,0	75	30	013 752 706
MF 42x1,5	75	20	013 752 710
MF 42x2,0	75	20	013 752 712
MF 42x3,0	75	30	013 752 714
MF 45x1,0	90	22	013 752 719
MF 45x1,5	90	22	013 752 720
MF 45x2,0	90	22	013 752 722
MF 45x3,0	90	22	013 752 724
MF 48x2,0	90	22	013 752 740
MF 48x3,0	90	36	013 752 750
MF 50x1,5	90	22	013 752 760
MF 50x2,0	90	22	013 752 761
MF 50x3,0	90	36	013 752 762
MF 52x1,5	90	22	013 752 764
MF 52x2,0	90	22	013 752 766
MF 52x3,0	90	36	013 752 768

013 753

Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом с углом профиля 60° (Mf)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Могут применяться для обработки нержавеющих сталей
- Для обработки материалов с пределом прочности 400-1200 Н/мм² (38HRC)

MF | HSS E | Тип VA | 60° | DIN 223 | EN 22568 | 6g | Vap | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●			

Принадлежности


Стр. 79



Mf	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 6x0.75	20	7	013 753 620
MF 8x0.75	25	9	013 753 630
MF 8x1.0	25	9	013 753 640
MF 10x1.0	30	11	013 753 650
MF 10x1.25	30	11	013 753 660
MF 12x1.0	38	10	013 753 670
MF 12x1.25	38	10	013 753 680
MF 12x1.5	38	10	013 753 690
MF 14x1.0	38	10	013 753 700
MF 14x1.25	38	10	013 753 710

Mf	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 14x1.5	38	10	013 753 720
MF 16x1.0	45	14	013 753 730
MF 16x1.5	45	14	013 753 740
MF 18x1.5	45	14	013 753 750
MF 18x2.0	45	14	013 753 760
MF 20x1.5	45	14	013 753 770
MF 20x2.0	45	14	013 753 780
MF 22x1.5	55	16	013 753 790
MF 24x1.5	55	16	013 753 800

013 802
Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической американской унифицированной резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (UNC)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)

UNC | HSS | Тип N | EN 22568 | DIN 223 | 60°

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 79

NORGAU



UNC	Шаг ниток/дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
1/4	20	20	7	013 802 220
5/16	18	25	9	013 802 240
3/8	16	30	11	013 802 260
7/16	14	30	11	013 802 280
1/2	13	38	14	013 802 300
9/16	12	38	14	013 802 320
5/8	11	45	18	013 802 340
3/4	10	45	18	013 802 360
7/8	9	55	22	013 802 380

UNC	Шаг ниток/дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
1"	8	55	22	013 802 400
1 1/8	7	65	25	013 802 420
1 1/4	7	65	25	013 802 440
1 3/8	6	65	25	013 802 460
1 1/2	6	75	30	013 802 480
1 5/8	5	75	30	013 802 500
1 3/4	5	90	36	013 802 520
2"	4,5	90	36	013 802 560

013 822
Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической американской унифицированной резьбы с мелким шагом с углом профиля 60° (UNF)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)

UNF | HSS | Тип N | EN 22568 | DIN 223 | 60°

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 79

NORGAU



UNF	Шаг ниток/дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
1/4	28	20	7	013 822 220
5/16	24	25	9	013 822 240
3/8	24	30	11	013 822 260
7/16	20	30	11	013 822 280
1/2	20	38	10	013 822 300
9/16	18	38	10	013 822 320
5/8	18	45	14	013 822 340

UNF	Шаг ниток/дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
3/4	16	45	14	013 822 360
7/8	14	55	16	013 822 380
1"	12	55	16	013 822 400
1 1/8	12	65	18	013 822 420
1 1/4	12	65	18	013 822 440
1 3/8	12	65	18	013 822 460
1 1/2	12	75	20	013 822 480

013 843
Плашка

- Применяется для обработки конической резьбы с углом профиля 60° (NPT)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)

NPT | HSS | Тип N | 60°

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 79

NORGAU



NPT	Шаг ниток/дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
1/16	27	25	9	013 843 220
1/8	27	30	11	013 843 240
1/4	18	38	14	013 843 260
3/8	18	45	14	013 843 280
1/2	14	45	18	013 843 300

NPT	Шаг ниток/дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
3/4	14	55	22	013 843 360
1"	11,5	65	25	013 843 400
1 1/4	11,5	75	26	013 843 440
1 1/2	11,5	90	27	013 843 460
2"	11,5	105	28	013 843 480

013 862
Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы G с углом профиля 55°
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)

G | HSS | Тип N | DIN 5158 | DIN EN 24223 | 55°

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности



Стр. 79



G	Шаг ниток/ дюйм	Внешний диаметр мм	Высота мм	Артикул
G 1/8	28	30	11	013 862 170
G 1/4	19	38	10	013 862 220
G 3/8	19	45	14	013 862 240
G 1/2	14	45	14	013 862 260
G 5/8	14	55	16	013 862 280
G 3/4	14	55	16	013 862 300
G 7/8	14	65	18	013 862 310
G 1"	11	65	18	013 862 320
G 1 1/8	11	75	20	013 862 330
G 1 1/4	11	75	20	013 862 340

G	Шаг ниток/ дюйм	Внешний диаметр мм	Высота мм	Артикул
G 1 3/8	11	90	22	013 862 350
G 1 1/2	11	90	22	013 862 370
G 1 5/8	11	90	22	013 862 380
G 1 3/4	11	105	22	013 862 390
G 2"	11	105	22	013 862 410
G 2.1/4	11	120	22	013 862 430
G 2.1/2	11	120	22	013 862 450
G 2.3/4	11	120	22	013 862 470
G 3''	11	130	25	013 862 490

013 865
Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической резьбы Витворта (BSW) с углом профиля 55°
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)

BSW | HSS | Тип N | DIN 223 | EN 22568 | 55°

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности



Стр. 79



BSW	Шаг ниток/ дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
BSW 1/16	60	16	5	013 865 130
BSW 3/32	48	16	5	013 865 150
BSW 1/8	40	20	5	013 865 170
BSW 5/32	32	20	5	013 865 180
BSW 3/16	24	20	5	013 865 190
BSW 7/32	24	20	5	013 865 200
BSW 1/4	20	20	5	013 865 220
BSW 5/16	18	25	9	013 865 230
BSW 3/8	16	30	11	013 865 240
BSW 7/16	14	30	11	013 865 250
BSW 1/2	12	38	14	013 865 260
BSW 9/16	12	38	11	013 865 270
BSW 5/8	11	45	18	013 865 280

BSW	Шаг ниток/ дюйм	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
BSW 3/4	10	45	18	013 865 300
BSW 7/8	9	55	22	013 865 310
BSW 1''	8	55	22	013 865 320
BSW 1 1/8	7	65	25	013 865 330
BSW 1 1/4	7	65	25	013 865 340
BSW 1 3/8	6	65	25	013 865 350
BSW 1 1/2	6	65	25	013 865 370
BSW 1 1/2	6	75	30	013 865 375
BSW 1 5/8	5	75	30	013 865 380
BSW 1 3/4	5	90	36	013 865 390
BSW 1 7/8	4,5	90	36	013 865 400
BSW 2''	4,5	90	36	013 865 410



013 870
Плашка

- Применяется для обработки конической резьбы с углом профиля 55° (R или BSPT)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900 Н/мм² (27HRC)

R (BSPT) | HSS | Тип N | 55°

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности



Стр. 79

NORGAU



R (BSPT)	Шаг ниток/дюйм	Внешний диаметр мм	Высота мм	Артикул
1/8	28	38	11	013 870 170
1/4	19	38	16	013 870 220
3/8	19	50	18	013 870 240
1/2	14	50	22	013 870 260
3/4	14	50	24	013 870 300
1''	11	63	28	013 870 320
1 1/4	11	75	32	013 870 340

013 873
Плашка

- Применяется для обработки трапецеидальной резьбы с углом профиля 30° (TR)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)

Tr | HSS | 30° | Тип N | DIN 223 | 7e

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности



Стр. 79

NORGAU



Размер резьбы	Шаг мм	Внешний диаметр мм	Высота плашки мм	Артикул
Tr 10x2	2	38	14	013 873 010
Tr 10x3	3	38	14	013 873 030
Tr 12x2	2	38	14	013 873 040
Tr 12x3	3	38	14	013 873 050
Tr 14x2	2	38	14	013 873 060
Tr 14x3	3	45	18	013 873 070
Tr 14x4	4	45	18	013 873 090
Tr 16x2	2	45	18	013 873 100
Tr 16x4	4	45	18	013 873 110
Tr 18x2	2	45	18	013 873 120
Tr 18x4	4	45	18	013 873 130

Размер резьбы	Шаг мм	Внешний диаметр мм	Высота плашки мм	Артикул
Tr 20x2	2	45	18	013 873 140
Tr 20x4	4	55	22	013 873 150
Tr 22x5	5	55	22	013 873 170
Tr 24x3	3	55	22	013 873 180
Tr 24x5	5	65	25	013 873 190
Tr 26x5	5	65	25	013 873 210
Tr 28x5	5	65	25	013 873 230
Tr 30x6	6	65	25	013 873 250
Tr 32x6	6	65	25	013 873 270
Tr 36x3	3	65	25	013 873 280
Tr 36x6	6	65	25	013 873 290



013 953

Вороток со сферической головкой

- Вороток имеет четыре квадратных отверстия в сферической головке
- Материал: сталь, съемные ручки из нелегированной стали

DIN 10

NORGAU



Размер	Размеры квадратов мм	Для метчиков	Общая длина воротка мм	Артикул
0	2,1 - 2,7 - 3 - 3,4	M 1 - 4	200	013 953 007
1	3 - 3,4 - 4,3 - 4,9	M 3,5 - 8	200	013 953 010
2	3,4 - 4,3 - 4,9 - 5,5	M 4 - 10	240	013 953 013
3	4,9 - 5,5 - 6,2 - 7	M 4,5 - 12	300	013 953 016

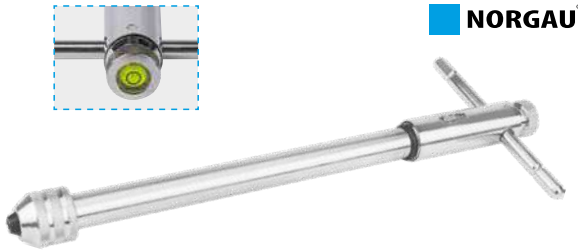
Размер	Размеры квадратов мм	Для метчиков	Общая длина воротка мм	Артикул
4	5,5 - 6,2 - 7 - 9	M 9 - 16	340	013 953 019
5	7 - 9 - 11 - 12	M 12 - 20	500	013 953 022
6	11 - 12 - 14,5 - 16	M 18 - 27	650	013 953 025

013 962

Воротки с трещоткой

- Ручка съемная
- Может применяться для вращения метчика по и против хода часовой стрелки
- Воротки 013 962 210 - 013 962 223 дополнительно оснащены встроенным спиртовым уровнем, что позволяет провести точную регулировку и нарезать резьбу строго по вертикали

NORGAU



Размер	Для метчиков	Общая длина воротка, мм	Диапазон размеров квадрата, мм	Артикул	Артикул Воротки с уровнем
1	M3 - M 10	85	2,4 - 5,5	013 962 010	013 962 210
2	M5 - M 12	100	4,5 - 8	013 962 013	013 962 213

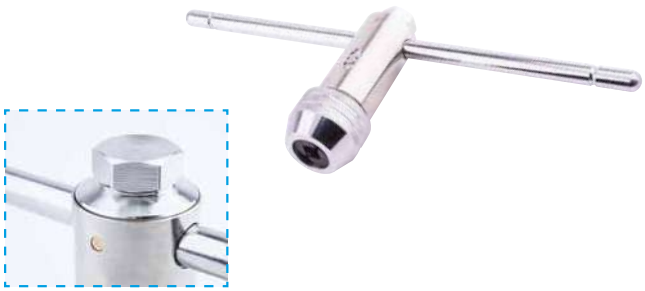
Размер	Для метчиков	Общая длина воротка, мм	Диапазон размеров квадрата, мм	Артикул	Артикул Воротки с уровнем
1 длинный	M3 - M 10	250	2,4 - 5,5	013 962 020	013 962 220
2 длинный	M5 - M 12	300	4,5 - 8	013 962 023	013 962 223

013 965

Вороток с трещоткой

- Ручка съемная
- В верхней части воротка предусмотрена шестигранная головка под ключ размером 22 мм
- Для правого вращения, возможно обрабатывать правую и левую резьбу

NORGAU



Для метчиков	Общая длина мм	Диапазон размеров квадратов мм	Артикул
M 13 - M 20	115	8,5 - 13	013 965 030

013 959

Удлинитель для метчиков и разверток

- Применяется для удлинения ручных, машинно-ручных метчиков и ручных разверток
- Без дополнительной фиксации инструмента
- Внешний и внутренний квадрат одинаковы

NORGAU



Размер квадрата, мм	Общая длина, мм	Размеры ручных метчиков, мм	Артикул
2,1	60	M 1-M 2,6	013 959 031
2,4	70	—	013 959 038
2,7	80	M 3	013 959 040
3	90	M 3,5	013 959 043
3,4	95	M 4	013 959 050
3,8	100	—	013 959 061
4,3	105	—	013 959 070
4,9	110	M 4,5-M 8	013 959 079
5,5	115	M 9-M 10	013 959 091
6,2	120	M 11	013 959 103
7	125	M 12	013 959 109
8	125	—	013 959 115
9	130	M 14-M 16	013 959 121

Размер квадрата, мм	Общая длина, мм	Размеры ручных метчиков, мм	Артикул
10	140	—	013 959 127
11	150	M 18	013 959 139
12	155	M 20	013 959 145
13	165	—	013 959 154
14,5	175	M 22-M 24	013 959 172
16	180	M 27	013 959 178
18	200	M 30	013 959 193
20	220	M 33	013 959 205
22	220	M 36	013 959 210
24	235	M 39-M 42	013 959 215
26	250	—	013 959 230
29	265	M 45-M 48	013 959 235
32	285	M 52	013 959 240

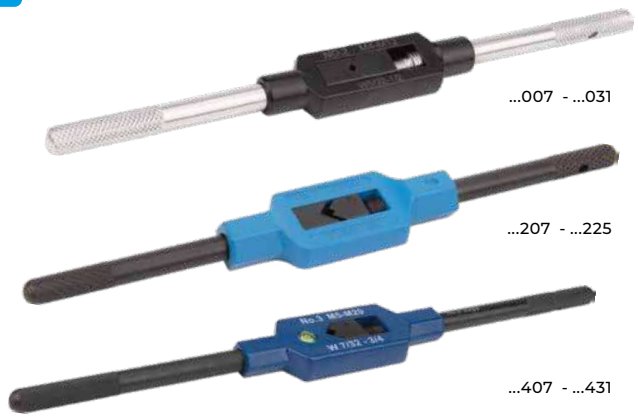
013 955

Вороток регулируемый

DIN 1814

NORGAU®

- **013 955 207 - 013 955 225:** новая геометрия воротков
- Увеличение крутящего момента до поломки на 80% в сравнении с классическими воротками
- Изготовлены из литейного цинкового сплава ZAMAK-5 методом высокоточного литья под давлением 60 т
- **013 955 407 - 013 955 431:** дополнительно оснащены встроенным спиртовым уровнем, что позволяет провести точную регулировку и нарезать резьбу строго по вертикали!
- **013 955 007 - 013 955 031:** изготовлены из стали для передачи максимальных крутящих моментов
- Ручки всех воротков съемные с поперечной накаткой



Размер	Для метчиков	Общая длина воротка мм	Диапазон размера квадрата мм	Стальной корпус Артикул	Цинковый корпус Артикул	Цинковый корпус с уровнем Артикул
0	M 1 - 8	130	2 - 5	013 955 007	013 955 207	013 955 407
1	M 1 - 10	176	2 - 6,3	013 955 010	013 955 210	013 955 410
1.1/2	M 1 - 12	176	2,1 - 8	013 955 011	013 955 211	013 955 411
2	M 4 - 12	280	3 - 9	013 955 013	013 955 213	013 955 413
3	M 5 - 20	380	4,9 - 12	013 955 016	013 955 216	013 955 416
4	M 9 - 27	500	5,5 - 16	013 955 019	013 955 219	013 955 419
5	M 13 - 32	700	7 - 20	013 955 022	013 955 222	013 955 422
6	M 18 - 42	1000	11 - 24	013 955 025	013 955 225	013 955 425
7	M 25 - 52	1250	16 - 32	013 955 028	-	013 955 428
8	M 25 - 64	1250	16 - 40	013 955 031	-	013 955 431

013 982

Вороток для плашки (плашкодержатель)

EN 22568

NORGAU®

- Новая геометрия воротков
- Увеличение крутящего момента до поломки на 80% в сравнении с классическими воротками
- Изготовлены из литейного цинкового сплава ZAMAK-5 методом высокоточного литья под давлением 60т
- Ручки воротка съемные с поперечной накаткой



Диаметр плашки мм	Высота плашки мм	Общая длина плашкодержателя мм	Артикул
16	5	160	013 982 010
20	5	200	013 982 013
20	7	200	013 982 016
25	9	224	013 982 019
30	11	280	013 982 022
38	10	315	013 982 025
38	14	315	013 982 028
45	14	450	013 982 031
45	18	450	013 982 034
55	16	560	013 982 037

Диаметр плашки мм	Высота плашки мм	Общая длина плашкодержателя мм	Артикул
55	22	560	013 982 040
65	18	630	013 982 043
65	25	630	013 982 045
75	20	800	013 982 048
75	30	800	013 982 051
90	22	900	013 982 054
90	36	900	013 982 057
105	22	975	013 982 059
105	36	975	013 982 064



013 904

Набор ручных метчиков и плашек

M HSS HSS E 60° 6H (ISO2) Vap

NORGAU

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с углом профиля 60° (M)
- В наборах ...330; ...370; ...520 метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5). Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)
- В наборах ...350; ...400; ...530 метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5). Для обработки материалов с пределом прочности 400-1200Н/мм² (36HRC)
- В наборах ...360; ...410; ...535 метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5) с поверхностной обработкой - пароксидирование. Для обработки материалов с пределом прочности 700-1400Н/мм² (44HRC)



013 904 330/
013 904 350/
013 904 360



013 904 370/
013 904 400/
013 904 410



013 904 520/
013 904 530/
013 904 535

Резьба						Кол-во предметов шт.	Артикул
M 3 - M 12 HSS	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	2,5/3,3/4,2/5,0/6,8/8,5/10,2	No.1 No.2	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14	No.1	45	013 904 330
M 3 - M 12 HSS-E	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	2,5/3,3/4,2/5,0/6,8/8,5/10,2	No.1 No.2	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14	No.1	45	013 904 350
M 3 - M 12 HSS-E/ Vap	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	2,5/3,3/4,2/5,0/6,8/8,5/10,2	No.1 No.2	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14	No.1	45	013 904 360
M 3 - M 20 HSS	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20	-	No.1 No.3	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14 45x18	No.1 No.2	56	013 904 370
M 3 - M 20 HSS-E	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20	-	No.1 No.3	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14 45x18	No.1 No.2	56	013 904 400
M 3 - M 20 HSS-E/ Vap	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20	-	No.1 No.3	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14 45x18	No.1 No.2	56	013 904 410
M 3 - M 24 HSS	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24	-	No.1 No.2 No.3	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14 45x18 55x22	-	64	013 904 520
M 3 - M 24 HSS-E	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24	-	No.1 No.2 No.3	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14 45x18 55x22	-	64	013 904 530
M 3 - M 24 HSS-E/ Vap	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 - 22 - 24	-	No.1 No.2 No.3	20x5 20x7 25x9 30x11 38x14 45x18 55x22	-	64	013 904 535

013 905

Набор метчиков и плашек

M HSS HSS E 60° 6H (ISO2) Vap

NORGAU

- Плашки имеют одинаковый габаритный размер 25x9, нет необходимости иметь комплект воротков для плашек. Все плашки устанавливаются в один вороток
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с углом профиля 60° (M)
- В наборе 013 905 330 метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5). Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)
- В наборе 013 905 360 метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5) с поверхностной обработкой - пароксидирование. Для обработки материалов с пределом прочности 700-1400Н/мм² (44HRC). Могут применяться для обработки нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов
- Каждый набор комплектуется отверткой и резьбомером



013 905 330



013 905 360

Резьба				Материал	Кол-во предметов шт.	Артикул
M3 - M 12	M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	№1.1/2	25x9	HSS	32	013 905 330
M3 - M 12	M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	№1.1/2	25x9	HSS-E/VAP	32	013 905 360

013 910
Набор плашек

M HSS HSS E 60° 6H (ISO2) Vap

NORGAU®

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с углом профиля 60° (M)
- В наборах арт. 013 910 330, арт. 013 910 340 плашки выполнены по DIN223 (EN22568), изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC).
- В наборах ...340; ...370 плашки имеют одинаковый габаритный размер 25x9
- Нет необходимости иметь комплект воротков для плашек. Все плашки устанавливаются в один вороток
- Наборы арт. 013 910 360 и арт. 013 910 370 изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5) с поверхностной обработкой – парооксидирование
- Для обработки материалов с пределом прочности 700-1400Н/мм² (44HRC)
- Могут применяться для обработки нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов


013 910 330


013 910 340


013 910 360


013 910 370

Резьба			Кол-во предметов шт.	Материал	Артикул
M3 - M 12	M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	-	7	HSS	013 910 330
M3 - M 12	M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	25x9	8	HSS	013 910 340
M3 - M 12	M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	-	7	HSS-E/VAP	013 910 360
M3 - M 12	M 3 - M 4 - M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12	25x9	8	HSS-E/VAP	013 910 370

013 922
Набор ручных метчиков

M HSS 60° 6H (ISO2) Vap

NORGAU®

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с углом профиля 60° (M)
- В наборах ...320; ...330; ...335 метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)
- В наборе ...333 метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5) с поверхностной обработкой - парооксидирование
- Для обработки материалов с пределом прочности 700-1400Н/мм² (44HRC)
- Могут применяться для обработки нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов


013 922 320


013 922 330


013 922 333


013 922 335

Резьба					Кол-во предметов шт.	Материал	Артикул
M 3 - M 12	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	-	-	-	21	HSS	013 922 320
M 3 - M 12	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	-	No.1.1/2	-	22	HSS	013 922 330
M 3 - M 12	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	-	No.1.1/2	-	22	HSS-E/VAP	013 922 333
M 3 - M 12	M 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12	2,5/ 3,3/ 4,2/ 5,0/ 6,8/ 8,5/ 10,2	No.1.1/2	No.1	30	HSS	013 922 335

013 904

Наборы метчиков и плашек

- Метчики и плашки изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)

HSS | 55° | 60° | 6H (ISO2) | 2B | NEW

M | UNC | UNF | G | NPT | MF

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			









013 904 539

Резьба				Кол-во предметов шт.	Артикул
M 5 - M 30	M 5 - M 6 - M 8 - M 10 - M 12 - M 14 - M 16 - M 18 - M 20 - M 22 - M 24 - M 27 - M 30	No.1 No.3 No.5	20x7 25x9 30x11 38x14 45x18 55x22 65x25	65	013 904 539
MF6 - MF24	MF6x0,75 - MF8x0,75 - MF8x1 - MF10x1 - MF12x1 - MF12x1,5 - MF14x1,25 - MF14x1,5- MF16x1,5 - MF18x1,5 - MF20x1,5 - MF22x1,5 - MF24x1,5	No.1 No.4	20x7 25x9 30x11 38x10 45x14 55x16	49	013 904 554
UNC 1/4 - 1"	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1"	No.1 No.4	20x7 25x9 30x11 38x14 45x18 55x22	46	013 904 550
UNC 1/4-1.1/2"	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1 - 1.1/8 - 1.1/4 - 1.3/8 - 1.1/2	No.2 No.4 No.6	20x7 25x9 30x11 38x14 45x18 55x22 65x25 75x30	65	013 904 555
UNF 1/4 - 1"	1/4 - 5/16 - 3/8 - 7/16 - 1/2 - 5/8 - 3/4 - 7/8 - 1"	No.1 No.4	20x7 25x9 30x11 38x10 45x14 55x16	37	013 904 650
G 1/8 - 1"	1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1	No.3 No.5	30x11 38x10 45x14 55x16 65x18	27	013 904 570
G 1/4 - 1.1/2"	1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1 - 1.1/4 - 1.1/2	No.2 No.4 No.7	38x10 45x14 55x16 65x18 75x20 90x22	33	013 904 724
NPT 1/8-1"	1/8- 1/4 - 3/8 - 1/2 - 3/4 - 1	No.3 No.5	30x11 38x14 45x18 55x22 65x25	21	013 904 580

013 652

Шпильковерты (экстракторы)

- Для удаления сломанных винтов, болтов, шпилек
- Изготовлены из высококачественной инструментальной стали



Размер №	мм	L мм	D мм	Артикул
1	M 3 - 6	51	3,8	013 652 006
2	M 6 - 8	60	4,8	013 652 008
3	M 8 - 11	68	6,4	013 652 011
4	M 11 - 14	76	8,4	013 652 014
5	M 14 - 18	86	10,9	013 652 018
6	M 18 - 24	95	12	013 652 024
7	M 24 - 33	100	18,9	013 652 033
8	M 33 - 50	105	24,9	013 652 052

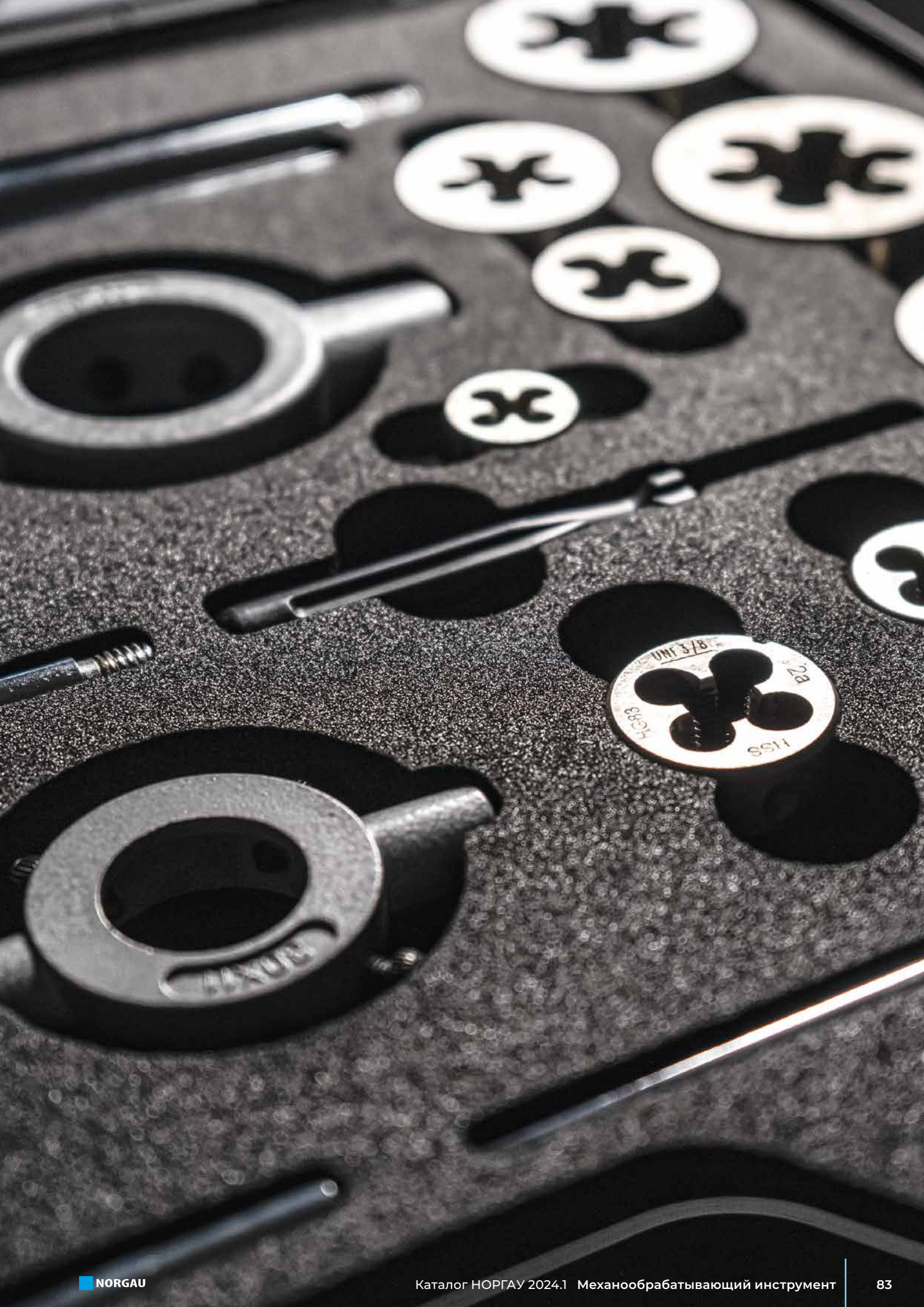
013 654

Набор шпильковертов (экстракторов)

- В пластиковом футляре
- Изготовлены из высококачественной инструментальной стали



Кол-во инструмента шт.	Размеры экстракторов	мм	Артикул
5	1 2 3 4 5	M 3 - 18	013 654 805
6	1 2 3 4 5 6	M 3 - 24	013 654 806
8	1 2 3 4 5 6 7 8	M 3 - 50	013 654 808


UNF 3/8
HSS

NORGAU®
Powered by Quality®





Метчики машинные

МЕТЧИКИ МАШИННЫЕ: ОБЗОР



Артикул	013 026/ 013 029	013 028	013 030	013 041	013 056	013 066	013 089	013 095	013 109	013 120	013 130	013 152	013 185
Страница №	88	88	89	90	91	91	92	93	93	94	94	95	96
Тип резьбы	M	M	MF	NPT	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Угол профиля резьбы	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
Класс точности	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6HX	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)
Материал	HSS HSS E	HSS	HSS	HSS	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS-E PM	HSS E	HSS E	HSS E	HSS-E PM
Покрытие	-	-	-	-	-	TIN	Vap	TiCN	AlCro	-	TIN	Vap	AlCro
Тип отверстия													
Форма заборной части	B 3,5-5	C 2-3	C 2-3	C 2-3	B 3,5-5	B 3,5-5	B 3,5-5	C 2-3	B 3,5-5	C 2-3	C 2-3	C 2-3	C 2-3
Рекомендуемая скорость резания, м/мин													
P1	8-10	8-10	8-10	8-10	8-12	15-18	10-15		26-30	8-10	12-15	8-12	18-22
P2	8-10	8-10	8-10	8-10	8-12	15-18	10-15		26-30	8-10	12-15	8-12	18-22
P3	6-8	6-8	6-8	6-8	8-10	12-15	10-12		26-30	6-10	10-12	8-10	18-22
P4							8-10		18-22			6-8	12-15
P5							8-10		12-17			6-8	12-15
P6							8-10		12-17			6-8	12-15
M 1							6-8		15-18			5-6	10-12
M 2							6-8		15-18			5-6	10-12
K1							12-15	18-22	18-22			10-12	15-18
K2							10-12	15-18	18-22			8-10	15-18
K3							10-12	15-18	18-22			8-10	15-18
N1	15-20	15-20	15-20	15-20	20-26				40-50	18-22			32-40
N2	10-15	10-15	10-15	10-15	18-22	20-26		22-26	18-22	15-18	18-22		15-18
N3							15-18		18-22	8-10		12-15	15-18
N4	6-10	6-10	6-10	6-10	10-12	15-18	8-10	8-10	12-15	8-10	12-15	8-10	10-12
S1							3-4		8-10			2-3	6-8
S2							3-4					2-3	
H1													
H2													
H3													
O1	5-15	5-15	5-15	5-15	20-26				40-50	18-22			32-40
O2							18-22	26-32	18-22			15-18	15-18
O4							18-22	26-32	18-22			15-18	15-18



Артикул	013 200	013 210	013 224	013 225	013 234	013 235	013 250	013 251	013 260	013 261	013 280	013 300 013 310	013 302 013 312
Страница №	97	98	99	99	99	100	100	100	101	101	101	103	103
Тип резьбы	MF	MF	G	G	G	G	UNC	UNC	UNF	UNF	M	M	M
Угол профиля резьбы	60°	60°	55°	55°	55°	55°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
Класс точности	6H (ISO2)	6H (ISO2)	-	-	-	-	-	-	-	-	6H (ISO2)	6HX	6HX
Материал	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E
Покрытие	-	-	-	Vap	-	Vap	-	-	-	-	-	-	TIN
Тип отверстия													
Форма заборной части	B	C	B	B	C	C	B	C	B	C	-	C	C
Рекомендуемая скорость резания, м/мин													
P1	8-10	6-8	8-12	10-15	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	6-10	10-20	12-22	15-28
P2	8-10	6-8	8-12	10-15	8-12	8-12	8-12	8-12	8-12	6-10	6-15	12-22	15-28
P3	6-8	4-6	8-10	10-12	8-12	8-10	8-10	8-10	8-10	6-8	4-8		10-20
P4				8-10		6-8					4-8		
P5				8-10		6-8					2-5		
P6				8-10		6-8					2-5		
M 1				6-8		5-6					5-10		
M 2				6-8		5-6					5-10		
K1				12-15		10-12					6-20		
K2				10-12		8-10					6-20		
K3				10-12		8-10					6-20		
N1	15-20	16-18	20-26		20-26		20-26	20-26	20-26	18-22	10-20	12-22	18-30
N2	10-15	12-14	18-22		18-22		18-22	18-22	18-22	15-18	10-15		
N3		6-8	18-22	15-18	18-22	12-15	18-22	18-22	18-22	15-18	10-15		
N4	6-10	6-8	10-22	8-10	10-12	8-10	10-12	10-12	10-12	8-10	10-15	12-22	14-25
S1			3-4	3-4	2-3	2-3	3-4	3-4	3-4	2-3			
S2				3-4		2-3					3-4		
H1													
H2													
H3													
O1	5-15	16-18	20-26		20-26		20-26	20-26	20-26	18-22	5-15	15-25	18-30
O2				18-22		15-18					5-15		
O4				18-22		15-18							

013 026 / 013 029

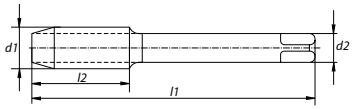
Метчик машинно-ручной

- Для сквозных отверстий
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с углом профиля 60° (M)
- 013 026... изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5). Для обработки материалов с пределом прочности 200-800Н/мм²
- 013 029... изготовлены из быстрорежущей стали HSSE (аналог P6M5K5). Для обработки материалов с пределом прочности до 900Н/мм² (27HRC)

M | 60° | Тип N | HSS | HSS E | 6H (ISO2) | B 3,5-5

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			





Принадлежности



Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул	HSSE Артикул
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 026 130	013 029 130
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 026 160	013 029 160
M 5	0,8	50	16	6	4,2	4,2	013 026 190	013 029 190
M 6	1	56	19	6	4,9	5	013 026 210	013 029 210
M 8	1,25	63	22	6	6,8	6,8	013 026 240	013 029 240
M 10	1,5	70	24	7	8,5	8,5	013 026 280	013 029 280
M 12	1,75	75	28	9	7	10,2	013 026 330	013 029 330
M 14	2	80	30	11	9	12	013 026 360	013 029 360
M 16	2	80	32	12	9	14	013 026 410	013 029 410
M 18	2,5	95	34	14	11	15,5	013 026 430	013 029 430
M 20	2,5	95	34	16	12	17,5	013 026 460	013 029 460
M 22	2,5	100	34	18	14,5	19,5	013 026 490	013 029 490
M 24	3	110	38	18	14,5	21	013 026 520	013 029 520

013 028

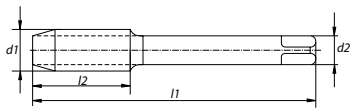
Метчик машинно-ручной

- Для глухих отверстий
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с углом профиля 60° (M)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)

M | 60° | Тип N | HSS | 6H (ISO2) | ≤1,5×d | C 2-3

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			





Принадлежности



Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 028 130
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 028 160
M 5	0,8	50	16	6	4,2	4,2	013 028 190
M 6	1	56	19	6	4,9	5	013 028 210
M 8	1,25	63	22	6	6,8	6,8	013 028 240
M 10	1,5	70	24	7	8,5	8,5	013 028 280
M 12	1,75	75	28	9	7	10,2	013 028 330
M 14	2	80	30	11	9	12	013 028 360
M 16	2	80	32	12	9	14	013 028 410
M 18	2,5	95	34	14	11	15,5	013 028 430
M 20	2,5	95	34	16	12	17,5	013 028 460
M 22	2,5	100	34	18	14,5	19,5	013 028 490
M 24	3	110	38	18	14,5	21	013 028 520

013 030

Метчик машинно-ручной

- Для сквозных отверстий
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом с углом профиля 60° (MF)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)

MF | 60° | Тип N | HSS | 6H (ISO2) | B 3,5-5

NORGAU

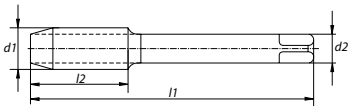
P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			



Принадлежности



Стр. 324



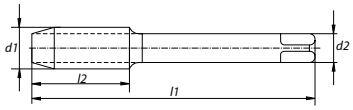
Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
MF 3x0,35	0,35	36	10	3,5	2,7	2,65	013 030 150
MF 3,5x0,35	0,35	36	10	4,0	3,0	3,15	013 030 152
MF 4x0,35	0,35	36	10	4,5	3,4	3,65	013 030 153
MF 4x0,5	0,5	40	12	4,5	3,4	3,5	013 030 156
MF 4,5x0,35	0,35	40	12	4,5	3,4	4,15	013 030 157
MF 4,5x0,5	0,5	40	12	4,5	3,4	4,0	013 030 158
MF 5x0,5	0,5	45	14	6,0	4,9	4,5	013 030 159
MF 5x0,75	0,75	48	16	6,0	4,9	4,25	013 030 162
MF 5,5x0,5	0,5	48	16	6,0	4,9	5,0	013 030 163
MF 5,5x0,75	0,75	48	16	6,0	4,9	4,75	013 030 164
MF 6x0,5	0,5	45	14	6,0	4,9	5,5	013 030 165
MF 6x0,75	0,75	48	16	6,0	4,9	5,25	013 030 168
MF 7x0,5	0,5	48	16	6,0	4,9	6,5	013 030 169
MF 7x0,75	0,75	48	16	6,0	4,9	6,25	013 030 171
MF 8x0,5	0,5	50	14	6,0	4,9	7,5	013 030 174
MF 8x0,75	0,75	50	16	6,0	4,9	7,25	013 030 177
MF 8x1	1,0	56	18	6,0	4,9	7,0	013 030 180
MF 8x1,5	1,5	56	22	6,0	4,9	6,5	013 030 181
MF 9x0,5	0,5	56	18	7,0	5,5	8,5	013 030 182
MF 9x0,75	0,75	56	18	7,0	5,5	8,25	013 030 183
MF 9x1	1,0	56	18	7,0	5,5	8,0	013 030 186
MF 10x0,5	0,5	50	14	7,0	5,5	9,5	013 030 187
MF 10x0,75	0,75	56	16	7,0	5,5	9,25	013 030 189
MF 10x1	1,0	63	18	7,0	5,5	9,0	013 030 192
MF 10x1,25	1,25	63	18	7,0	5,5	8,8	013 030 195
MF 11x0,5	0,5	63	18	8,0	6,2	10,5	013 030 196
MF 11x0,75	0,75	63	18	8,0	6,2	10,25	013 030 197
MF 11x1	1,0	63	18	8,0	6,2	10,0	013 030 198
MF 11x1,25	1,25	63	18	8,0	6,2	9,75	013 030 201
MF 12x0,5	0,5	63	16	9,0	7,0	11,5	013 030 202
MF 12x0,75	0,75	63	16	9,0	7,0	11,25	013 030 204
MF 12x1	1,0	63	20	9,0	7,0	11,0	013 030 207
MF 12x1,25	1,25	63	20	9,0	7,0	10,8	013 030 210
MF 12x1,5	1,5	70	20	9,0	7,0	10,5	013 030 213
MF 13x0,5	0,5	63	20	11,0	9,0	12,5	013 030 214
MF 13x0,75	0,75	63	20	11,0	9,0	12,25	013 030 215
MF 13x1	1,0	63	20	11,0	9,0	12,0	013 030 216
MF 13x1,25	1,25	70	20	11,0	9,0	11,75	013 030 217
MF 13x1,5	1,5	70	20	11,0	9,0	11,5	013 030 219
MF 14x0,5	0,5	70	16	11,0	9,0	13,5	013 030 220
MF 14x0,75	0,75	70	16	11,0	9,0	13,25	013 030 222
MF 14x1	1,0	70	20	11,0	9,0	13,0	013 030 225
MF 14x1,25	1,25	70	20	11,0	9,0	12,8	013 030 228
MF 14x1,5	1,5	70	20	11,0	9,0	12,5	013 030 231
MF 15x0,5	0,5	70	20	12,0	9,0	14,5	013 030 232
MF 15x0,75	0,75	70	20	12,0	9,0	14,25	013 030 233
MF 15x1	1,0	70	20	12,0	9,0	14,0	013 030 234
MF 15x1,25	1,25	70	20	12,0	9,0	13,8	013 030 235
MF 15x1,5	1,5	70	20	12,0	9,0	13,5	013 030 237
MF 16x0,5	0,5	70	20	12,0	9,0	15,5	013 030 238
MF 16x0,75	0,75	70	20	12,0	9,0	15,25	013 030 239

Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
MF 16x1	1,0	70	20	12,0	9,0	15,0	013 030 240
MF 16x1,25	1,25	70	20	12,0	9,0	14,75	013 030 243
MF 16x1,5	1,5	70	20	12,0	9,0	14,5	013 030 246
MF 18x0,5	0,5	80	22	14,0	11,0	17,5	013 030 247
MF 18x0,75	0,75	80	22	14,0	11,0	17,25	013 030 248
MF 18x1	1,0	80	22	14,0	11,0	17,0	013 030 249
MF 18x1,25	1,25	80	22	14,0	11,0	16,75	013 030 252
MF 18x1,5	1,5	80	22	14,0	11,0	16,5	013 030 255
MF 18x2	2,0	90	25	14,0	11,0	16,0	013 030 258
MF 20x0,5	0,5	80	22	16,0	12,0	19,5	013 030 259
MF 20x0,75	0,75	80	22	16,0	12,0	19,25	013 030 260
MF 20x1	1,0	80	22	16,0	12,0	19,0	013 030 261
MF 20x1,25	1,25	80	22	16,0	12,0	18,75	013 030 264
MF 20x1,5	1,5	80	22	16,0	12,0	18,5	013 030 267
MF 20x2	2,0	90	25	16,0	12,0	18,0	013 030 270
MF 21x1	1,0	80	22	16,0	12,0	20,0	013 030 271
MF 21x1,5	1,5	80	22	16,0	12,0	19,5	013 030 273
MF 22x0,5	0,5	80	22	18,0	14,5	21,5	013 030 274
MF 22x0,75	0,75	80	22	18,0	14,5	21,25	013 030 275
MF 22x1	1,0	80	22	18,0	14,5	21,0	013 030 276
MF 22x1,25	1,25	80	22	18,0	14,5	20,75	013 030 279
MF 22x1,5	1,5	80	22	18,0	14,5	20,5	013 030 282
MF 22x2	2,0	90	25	18,0	14,5	20,0	013 030 285
MF 23x1	1,0	80	22	18,0	14,5	22,0	013 030 286
MF 23x1,5	1,5	80	22	18,0	14,5	21,5	013 030 288
MF 24x0,5	0,5	80	22	18,0	14,5	23,5	013 030 289
MF 24x0,75	0,75	80	22	18,0	14,5	23,25	013 030 290
MF 24x1	1,0	80	22	18,0	14,5	23,0	013 030 291
MF 24x1,25	1,25	80	22	18,0	14,5	22,75	013 030 294
MF 24x1,5	1,5	80	22	18,0	14,5	22,5	013 030 297
MF 24x2	2,0	90	25	18,0	14,5	22,0	013 030 300
MF 25x1	1,0	90	22	18,0	14,5	24,0	013 030 303
MF 25x1,5	1,5	90	22	18,0	14,5	23,5	013 030 306
MF 25x2	2,0	100	28	18,0	14,5	23,0	013 030 307
MF 26x1	1,0	90	22	18,0	14,5	25,0	013 030 309
MF 26x1,25	1,25	90	22	18,0	14,5	24,75	013 030 310
MF 26x1,5	1,5	90	22	18,0	14,5	24,5	013 030 312
MF 26x2	2,0	100	28	18,0	14,5	24,0	013 030 315
MF 27x1	1,0	90	22	20,0	16,0	26,0	013 030 318
MF 27x1,5	1,5	90	22	20,0	16,0	25,5	013 030 321
MF 27x2	2,0	100	28	20,0	16,0	25,0	013 030 324
MF 28x1	1,0	90	22	20,0	16,0	27,0	013 030 327
MF 28x1,5	1,5	90	22	20,0	16,0	26,5	013 030 330
MF 28x2	2,0	100	28	20,0	16,0	26,0	013 030 333
MF 30x1	1,0	90	22	22,0	18,0	29,0	013 030 339
MF 30x1,5	1,5	90	22	22,0	18,0	28,5	013 030 342
MF 30x2	2,0	100	28	22,0	18,0	28,0	013 030 345
MF 30x3	3,0	110	32	22,0	18,0	27,0	013 030 351
MF 32x1	1,0	90	22	22,0	18,0	31,0	013 030 352
MF 32x1,5	1,5	90	22	22,0	18,0	30,5	013 030 354
MF 32x2	2,0	100	28	22,0	18,0	30,0	013 030 357

Продолжение 013 030

013 030
Метчик машинно-ручной





Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
MF 32x3	3,0	125	36	22,0	18,0	29,0	013 030 360
MF 33x1	1,0	100	25	25,0	20,0	32,0	013 030 361
MF 33x1,5	1,5	100	25	25,0	20,0	31,5	013 030 363
MF 33x2	2,0	110	32	25,0	20,0	31,0	013 030 366
MF 33x3	3,0	125	36	25,0	20,0	30,0	013 030 369
MF 34x1	1,0	100	25	28,0	22,0	33,0	013 030 370
MF 34x1,5	1,5	100	25	28,0	22,0	32,5	013 030 372
MF 34x2	2,0	110	32	28,0	22,0	32,0	013 030 375
MF 34x3	3,0	125	36	28,0	22,0	31,0	013 030 376
MF 35x1	1,0	100	25	28,0	22,0	34,0	013 030 377
MF 35x1,5	1,5	100	25	28,0	22,0	33,5	013 030 378
MF 35x2	2,0	110	32	28,0	22,0	33,0	013 030 379
MF 36x1	1,0	100	25	28,0	22,0	35,0	013 030 380
MF 36x1,5	1,5	100	25	28,0	22,0	34,5	013 030 381
MF 36x2	2,0	110	32	28,0	22,0	34,0	013 030 384
MF 36x3	3,0	125	36	28,0	22,0	33,0	013 030 387
MF 38x1	1,0	110	25	28,0	22,0	37,0	013 030 388
MF 38x1,5	1,5	110	25	28,0	22,0	36,5	013 030 390
MF 38x2	2,0	125	32	28,0	22,0	36,0	013 030 391
MF 38x3	3,0	125	36	28,0	22,0	35,0	013 030 392
MF 39x1,5	1,5	110	25	32,0	24,0	37,5	013 030 393
MF 39x2	2,0	125	32	32,0	24,0	37,0	013 030 396
MF 39x3	3,0	125	36	32,0	24,0	36,0	013 030 399
MF 40x1	1,0	110	25	32,0	24,0	39,0	013 030 400
MF 40x1,5	1,5	110	25	32,0	24,0	38,5	013 030 402
MF 40x2	2,0	125	32	32,0	24,0	38,0	013 030 405

Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
MF 40x3	3,0	125	36	32,0	24,0	37,0	013 030 408
MF 42x1,5	1,5	110	25	32,0	24,0	40,5	013 030 411
MF 42x2	2,0	125	32	32,0	24,0	40,0	013 030 414
MF 42x3	3,0	125	36	32,0	24,0	39,0	013 030 417
MF 42x4	4,0	140	40	32,0	24,0	38,0	013 030 418
MF 45x1	1,0	110	25	36,0	29,0	44,0	013 030 419
MF 45x1,5	1,5	110	25	36,0	29,0	43,5	013 030 420
MF 45x2	2,0	125	32	36,0	29,0	43,0	013 030 423
MF 45x3	3,0	125	36	36,0	29,0	42,0	013 030 426
MF 45x4	4,0	140	40	36,0	29,0	41,0	013 030 427
MF 48x1	1,0	125	25	36,0	29,0	47,0	013 030 428
MF 48x1,5	1,5	125	25	36,0	29,0	46,5	013 030 429
MF 48x2	2,0	140	32	36,0	29,0	46,0	013 030 432
MF 48x3	3,0	140	36	36,0	29,0	45,0	013 030 435
MF 48x4	4,0	140	40	36,0	29,0	44,0	013 030 436
MF 50x1	1,0	125	25	36,0	29,0	49,0	013 030 437
MF 50x1,5	1,5	125	25	36,0	29,0	48,5	013 030 438
MF 50x2	2,0	140	32	36,0	29,0	48,0	013 030 441
MF 50x3	3,0	140	36	36,0	29,0	47,0	013 030 444
MF 50x4	4,0	140	40	40,0	32,0	46,0	013 030 445
MF 52x1	1,0	125	25	40,0	32,0	51,0	013 030 446
MF 52x1,5	1,5	125	25	40,0	32,0	50,5	013 030 447
MF 52x2	2,0	140	32	40,0	32,0	50,0	013 030 450
MF 52x3	3,0	140	36	40,0	32,0	49,0	013 030 453
MF 52x4	4,0	140	40	40,0	32,0	48,0	013 030 454

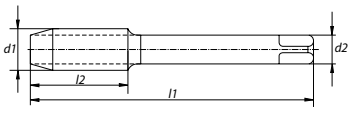
013 041
Метчик машинно-ручной





- Для глухих и сквозных отверстий
- Применяется для обработки конической дюймовой резьбы с углом профиля 60° (NPT)
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/мм² (27HRC)





Принадлежности



Размер резьбы	Шаг ниток на дюйм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
NPT 1/16	27	55	13	7,0	5,5	6,25	013 041 150
NPT 1/8	27	63	15	7,0	5,5	8,5	013 041 170
NPT 1/4	18	63	21	11,0	9,0	11,1	013 041 220
NPT 3/8	18	70	21	12,0	9,0	14,7	013 041 240
NPT 1/2	14	80	27	16,0	12,0	18,0	013 041 260
NPT 3/4	14	100	27	20,0	16,0	23,3	013 041 300
NPT 1"	11,5	110	32	25,0	20,0	29,3	013 041 340
NPT 1.1/4	11,5	125	33	32,0	24,0	38,0	013 041 380
NPT 1.1/2	11,5	140	33	36,0	29,0	44,3	013 041 420
NPT 2"	11,5	160	33	36,0	29,0	56,3	013 041 460

013 056 / 013 066

Метчик машинный

- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376
- 013 056... - метчики без покрытия
- 013 066... - метчики с износостойким покрытием TiN, увеличивающим стойкость инструмента

M | 60° | Тип N | HSS E | 6H (ISO2)

B 3.5-5 | DIN 371 | DIN 376 | DIN 13

P	M	K	N	S	H	O
●		○	●			○

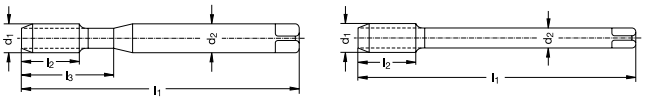
TIN



013 056...



013 066...



Принадлежности



M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул	TiN Артикул
M 2	0,4	45	8	9	2,8	2,1	1,6	013 056 001	013 066 001
M 2,5	0,45	50	9	12,5	2,8	2,1	2,05	013 056 002	013 066 002
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	2,5	013 056 003	013 066 003
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	013 056 004	013 066 004
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	4,2	013 056 005	013 066 005
M 6	1	80	15	30	6	4,9	5	013 056 006	013 066 006
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	6,8	013 056 008	013 066 008
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	013 056 010	013 066 010
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10,2	013 056 012	013 066 012
M 14	2	110	25	-	11	9	12	013 056 014	013 066 014
M 16	2	110	25	-	12	9	14	013 056 016	013 066 016
M 18	2,5	125	30	-	14	11	15,5	013 056 018	013 066 018
M 20	2,5	140	30	-	16	12	17,5	013 056 020	013 066 020
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	19,5	013 056 022	013 066 022
M 24	3	160	36	-	18	14,5	21	013 056 024	013 066 024
M 27	3	160	36	-	20	16	24	013 056 027	013 066 027
M 30	3,5	180	40	-	22	18	26,5	013 056 030	013 066 030

013 930

Набор метчиков машинных

- Состав набора 013 930 005 – метчики 013 056...
- Состав набора 013 930 010 – метчики 013 056... + сверла под резьбу 010 016...



P	M	K	N	S	H	O
●		○	●			○

Размер резьбы	Метчики	Сверла	Кол-во инструментов шт.	Артикул
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	-	7	013 930 005
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	Ø2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2	14	013 930 010

013 089
Метчик машинный

- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Подходит для обработки нержавеющей стали
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376
- 013 089... - метчики с парооксидированной поверхностью

Принадлежности

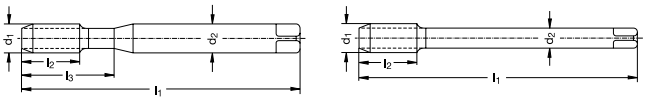

Стр. 324

M | 60° | Тип VA | HSS E | 6H (ISO2) | B 3,5-5 | DIN 371 | DIN 376 | DIN 13 | Vap

P	M	K	N	S	H	O
●	●		○	●		○



013 089...



M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Диаметр отверстия мм	Vap Артикул
M 2	0,4	45	8	9	2,8	2,1	1,6	013 089 001
M 2,5	0,45	50	9	12,5	2,8	2,1	2,05	013 089 002
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	2,5	013 089 003
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	013 089 004
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	4,2	013 089 005
M 6	1	80	15	30	6	4,9	5	013 089 006
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	6,8	013 089 008
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	013 089 010
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10,2	013 089 012
M 14	2	110	25	-	11	9	12	013 089 014
M 16	2	110	25	-	12	9	14	013 089 016
M 18	2,5	125	30	-	14	11	15,5	013 089 018
M 20	2,5	140	30	-	16	12	17,5	013 089 020
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	19,5	013 089 022
M 24	3	160	36	-	18	14,5	21	013 089 024
M 27	3	160	36	-	20	16	24	013 089 027
M 30	3,5	180	40	-	22	18	26,5	013 089 030

013 930
Набор метчиков машинных

- Состав набора 013 930 015 – метчики 013 089...
- Состав набора 013 930 020 – метчики 013 089... + сверла под резьбу 010 016...



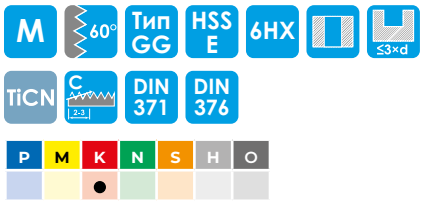
P	M	K	N	S	H	O
●	●		○	●		

Размер резьбы	Метчики	Сверла	Кол-во инструментов шт.	Артикул
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	-	7	013 930 015
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	Ø2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2	14	013 930 020

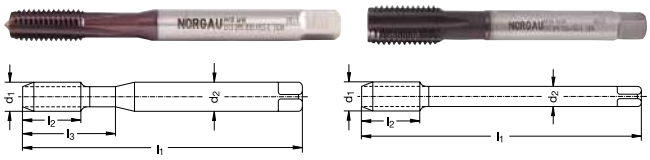
013 095

Метчик машинный

- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- С износостойким покрытием TiCN, увеличивающим стойкость инструмента при обработки абразивных материалов
- Специальная геометрия для обработки чугуна
- Подходит для обработки литейного алюминия с высоким содержанием кремния
- Короткая заборная часть (2..3 витка) позволяет обрабатывать как сквозные, так и глухие отверстия
- Метчики M3 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376



NORGAU



Принадлежности



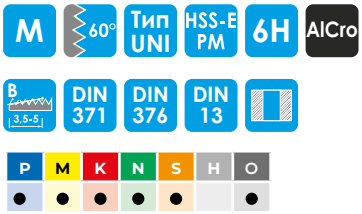
M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	TiCN Артикул
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	2,5	013 095 003
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	013 095 004
M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	4,2	013 095 005
M 6	1	80	15	30	6	4,9	5	013 095 006
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	6,8	013 095 008
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	013 095 010
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10,2	013 095 012
M 14	2	110	25	-	11	9	12	013 095 014

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	TiCN Артикул
M 16	2	110	25	-	12	9	14	013 095 016
M 18	2,5	125	30	-	14	11	15,5	013 095 018
M 20	2,5	140	30	-	16	12	17,5	013 095 020
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	19,5	013 095 022
M 24	3	160	36	-	18	14,5	21	013 095 024
M 27	3	160	36	-	20	16	24	013 095 027
M 30	3,5	180	40	-	22	18	26,5	013 095 030

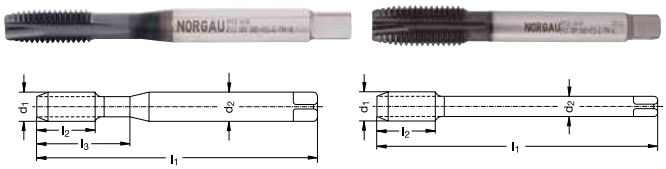
013 109

Метчик машинный

- Изготовлен из порошковой быстрорежущей стали HSSE-PM
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1300Н/мм² (41HRC)
- С износостойким покрытием AlCro, увеличивающим стойкость инструмента
- Универсальная геометрия позволяет обрабатывать широкий спектр материалов
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376



NORGAU



Принадлежности



M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	AlCro Артикул
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,6	013 109 502
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,05	013 109 525
M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	2,5	013 109 503
M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	013 109 504
M 5	0,8	70	16	25	6	4,9	4,2	013 109 505
M 6	1	80	16	30	6	4,9	5	013 109 506
M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	6,8	013 109 508
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	013 109 510
M 12	1,75	110	23	-	9	7	10,2	013 109 512

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	AlCro Артикул
M 14	2	110	25	-	11	9	12	013 109 514
M 16	2	110	25	-	12	9	14	013 109 516
M 18	2,5	125	30	-	14	11	15,5	013 109 518
M 20	2,5	140	30	-	16	12	17,5	013 109 520
M 22	2,5	140	30	-	18	14,5	19,5	013 109 522
M 24	3	160	36	-	18	14,5	21	013 109 524
M 27	3	160	36	-	20	16	24	013 109 527
M 30	3,5	180	40	-	22	18	26,5	013 109 530

013 120 / 013 130

Метчик машинный

- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376

M | 60° | Тип N | HSS E | 6H (ISO2) | 40° | ≤2,5xd | C | DIN 371 | DIN 376 | DIN 13

NORGAU



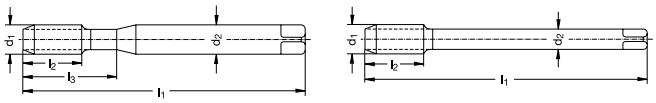
013 120...

TIN



013 130...

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			○



Принадлежности



Стр. 324

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул	TiN Артикул
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	1,6	013 120 001	013 130 001
M 2,5	0,45	50	6	12,5	2,8	2,1	2,05	013 120 002	013 130 002
M 3	0,5	56	5	18	3,5	2,7	2,5	013 120 003	013 130 003
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	013 120 004	013 130 004
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	013 120 005	013 130 005
M 6	1	80	10	30	6	4,9	5	013 120 006	013 130 006
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	6,8	013 120 008	013 130 008
M 10	1,5	100	15	39	10	8	8,5	013 120 010	013 130 010
M 12	1,75	110	18	-	9	7	10,2	013 120 012	013 130 012
M 14	2	110	20	-	11	9	12	013 120 014	013 130 014
M 16	2	110	20	-	12	9	14	013 120 016	013 130 016
M 18	2,5	125	25	-	14	11	15,5	013 120 018	013 130 018
M 20	2,5	140	25	-	16	12	17,5	013 120 020	013 130 020
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	19,5	013 120 022	013 130 022
M 24	3	160	30	-	18	14,5	21	013 120 024	013 130 024
M 27	3	160	30	-	20	16	24	013 120 027	013 130 027
M 30	3,5	180	35	-	22	18	26,5	013 120 030	013 130 030

013 930

Набор метчиков машинных

- Состав набора 013 930 025 – метчики 013 120...
- Состав набора 013 930 030 – метчики 013 120... + сверла под резьбу 010 016...

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			○



013 930 025

013 930 030

Размер резьбы	Метчики	Сверла	Кол-во инструментов шт.	Артикул
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	-	7	013 930 025
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	Ø2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2	14	013 930 030

013 152
Метчик машинный

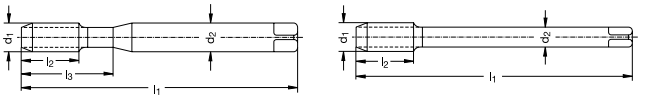
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Подходит для обработки нержавеющей стали
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376

M | 60° | Тип VA | HSS E | 6H (ISO2) | 40° | ≤2,5xd | C 2-3

DIN 371 | DIN 376 | DIN 13 | Vap

P	M	K	N	S	H	O
●	●		○	●		●





Принадлежности


Стр. 324

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	1,6	013 152 001
M 2,5	0,45	50	6	12,5	2,8	2,1	2,05	013 152 002
M 3	0,5	56	5	18	3,5	2,7	2,5	013 152 003
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	013 152 004
M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	4,2	013 152 005
M 6	1	80	10	30	6	4,9	5	013 152 006
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	6,8	013 152 008
M 10	1,5	100	15	39	10	8	8,5	013 152 010
M 12	1,75	110	18	-	9	7	10,2	013 152 012

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
M 14	2	110	20	-	11	9	12	013 152 014
M 16	2	110	20	-	12	9	14	013 152 016
M 18	2,5	125	25	-	14	11	15,5	013 152 018
M 20	2,5	140	25	-	16	12	17,5	013 152 020
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	19,5	013 152 022
M 24	3	160	30	-	18	14,5	21	013 152 024
M 27	3	160	30	-	20	16	24	013 152 027
M 30	3,5	180	35	-	22	18	26,5	013 152 030

013 930
Набор метчиков машинных

- Состав набора 013 930 035 – метчики 013 152...
- Состав набора 013 930 040 – метчики 013 152... + сверла под резьбу 010 016...

P	M	K	N	S	H	O
●	●		○	●		●



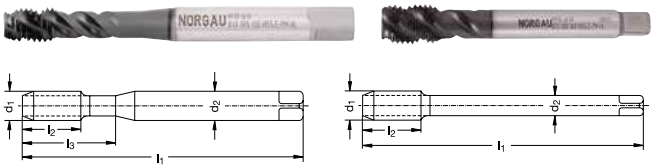
Размер резьбы	Метчики	Сверла	Кол-во инструментов шт.	Артикул
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	-	7	013 930 035
M 3 - M 12	M3 - M4 - M5 - M6 - M8 - M10 - M12	Ø2,5 - 3,3 - 4,2 - 5,0 - 6,8 - 8,5 - 10,2	14	013 930 040

013 185

Метчик машинный

- Изготовлен из порошковой быстрорежущей стали HSSE-PM
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1300Н/мм² (41HRC)
- С износостойким покрытием AlCro, увеличивающим стойкость инструмента
- Универсальная геометрия позволяет обрабатывать широкий спектр материалов
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики М2 - М10 изготовлены по DIN371
- Метчики М12 - М30 изготовлены по DIN376





Принадлежности



M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	AlCro Артикул
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,6	013 185 502
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,05	013 185 525
M 3	0,5	56	5	18	3,5	2,7	2,5	013 185 503
M 4	0,7	63	6	21	4,5	3,4	3,3	013 185 504
M 5	0,8	70	7	25	6	4,9	4,2	013 185 505
M 6	1	80	8	30	6	4,9	5	013 185 506
M 8	1,25	90	10	35	8	6,2	6,8	013 185 508
M 10	1,5	100	13	39	10	8	8,5	013 185 510
M 12	1,75	110	15	-	9	7	10,2	013 185 512

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	AlCro Артикул
M 14	2	110	20	-	11	9	12	013 185 514
M 16	2	110	20	-	12	9	14	013 185 516
M 18	2,5	125	25	-	14	11	15,5	013 185 518
M 20	2,5	140	25	-	16	12	17,5	013 185 520
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	19,5	013 185 522
M 24	3	160	30	-	18	14,5	21	013 185 524
M 27	3	160	30	-	20	16	24	013 185 527
M 30	3,5	180	35	-	22	18	26,5	013 185 530



013 200

Метчик машинный

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом (Mf) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSSE (аналог P6M5K5)
- Для обработки неабразивных материалов с пределом прочности до 900Н/мм² (27HRC)
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

MF | 60° | Тип N | HSS E | 6H (ISO2) | B 3,5-5 | DIN 374 | DIN 13

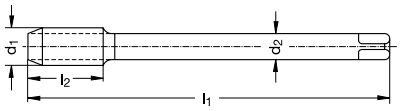
NORGAU



Принадлежности



Стр. 324



P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●	○		●

Размер резьбы	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 3 x 0,35	56	9	2,2	-	2,65	013 200 150
MF 4 x 0,5	63	10	2,8	2,1	3,5	013 200 156
MF 5 x 0,5	70	12	3,5	2,7	4,5	013 200 159
MF 5 x 0,75	70	12	3,5	2,7	4,25	013 200 162
MF 6 x 0,5	80	14	4,5	3,4	5,5	013 200 165
MF 6 x 0,75	80	14	4,5	3,4	5,2	013 200 168
MF 7 x 0,75	80	14	5,5	4,3	6,2	013 200 171
MF 8 x 0,5	80	19	6	4,9	7,5	013 200 174
MF 8 x 0,75	80	19	6	4,9	7,2	013 200 177
MF 8 x 1,0	90	22	6	4,9	7	013 200 180
MF 9 x 1,0	90	22	7	5,5	8	013 200 186
MF 10 x 0,75	90	20	7	5,5	9,2	013 200 189
MF 10 x 1,0	90	20	7	5,5	9	013 200 192
MF 10 x 1,25	100	24	7	5,5	8,8	013 200 195
MF 11 x 1,0	90	20	8	6,2	10	013 200 198
MF 11 x 1,25	90	22	8	6,2	9,8	013 200 201
MF 12 x 0,75	100	22	9	7	11,2	013 200 204
MF 12 x 1,0	100	22	9	7	11	013 200 207
MF 12 x 1,25	100	22	9	7	10,8	013 200 210
MF 12 x 1,5	100	22	9	7	10,5	013 200 213
MF 13 x 1,0	100	22	11	9	12	013 200 216
MF 13 x 1,5	100	22	11	9	11,5	013 200 219
MF 14 x 0,75	100	22	11	9	13,25	013 200 222
MF 14 x 1,0	100	22	11	9	13	013 200 225
MF 14 x 1,25	100	22	11	9	12,8	013 200 228
MF 14 x 1,5	100	22	11	9	12,5	013 200 231
MF 15 x 1,0	100	22	12	9	14	013 200 234
MF 15 x 1,5	100	22	12	9	13,5	013 200 237
MF 16 x 1,0	100	22	12	9	15	013 200 240
MF 16 x 1,25	100	22	12	9	14,75	013 200 243
MF 16 x 1,5	100	22	12	9	14,5	013 200 246
MF 18 x 1,0	110	25	14	11	17	013 200 249
MF 18 x 1,25	110	25	14	11	16,75	013 200 252
MF 18 x 1,5	110	25	14	11	16,5	013 200 255
MF 18 x 2,0	125	34	14	11	16	013 200 258
MF 20 x 1,0	125	25	16	12	19	013 200 261
MF 20 x 1,25	125	25	16	12	18,75	013 200 264
MF 20 x 1,5	125	25	16	12	18,5	013 200 267
MF 20 x 2,0	140	34	16	12	18	013 200 270
MF 21 x 1,5	125	25	16	12	19,5	013 200 273
MF 22 x 1,0	125	25	18	14,5	21	013 200 276
MF 22 x 1,25	125	25	18	14,5	20,75	013 200 279
MF 22 x 1,5	125	25	18	14,5	20,5	013 200 282
MF 22 x 2,0	140	34	18	14,5	20	013 200 285
MF 23 x 1,5	125	25	18	14,5	21,5	013 200 288
MF 24 x 1,0	140	28	18	14,5	23	013 200 291
MF 24 x 1,25	140	28	18	14,5	22,75	013 200 294
MF 24 x 1,5	140	28	18	14,5	22,5	013 200 297
MF 24 x 2,0	140	28	18	14,5	22	013 200 300

Размер резьбы	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 25 x 1,0	140	28	18	14,5	24	013 200 303
MF 25 x 1,5	140	28	18	14,5	23,5	013 200 306
MF 26 x 1,0	140	28	18	14,5	25	013 200 309
MF 26 x 1,5	140	28	18	14,5	24,5	013 200 312
MF 26 x 2,0	140	28	18	14,5	24	013 200 315
MF 27 x 1,0	140	28	20	16	26	013 200 318
MF 27 x 1,5	140	28	20	16	25,5	013 200 321
MF 27 x 2,0	140	28	20	16	25	013 200 324
MF 28 x 1,0	140	28	20	16	27	013 200 327
MF 28 x 1,5	140	28	20	16	26,5	013 200 330
MF 28 x 2,0	140	28	20	16	26	013 200 333
MF 30 x 1,0	150	28	22	18	29	013 200 339
MF 30 x 1,5	150	28	22	18	28,5	013 200 342
MF 30 x 2,0	150	28	22	18	28	013 200 345
MF 30 x 3,0	180	45	22	18	27	013 200 351
MF 32 x 1,5	150	28	22	18	29,5	013 200 354
MF 32 x 2,0	150	28	22	18	30	013 200 357
MF 32 x 3,0	180	50	22	18	29	013 200 360
MF 33 x 1,5	160	30	25	20	31,5	013 200 363
MF 33 x 2,0	160	30	25	20	31	013 200 366
MF 33 x 3,0	180	50	25	20	30	013 200 369
MF 34 x 1,5	170	30	28	22	32,5	013 200 372
MF 34 x 2,0	170	30	28	22	32	013 200 375
MF 35 x 1,5	170	30	28	22	33,5	013 200 378
MF 36 x 1,5	170	30	28	22	34,5	013 200 381
MF 36 x 2,0	170	30	28	22	34	013 200 384
MF 36 x 3,0	200	56	28	22	33	013 200 387
MF 38 x 1,5	170	30	28	22	36,5	013 200 390
MF 39 x 1,5	170	30	32	24	37,5	013 200 393
MF 39 x 2,0	170	30	32	24	37	013 200 396
MF 39 x 3,0	200	60	32	24	36	013 200 399
MF 40 x 1,5	170	30	32	24	38,5	013 200 402
MF 40 x 2,0	170	30	32	24	38	013 200 405
MF 40 x 3,0	200	60	32	24	37	013 200 408
MF 42 x 1,5	170	30	32	24	40,5	013 200 411
MF 42 x 2,0	170	30	32	24	40	013 200 414
MF 42 x 3,0	200	60	32	24	39	013 200 417
MF 45 x 1,5	180	32	36	29	43,5	013 200 420
MF 45 x 2,0	180	32	36	29	43	013 200 423
MF 45 x 3,0	200	50	36	29	42	013 200 426
MF 48 x 1,5	190	32	36	29	46,5	013 200 429
MF 48 x 2,0	190	32	36	29	46	013 200 432
MF 48 x 3,0	225	50	36	29	45	013 200 435
MF 50 x 1,5	190	32	36	29	48,5	013 200 438
MF 50 x 2,0	190	32	36	29	48	013 200 441
MF 50 x 3,0	225	50	36	29	47	013 200 444
MF 52 x 1,5	190	32	40	32	50,5	013 200 447
MF 52 x 2,0	190	32	40	32	50	013 200 450
MF 52 x 3,0	225	50	40	32	49	013 200 453

013 210

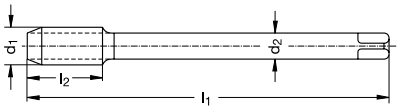
Метчик машинный

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с мелким шагом (Mf) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSSE (аналог P6M5K5)
- Для обработки неабразивных материалов с пределом прочности до 900Н/мм² (27HRC)
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

MF | 60° | Тип N | HSS E | 6H (ISO2) | 40° | ≤2,5xd | C | DIN 374 | DIN 13

NORGAU





P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●	○		●

Принадлежности


Стр. 324

Размер резьбы	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 3 x 0,35	56	5	2,2	-	2,65	013 210 150
MF 4 x 0,5	63	5	2,8	2,1	3,5	013 210 156
MF 5 x 0,5	70	5	3,5	2,7	4,5	013 210 159
MF 5 x 0,75	70	8	3,5	2,7	4,25	013 210 162
MF 6 x 0,5	80	5	4,5	3,4	5,5	013 210 165
MF 6 x 0,75	80	8	4,5	3,4	5,2	013 210 168
MF 7 x 0,75	80	8	5,5	4,3	6,2	013 210 171
MF 8 x 0,5	80	8	6	4,9	7,5	013 210 174
MF 8 x 0,75	80	8	6	4,9	7,2	013 210 177
MF 8 x 1,0	90	10	6	4,9	7	013 210 180
MF 9 x 1,0	90	10	7	5,5	8	013 210 186
MF 10 x 0,75	90	10	7	5,5	9,2	013 210 189
MF 10 x 1,0	90	10	7	5,5	9	013 210 192
MF 10 x 1,25	100	16	7	5,5	8,8	013 210 195
MF 11 x 1,0	90	11	8	6,2	10	013 210 198
MF 11 x 1,25	90	14	8	6,2	9,8	013 210 201
MF 12 x 0,75	100	10	9	7	11,2	013 210 204
MF 12 x 1,0	100	11	9	7	11	013 210 207
MF 12 x 1,25	100	15	9	7	10,8	013 210 210
MF 12 x 1,5	100	15	9	7	10,5	013 210 213
MF 13 x 1,0	100	11	11	9	12	013 210 216
MF 13 x 1,5	100	15	11	9	11,5	013 210 219
MF 14 x 0,75	100	10	11	9	13,25	013 210 222
MF 14 x 1,0	100	11	11	9	13	013 210 225
MF 14 x 1,25	100	15	11	9	12,8	013 210 228
MF 14 x 1,5	100	15	11	9	12,5	013 210 231
MF 15 x 1,0	100	12	12	9	14	013 210 234
MF 15 x 1,5	100	15	12	9	13,5	013 210 237
MF 16 x 1,0	100	12	12	9	15	013 210 240
MF 16 x 1,25	100	15	12	9	14,75	013 210 243
MF 16 x 1,5	100	15	12	9	14,5	013 210 246
MF 18 x 1,0	110	13	14	11	17	013 210 249
MF 18 x 1,25	110	15	14	11	16,75	013 210 252
MF 18 x 1,5	110	17	14	11	16,5	013 210 255
MF 18 x 2,0	125	20	14	11	16	013 210 258
MF 20 x 1,0	125	14	16	12	19	013 210 261
MF 20 x 1,25	125	17	16	12	18,75	013 210 264
MF 20 x 1,5	125	17	16	12	18,5	013 210 267
MF 20 x 2,0	140	20	16	12	18	013 210 270
MF 21 x 1,5	125	17	16	12	19,5	013 210 273
MF 22 x 1,0	125	14	18	14,5	21	013 210 276
MF 22 x 1,25	125	17	18	14,5	20,75	013 210 279
MF 22 x 1,5	125	17	18	14,5	20,5	013 210 282
MF 22 x 2,0	140	20	18	14,5	20	013 210 285
MF 23 x 1,5	125	17	18	14,5	21,5	013 210 288
MF 24 x 1,0	140	15	18	14,5	23	013 210 291
MF 24 x 1,25	140	17	18	14,5	22,75	013 210 294
MF 24 x 1,5	140	20	18	14,5	22,5	013 210 297
MF 24 x 2,0	140	20	18	14,5	22	013 210 300

Размер резьбы	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
MF 25 x 1,0	140	15	18	14,5	24	013 210 303
MF 25 x 1,5	140	20	18	14,5	23,5	013 210 306
MF 26 x 1,0	140	15	18	14,5	25	013 210 309
MF 26 x 1,5	140	20	18	14,5	24,5	013 210 312
MF 26 x 2,0	140	20	18	14,5	24	013 210 315
MF 27 x 1,0	140	15	20	16	26	013 210 318
MF 27 x 1,5	140	20	20	16	25,5	013 210 321
MF 27 x 2,0	140	20	20	16	25	013 210 324
MF 28 x 1,0	140	15	20	16	27	013 210 327
MF 28 x 1,5	140	20	20	16	26,5	013 210 330
MF 28 x 2,0	140	20	20	16	26	013 210 333
MF 30 x 1,0	150	17	22	18	29	013 210 339
MF 30 x 1,5	150	22	22	18	28,5	013 210 342
MF 30 x 2,0	150	22	22	18	28	013 210 345
MF 30 x 3,0	180	30	22	18	27	013 210 351
MF 32 x 1,5	150	22	22	18	29,5	013 210 354
MF 32 x 2,0	150	22	22	18	30	013 210 357
MF 32 x 3,0	180	30	22	18	29	013 210 360
MF 33 x 1,5	160	24	25	20	31,5	013 210 363
MF 33 x 2,0	160	24	25	20	31	013 210 366
MF 33 x 3,0	180	30	25	20	30	013 210 369
MF 34 x 1,5	170	24	28	22	32,5	013 210 372
MF 34 x 2,0	170	24	28	22	32	013 210 375
MF 35 x 1,5	170	24	28	22	33,5	013 210 378
MF 36 x 1,5	170	24	28	22	34,5	013 210 381
MF 36 x 2,0	170	24	28	22	34	013 210 384
MF 36 x 3,0	200	30	28	22	33	013 210 387
MF 38 x 1,5	170	24	28	22	36,5	013 210 390
MF 39 x 1,5	170	25	32	24	37,5	013 210 393
MF 39 x 2,0	170	25	32	24	37	013 210 396
MF 39 x 3,0	200	30	32	24	36	013 210 399
MF 40 x 1,5	170	25	32	24	38,5	013 210 402
MF 40 x 2,0	170	25	32	24	38	013 210 405
MF 40 x 3,0	200	30	32	24	37	013 210 408
MF 42 x 1,5	170	25	32	24	40,5	013 210 411
MF 42 x 2,0	170	25	32	24	40	013 210 414
MF 42 x 3,0	200	30	32	24	39	013 210 417
MF 45 x 1,5	180	27	36	29	43,5	013 210 420
MF 45 x 2,0	180	27	36	29	43	013 210 423
MF 45 x 3,0	200	30	36	29	42	013 210 426
MF 48 x 1,5	190	27	36	29	46,5	013 210 429
MF 48 x 2,0	190	27	36	29	46	013 210 432
MF 48 x 3,0	225	33	36	29	45	013 210 435
MF 50 x 1,5	190	27	36	29	48,5	013 210 438
MF 50 x 2,0	190	27	36	29	48	013 210 441
MF 50 x 3,0	225	33	36	29	47	013 210 444
MF 52 x 1,5	190	27	40	32	50,5	013 210 447
MF 52 x 2,0	190	27	40	32	50	013 210 450
MF 52 x 3,0	225	33	40	32	49	013 210 453

013 224

Метчик машинный

- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы (G) с углом профиля 55°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

G | 55° | Тип N | HSS E | B 3,5-5

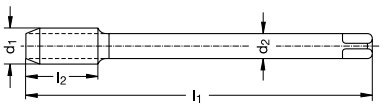
DIN 5156 | DIN ISO 228 | DIN 374

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			○

Принадлежности

Стр. 324





G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
G 1/8 x 28	9,728	100	16	7	5,5	8,8	013 224 003
G 1/4 x 19	13,157	100	22	11	9	11,8	013 224 006
G 3/8 x 19	16,662	100	22	12	9	15,3	013 224 009
G 1/2 x 14	20,955	125	25	16	12	19	013 224 012
G 5/8 x 14	22,91	125	25	18	14,5	21	013 224 015
G 3/4 x 14	26,441	140	28	20	16	24,5	013 224 018
G 7/8 x 14	30,201	150	28	22	18	28,3	013 224 019

G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
G 1 x 11	33,249	160	32	25	20	30,5	013 224 021
G 1.1/8 x 11	37,9	170	30	28	22	35,5	013 224 024
G 1.1/4 x 11	41,91	170	30	32	24	39,5	013 224 027
G 1.3/8 x 11	44,32	180	32	36	29	42	013 224 030
G 1.1/2 x 11	47,8	190	32	36	29	45	013 224 033
G 1.3/4 x 11	53,75	200	40	40	32	51	013 224 036
G 2 x 11	59,61	220	40	45	35	57	013 224 039

013 225

Метчик машинный

- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы (G) с углом профиля 55°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Поверхностная обработка - парооксидирование
- Подходит для обработки нержавеющей стали
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

G | 55° | Тип VA | HSS E | Vap | B 3,5-5

DIN 5156 | DIN ISO 228 | DIN 374

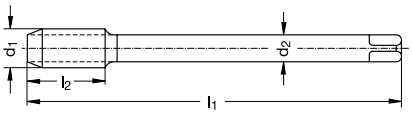
P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		●

NEW

Принадлежности

Стр. 324





G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
G 1/8 x 28	9,7	90	20	7	5,5	8,8	013 225 003
G 1/4 x 19	13,2	100	21	11	9	11,8	013 225 006
G 3/8 x 19	16,7	100	21	12	9	15,25	013 225 009
G 1/2 x 14	21,0	125	24	16	12	19	013 225 012
G 5/8 x 14	22,9	125	24	18	14,5	21	013 225 015
G 3/4 x 14	26,4	140	26	20	16	24,5	013 225 018

G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
G 7/8 x 14	30,2	150	26	22	18	28,25	014 225 019
G 1 x 11	33,2	160	30	25	20	30,75	013 225 021
G 1.1/8 x 11	37,9	170	30	28	22	35,3	013 225 024
G 1.1/4 x 11	41,9	170	30	32	24	39,5	013 225 027
G 1.1/2 x 11	47,8	190	32	36	29	45,25	013 225 033

013 234

Метчик машинный

- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы (G) с углом профиля 55°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

G | 55° | Тип N | HSS E | 40° | ≤2,5xd | C 2-3

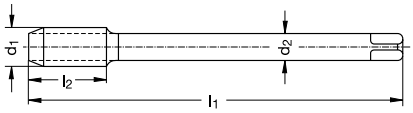
DIN 5156 | DIN ISO 228 | DIN 374

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			○

Принадлежности

Стр. 324





G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
G 1/8 x 28	9,728	90	12	7	5,5	8,8	013 234 003
G 1/4 x 19	13,157	100	16	11	9	11,8	013 234 006
G 3/8 x 19	16,662	100	18	12	9	15,3	013 234 009
G 1/2 x 14	20,955	125	25	16	12	19	013 234 012
G 5/8 x 14	22,91	125	25	18	14,5	21	013 234 015
G 3/4 x 14	26,441	140	28	20	16	24,5	013 234 018
G 7/8 x 14	30,201	150	28	22	18	28,3	013 234 019

G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
G 1 x 11	33,249	160	30	25	20	30,5	013 234 021
G 1.1/8 x 11	37,9	170	30	28	22	35,5	013 234 024
G 1.1/4 x 11	41,91	170	30	32	24	39,5	013 234 027
G 1.3/8 x 11	44,32	190	32	36	29	42	013 234 030
G 1.1/2 x 11	47,8	190	32	36	29	45	013 234 033
G 1.3/4 x 11	53,75	200	40	40	32	51	013 234 036

013 235

Метчик машинный

- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы (G) с углом профиля 55°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Поверхностная обработка - парооксидирование
- Подходит для обработки нержавеющей стали
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

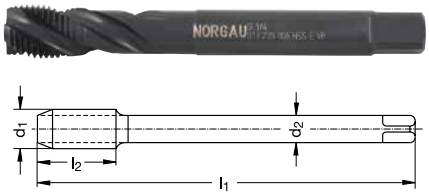
G | 55° | Тип VA | HSS E | Vap | 40° | ≤2,5xd | C 2-3 | NORGAU

DIN 5156 | DIN ISO 228 | DIN 374 | P ● | M ● | K ○ | N ● | S ● | H | O ●

NEW

Принадлежности

Стр. 324



G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
G 1/8 x 28	9,73	90	12	7	5,5	8,8	013 235 003
G 1/4 x 19	13,16	100	16	11	9	11,8	013 235 006
G 3/8 x 19	16,66	100	16	12	9	15,25	013 235 009
G 1/2 x 14	20,96	125	20	16	12	19	013 235 012
G 5/8 x 14	22,91	125	20	18	14,5	21	013 235 015
G 3/4 x 14	26,44	140	22	20	16	24,5	013 235 018

G	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
G 7/8 x 14	30,20	150	24	22	18	28,25	013 235 019
G 1 x 11	33,25	160	30	25	20	30,75	013 235 021
G 1.1/8 x 11	37,90	170	30	28	22	35,3	013 235 024
G 1.1/4 x 11	41,91	170	30	32	24	39,5	013 235 027
G 1.1/2 x 11	47,80	190	32	36	29	45,25	013 235 033

013 250

Метчик машинный

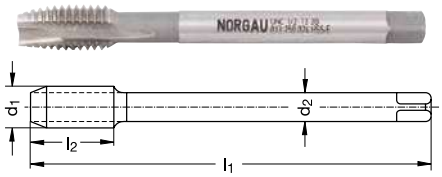
- Применяется для обработки американской унифицированной резьбы с крупным шагом (UNC) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий

UNC | 60° | Тип N | HSS E | 2B | B 3,5-5 | NORGAU

DIN 2184-1 | ANSI B 1.1 | P ● | M ○ | K ○ | N ● | S | H | O

Принадлежности

Стр. 324



UNC	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
Nr.8 - 32	4,17	63	12	4,5	3,4	3,5	013 250 003
Nr.10 - 24	4,83	70	13	6	4,9	3,9	013 250 006
Nr.12 - 24	5,49	80	15	6	4,9	4,5	013 250 009
UNC 1/4 - 20	6,35	80	15	7	5,5	5,2	013 250 012
UNC 5/16 - 18	7,94	90	18	8	6,2	6,6	013 250 015
UNC 3/8 - 16	9,53	90	20	9	7	8	013 250 018
UNC 7/16 - 14	11,11	100	20	8	6,2	9,4	013 250 021

UNC	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
UNC 1/2 - 13	12,7	110	23	9	7	10,75	013 250 024
UNC 9/16 - 12	14,29	110	25	11	9	12,25	013 250 027
UNC 5/8 - 11	15,88	110	25	12	9	13,5	013 250 030
UNC 3/4 - 10	19,05	125	30	14	11	16,5	013 250 033
UNC 7/8 - 9	22,23	140	30	18	14,5	19,5	013 250 036
UNC 1 - 8	25,4	160	36	18	14,5	22,25	013 250 039

013 251

Метчик машинный

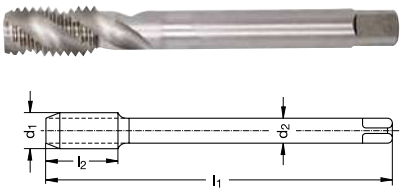
- Применяется для обработки американской унифицированной резьбы с крупным шагом (UNC) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий

UNC | 60° | Тип N | HSS E | 2B | 40° | ≤2,5xd | C 2-3 | NORGAU

DIN 2184-1 | ANSI B 1.1 | P ● | M ○ | K ○ | N ● | S | H | O

Принадлежности

Стр. 324



UNC	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
Nr.8 - 32	4,17	63	7	4,5	3,4	3,5	013 251 003
Nr.10 - 24	4,83	70	8	6	4,9	3,9	013 251 006
Nr.12 - 24	5,49	80	10	6	4,9	4,5	013 251 009
UNC 1/4 - 20	6,35	80	10	7	5,5	5,2	013 251 012
UNC 5/16 - 18	7,94	90	13	8	6,2	6,6	013 251 015
UNC 3/8 - 16	9,53	90	15	9	7	8	013 251 018
UNC 7/16 - 14	11,11	100	18	8	6,2	9,4	013 251 021

UNC	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
UNC 1/2 - 13	12,7	110	20	9	7	10,75	013 251 024
UNC 9/16 - 12	14,29	110	20	11	9	12,25	013 251 027
UNC 5/8 - 11	15,88	110	20	12	9	13,5	013 251 030
UNC 3/4 - 10	19,05	125	25	14	11	16,5	013 251 033
UNC 7/8 - 9	22,23	140	25	18	14,5	19,5	013 251 036
UNC 1 - 8	25,4	160	30	18	14,5	22,25	013 251 039

013 260

Метчик машинный

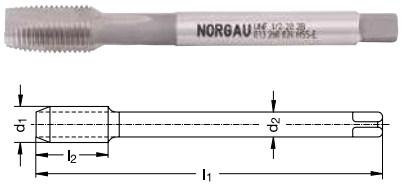
- Применяется для обработки американской унифицированной резьбы с мелким шагом (UNF) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий

UNF | 60° | Тип N | HSS E | 2B | B | DIN 2184-1 | ANSI B 1.1

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			

Принадлежности

Стр. 324



UNF	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
Nr.10 - 32	4,83	70	13	3,5	2,7	4,1	013 260 006
Nr.12 - 28	5,49	80	15	4	3	4,65	013 260 009
UNF 1/4 - 28	6,35	80	15	4,5	3,4	5,5	013 260 012
UNF 5/16 - 24	7,94	90	18	6	4,9	6,9	013 260 015
UNF 3/8 - 24	9,53	90	20	7	5,5	8,5	013 260 018
UNF 7/16 - 20	11,11	100	20	8	6,2	9,9	013 260 021

UNF	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
UNF 1/2 - 20	12,7	100	21	9	7	11,5	013 260 024
UNF 5/8 - 18	15,88	100	21	12	9	14,5	013 260 030
UNF 3/4 - 16	19,05	110	24	14	11	17,5	013 260 033
UNF 7/8 - 14	22,23	125	24	18	14,5	20,5	013 260 036
UNF 1 - 12	25,4	140	26	18	14,5	23,25	013 260 039

013 261

Метчик машинный

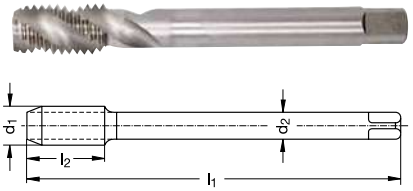
- Применяется для обработки американской унифицированной резьбы с мелким шагом (UNF) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий

UNF | 60° | Тип N | HSS E | 2B | 40° | ≤2,5xd | C | DIN 2184-1 | ANSI B 1.1

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			

Принадлежности

Стр. 324



UNF	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
Nr.10 - 32	4,83	70	8	3,5	2,7	4,1	013 261 006
Nr.12 - 28	5,49	80	10	4	3	4,65	013 261 009
UNF 1/4 - 28	6,35	80	10	4,5	3,4	5,5	013 261 012
UNF 5/16 - 24	7,94	90	13	6	4,9	6,9	013 261 015
UNF 3/8 - 24	9,53	90	15	7	5,5	8,5	013 261 018
UNF 7/16 - 20	11,11	100	15	8	6,2	9,9	013 261 021

UNF	d1 мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
UNF 1/2 - 20	12,7	100	14	9	7	11,5	013 261 024
UNF 5/8 - 18	15,88	100	16	12	9	14,5	013 261 030
UNF 3/4 - 16	19,05	110	20	14	11	17,5	013 261 033
UNF 7/8 - 14	22,23	125	20	18	14,5	20,5	013 261 036
UNF 1 - 12	25,4	140	22	18	14,5	23,25	013 261 039

013 280

Метчик гаечный

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом (M) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 900Н/мм² (27HRC)
- Применяется для нарезания резьбы в гайках

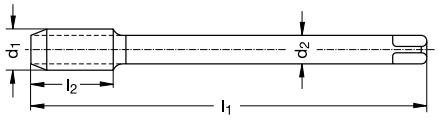
M | 60° | Тип N | HSS E | 6H (ISO2) | DIN 357 | DIN 13

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			●



Принадлежности

Стр. 324



M x Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
M 3 x 0,5	70	22	2,2	-	2,5	013 280 003
M 4 x 0,7	90	25	2,8	2,1	3,3	013 280 004
M 5 x 0,8	100	28	3,5	2,7	4,2	013 280 005
M 6 x 1,0	110	32	4,5	3,4	5	013 280 006
M 8 x 1,25	125	40	6	4,9	6,8	013 280 008
M 10 x 1,5	140	45	7	5,5	8,5	013 280 010
M 12 x 1,75	180	50	9	7	10,2	013 280 012

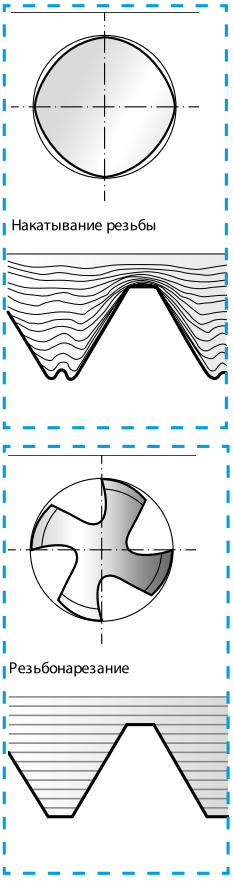
M x Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
M 14 x 2,0	200	56	11	9	12	013 280 014
M 16 x 2,0	200	63	12	9	14	013 280 016
M 18 x 2,5	220	63	14	11	15,5	013 280 018
M 20 x 2,5	250	70	16	12	17,5	013 280 020
M 22 x 2,5	280	80	18	14,5	19,5	013 280 022
M 24 x 3,0	280	80	18	14,5	21	013 280 024

Обработка резьбы методом пластического деформирования

NORGAU

Накатывание резьбы имеет ряд преимуществ по сравнению с резьбонарезанием. Поэтому данный вид обработки получает всё более широкое распространение.

При накатывании резьбы не образуется стружка. Таким образом, исключается негативное влияние стружки на состояние инструмента и стойкость. Кроме того, в результате пластического деформирования волокна материала не разрезаются, а уплотняются на дне впадины между витками резьбы. Благодаря этому резьба, полученная пластическим деформированием, отличается более высокой прочностью на растяжение и имеет очень гладкую поверхность. За счёт более высокой частоты вращения повышается производительность по сравнению с обработкой метчиками.

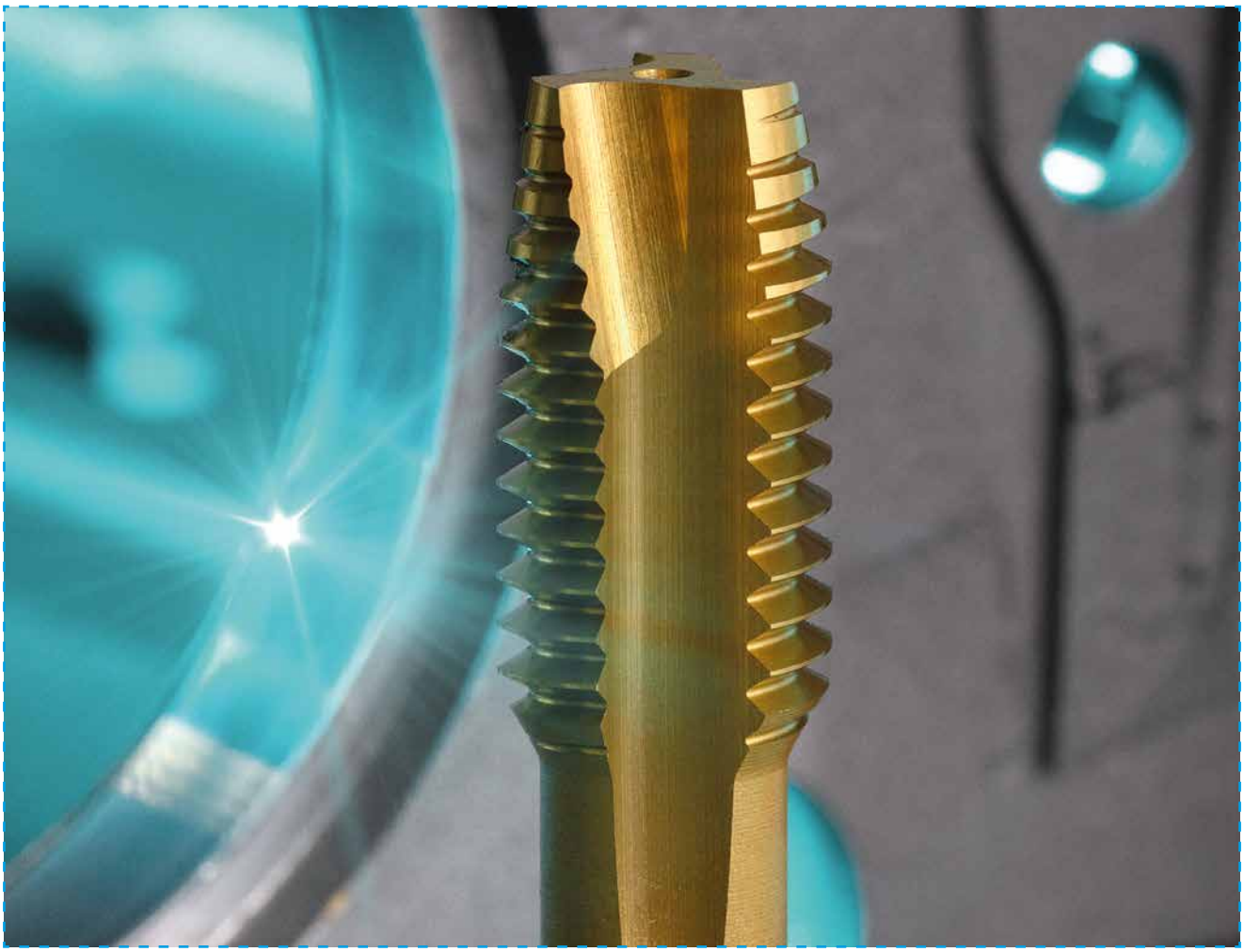


Преимущества:

- Не образуется стружка, поскольку происходит пластическое деформирование
- Возможно нарезание глубокой резьбы до 4 x d, нет проблем с эвакуацией стружки
- Более высокое качество поверхности резьбы, значительно меньше высота микронеровностей на боковых сторонах профиля резьбы, чем при резьбонарезании
- Прим. на 20 % выше прочность на разрыв при статической нагрузке за счёт упрочнения боковых стенок профиля и дна впадины между витками резьбы
- Повышение более чем вдвое усталостной прочности при динамической нагрузке за счёт образования наклёпа и непрерывности волокон
- Очень высокая надёжность процесса обработки за счёт высокой прочности инструментов с большим сечением сердцевины и без стружечных канавок
- Значительно более высокая стойкость по сравнению с метчиками благодаря скруглённому профилю резьбы и отсутствию режущих кромок
- Универсальный инструмент для обработки большинства материалов. 65% всех конструкционных материалов поддаются пластической деформации

Особенности:

- Образование седловины
- Не полностью сформированная вершина зуба и заборный конус резьбы могут вызывать проблемы при автоматической сборке и очистке резьбы
- Требуется более высокий крутящий момент (примерно на 30 % выше по сравнению с нарезанием резьбы метчиками)



013 300 / 013 302

Метчик бесстружечный (Раскатник)

- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Может применяться для обработки как глухих, так и сквозных отверстий
- Раскатники M3 - M10 изготовлены по DIN371
- Раскатники M12 - M16 изготовлены по DIN376

M | 60° | Тип UNI | HSS E | 6HX | ≤2,5xd | C

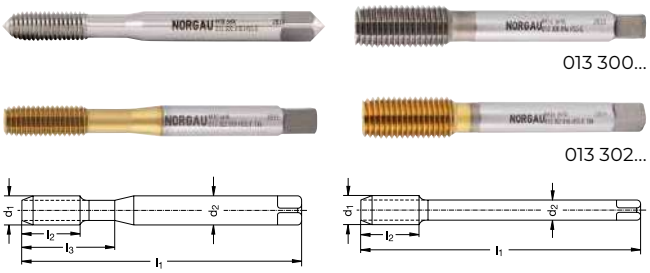
DIN 2174 | DIN 13 | DIN 371 | DIN 376

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●			○

Принадлежности

Стр. 324

TIN



013 300...

013 302...

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул	TiN Артикул
M 3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	013 300 003	013 302 003
M 4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	013 300 004	013 302 004
M 5	0,8	70	16	25	6	4,9	4,65	013 300 005	013 302 005
M 6	1	80	19	30	6	4,9	5,55	013 300 006	013 302 006
M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	7,4	013 300 008	013 302 008
M 10	1,5	100	24	39	10	8	9,3	013 300 010	013 302 010
M 12	1,75	110	28	-	9	7	11,2	013 300 012	013 302 012
M 14	2	110	30	-	11	9	13	013 300 014	013 302 014
M 16	2	110	32	-	12	9	15	013 300 016	013 302 016

013 310 / 013 312

Метчик бесстружечный (Раскатник)

- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Может применяться для обработки как глухих, так и сквозных отверстий
- Для облегчения попадания СОЖ в зону обработки раскатники выполнены со смазочными канавками
- Раскатники M3 - M10 изготовлены по DIN371
- Раскатники M12 - M16 изготовлены по DIN376

M | 60° | Тип UNI | HSS E | 6HX | ≤2,5xd | C

DIN 2174 | DIN 13 | DIN 371 | DIN 376

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●			○

Принадлежности

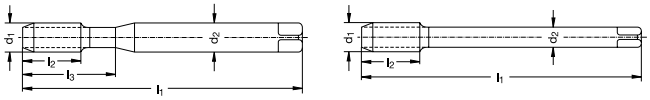
Стр. 324

TIN



013 310...

013 312...



M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул	TiN Артикул
M 3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,8	013 310 003	013 312 003
M 4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,7	013 310 004	013 312 004
M 5	0,8	70	16	25	6	4,9	4,65	013 310 005	013 312 005
M 6	1	80	19	30	6	4,9	5,55	013 310 006	013 312 006
M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	7,4	013 310 008	013 312 008
M 10	1,5	100	24	39	10	8	9,3	013 310 010	013 312 010
M 12	1,75	110	28	-	9	7	11,2	013 310 012	013 312 012
M 14	2	110	30	-	11	9	13	013 310 014	013 312 014
M 16	2	110	32	-	12	9	15	013 310 016	013 312 016

NORGAU®
Powered by Quality®



Фрезы концевые



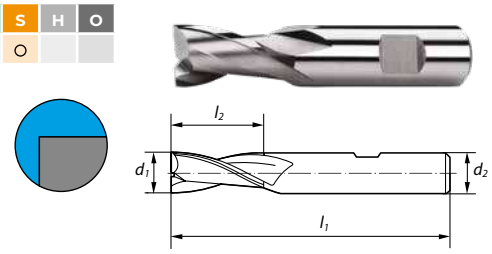
015 203

Фрезы концевые (шпоночные)

- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-Co8 (аналог P18)
- Применяются для обработки материалов с пределом прочности до 1100Н/мм²

HSS Co8 | Тип N | DIN 327-D | DIN 1835-B | z=2 | 30° | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●	○		



d1/ e8 мм	l2 мм	l1 мм	d2/ h6 мм	Артикул
1	2,5	47	6	015 203 010
1,5	3	47	6	015 203 015
2	4	48	6	015 203 020
2,5	5	49	6	015 203 025
3	5	49	6	015 203 030
3,8	7	51	6	015 203 038
4	7	51	6	015 203 040
5	8	52	6	015 203 050
6	8	52	6	015 203 060
8	11	61	10	015 203 080
10	13	63	10	015 203 100
12	16	73	12	015 203 120
14	16	73	12	015 203 140
16	19	79	16	015 203 160
18	19	79	16	015 203 180
20	22	88	20	015 203 200
22	22	88	20	015 203 220
25	26	102	25	015 203 250
28	26	102	25	015 203 280
30	26	102	25	015 203 300
40	38	118	32	015 203 400

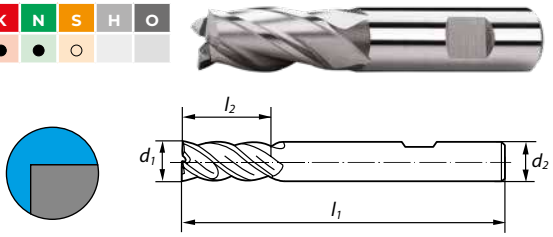
015 221

Фрезы концевые

- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS-Co8 (аналог P18)
- Применяются для обработки материалов с пределом прочности до 1100Н/мм²

HSS Co8 | Тип N | 30° | z=4-6 | DIN 844-B | DIN 1835-B | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●	○		



d1 k10 мм	l2 мм	l1 мм	d2 h6 мм	Z шт	HB Артикул
2	7	51	6	4	015 221 020
2,5	8	52	6	4	015 221 025
3	8	52	6	4	015 221 030
4	11	55	6	4	015 221 040
5	13	57	6	4	015 221 050
6	13	57	6	4	015 221 060
8	19	69	10	4	015 221 080
10	22	72	10	4	015 221 100
12	26	83	12	4	015 221 120
14	26	83	12	4	015 221 140
16	32	92	16	4	015 221 160
18	32	92	16	4	015 221 180
20	38	104	20	4	015 221 200
22	38	104	20	5	015 221 220
25	45	121	25	5	015 221 250
28	45	121	25	5	015 221 280
30	45	121	25	5	015 221 300
40	63	143	32	6	015 221 400

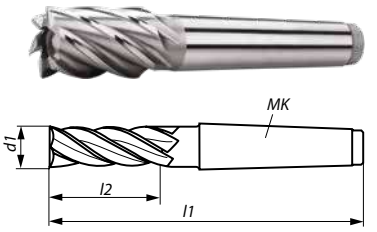
015 271

Фрезы концевые с коническим хвостовиком

- Изготовлены из быстрорежущей стали HSSE (аналог P6M5K5), обладающей лучшей теплостойкостью, по сравнению с HSS (аналог P6M5)
- Применяются для обработки материалов с пределом прочности до 1100Н/мм²
- Могут применяться для обработки нержавеющей стали
- Хвостовик - конус Морзе
- Размеры соответствуют ГОСТ17026-71

HSS E | Тип N | 30° | MK | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●	○		



d1 k10 мм	l2 мм	l1 мм	MK	Z шт	HSSE Артикул
10	22	92	1	4	015 271 100
12	26	111	2	4	015 271 120
14	26	111	2	4	015 271 140
16	32	117	2	4	015 271 160
18	32	117	2	4	015 271 180
22	38	123	2	5	015 271 220
24	45	147	3	5	015 271 240
25	45	147	3	5	015 271 250
26	45	147	3	5	015 271 260
28	45	147	3	5	015 271 280
30	45	147	3	6	015 271 300
32	53	178	4	6	015 271 320
36	53	178	4	6	015 271 360
40	63	188	4	6	015 271 400
45	63	188	4	6	015 271 450
50	75	233	5	6	015 271 500

Режимы резания

Рекомендуемая скорость резания для фрез из быстрорежущей стали

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Пример материала		Рекомендуемая скорость резания в зависимости от материала фрезы			
				ГОСТ	DIN	HSS	HSSE HSSE	HSS-Co8	HSSE-PM+ AlTiN
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	≤ 500	< 150HB	Ст. 3сп		30	37,5	45	76
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	≤ 700	< 205HB	А12, 12Х1МФ, 15НМ, 12ХМ	1.0722, 1.7715, 1.5415, 1.7335	30	37,5	45	76
P3	Среднеуглеродистые стали	≤ 800	< 220HB	А30	1.0726	26	32,5	39	66
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	< 330HB	45, 40ХН2МА, 40Х13, Х12МФ	1.0503, 1.7225, 1.4034, 1.2601	20	25	30	51
P5	Высокопрочные феррит-ные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	< 450HB	60, 40ХН2МА, 50ХФА, 35Г2	1.0601, 1.6511, 1.8159, 1.1170		18	24	41
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	≤ 1400	< 44 HRC	50ХГА, 30Х3ВА	1.7176, 1.7361		16	20	34
M1	Аустенитные нержавеющие стали	≤ 700		12Х18Н10Т, 02Х18Н25М4С3, 10Х17Н13М2Т, ЭК77	1.4541, 1.4539, 1.4571		8	12	21
K1	Серый чугун	125 - 500	120 - 290 HB	Сч15, Сч30	0.6015, 0.6030	25	30	35	59
K2	Ковкий чугун	≤ 600	130 - 260 HB	Кч35-10, Кч55-4	0.8135, 0.8155	17	22	25	44
K3	Чугун с шаровидным графитом	≥ 600	180 - 350 HB	Вч42-12, Вч60-2	0.7040, 0.7060	17	22	25	44
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы			Д16 (1160), АД33 (1330), В95 (1950)	3.1325, 3.3315, 3.4365	140-240	160-250	160-300	240-450
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы			АЛ2, АЛ9-1, ВАЛ8	3.2581, 3.2371, 3.2163	50-90	60-100	80-120	120-200
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%			АК12, КС741		50-90	60-100	80-120	120-200
N4	Латунь, бронза, медь			Л63, БрАЖН10-4-4	2.0321, 2.0966	50-90	60-100	80-120	120-200
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			ХН77ТЮР (ЭИ437Б), ХН32Т (ЭП670), ХН60ВТ (ЭИ868), ХН70МВТЮБ (ЭИ598)	2.4631, 1.4876		8	12	21
S2	Жаропрочные титановые сплавы			ВТ1-0, ВТ5, ВТ22			9	12	20

При использовании покрытий можно увеличить скорость резания:

TiN **V × 1,3**
TiCN **V × 1,4**
TiAlN, AlTiN **V × 1,5**





NORGAU®
Powered by Quality®

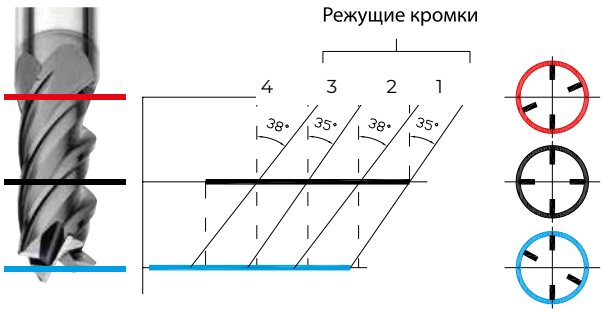
Техническая информация: фрезерование

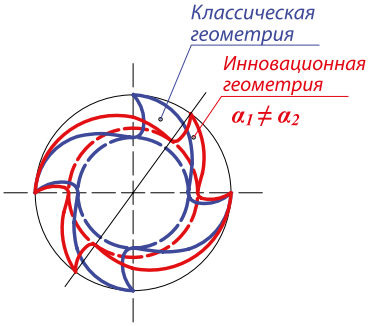
В современном мире фрезерование является наиболее универсальным методом, позволяющим придать заготовке желаемую форму. Производительность процесса фрезерования напрямую зависит от нескольких параметров:

- Станок
- Приспособление
- Инструмент
- Деталь

Правильный выбор инструмента существенно влияет на производительность.

Рассмотрим специальные элементы геометрии фрезы, которые положительно сказываются на производительности:

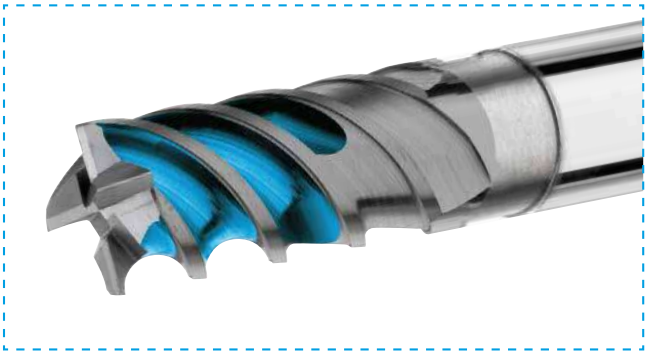




Геометрия фрезы **с неравномерным окружным шагом зубьев** позволяет увеличить сечение сердцевины инструмента, делая ее жестче и, как следствие, менее чувствительной к вибрации в процессе обработки и обеспечивая стабильный процесс резания. Применение фрез с неравномерным окружным шагом зубьев позволяет повысить производительность, при этом сохранив качество обработанной поверхности и стойкость инструмента.

Переменный угол подъема винтовой стружечной канавки позволяет эффективно бороться с вибрациями в процессе контурной обработки. У фрез с данной геометрией на всем протяжении рабочего участка режущей кромки в резании участвует различное количество зубьев фрезы, как следствие, процесс фрезерования становится более стабильным, позволяя обеспечивать высокое качество обработанной поверхности. Значительное снижение вибраций в процессе работы фрезы с переменным углом подъема винтовой канавки приводит к повышению стойкости инструмента. Кроме того, фрезы с переменным углом подъема зубьев могут применяться для высокопроизводительной черновой обработки с большим съемом металла.

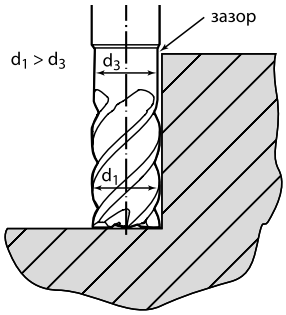
Переменная глубина стружечной канавки разработана специально для черновых операций и обработки пазов в сплошном материале 4-х зубыми фрезами. Конструктивно фреза имеет более глубокую стружечную канавку от торца, далее глубина канавки плавно уменьшается до минимального значения.



Процесс фрезерования становится более стабильным, что позволяет выполнять высокопроизводительное черновое фрезерование и фрезерование паза в сплошном материале на глубину 1xD без появления вибраций. При этом из-за глубокой канавки и большого угла подъема винтовой канавки происходит беспрепятственное удаление стружки из зоны резания и обеспечивается высокое качество обработанной поверхности.

Кроме того, из-за плавного уменьшения стружечной канавки увеличивается сечение сердцевины, как следствие увеличивается жесткость фрезы, дает положительный эффект при контурной обработки детали на всю глубину режущей части фрезы.

Традиционно пазы в сплошном материале обрабатывают 2-х зубыми фрезами. У таких фрез достаточно большая стружечная канавка для размещения и отвода срезанного металла и как следствие маленькая площадь сечения сердцевины. При обработке возникают вибрации, которые негативно сказываются на качестве обработанной поверхности и стойкости инструмента. Для уменьшения пагубного влияния сил резания приходится снижать подачи, что ведет у уменьшению производительности. Применение 4-х зубых фрез для обработки паза в сплошном материале не считалось возможным из-за маленького объема стружечных канавок. При обработке стружечные канавки данных фрез забивались стружкой, что приводило к поломке фрезы.

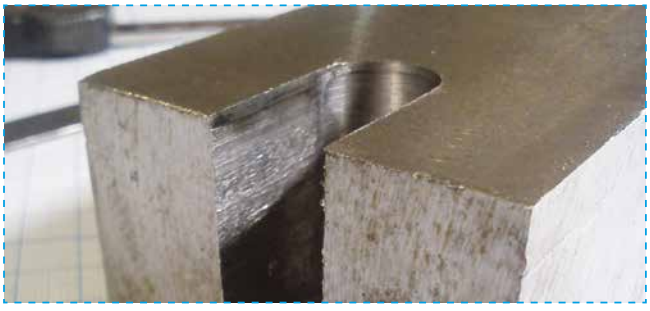


Обниженная шейка фрезы

Фрезы со стандартной длиной режущей части и обниженной шейкой обладают полноразмерной сердцевиной, обеспечивающей хорошую жесткость инструмента, и могут применяться на всю глубину обнижения (d3) без возникновения дефектов, таких как дробление или потертости. Применяются данные фрезы в случаях, когда необходимо обработать контур детали на глубину превышающую длину режущей части.

Традиционно применялись две стратегии обработки:





1. Применение фрезы с более длинной режущей частью.

Но такая фреза имеет тонкую сердцевину, которая не всегда может обеспечить стабильную высокопроизводительную работу инструмента. Возникают вибрации, инструмент издает несвойственный ему звук, на обработанной поверхности образуются риски, как следствие происходит интенсивный износ инструмента.

2. Применение фрезы стандартной длины.

Обработка производится за несколько проходов. В следствие недостаточной длины режущей части на последнем проходе хвостовик фрезы начинает контактировать с заготовкой, как следствие появление темной полосы.

ФРЕЗЫ VHM: ОБЗОР



Артикул	015 505	018 107	015 514	015 529	018 110	018 115	018 125	015 662	015 670	018 133	018 135	018 137
Страница №	114	114	114	115	115	115	116	117	117	118	118	118
Ø, мм	1.0-20.0	2.0-16.0	2.0-20.0	3.0-20.0	2.0-20.0	2.0-16.0	2.0-20.0	0.8-20.0	2.0-20.0	4.0-20.0	4.0-20.0	4.0-20.0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN
Количество зубьев	z=2	z=2	z=3	z=4	z=4	z=4	z=4	z=2	z=4	z=4	z=4	z=4
Тип хвостовика												
Угол подъёма спирали	35°	35°	35°	35°	35°	35°	35°	30°	30°			
Тип фрезы	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI
Фаска/Радиус												
Угол при вершине										60°	90°	120°
Тип струж-коломающей геометрии												
Рекомендуемые скорости резания												
P1	70-100	70-100	70-98	70-98	70-98	70-98	70-98	60-455	75-570	70-100	70-100	70-100
P2	63-90	63-90	63-89	63-89	63-89	63-89	63-89	47-360	60-450	63-90	63-90	63-90
P3	60-87	60-87	61-87	61-87	61-87	61-87	61-87	40-310	51-390	60-87	60-87	60-87
P4	60-85	60-85	60-85	60-85	60-85	60-85	60-85	37-280	46-350	60-85	60-85	60-85
P5	55-78	55-78	55-78	55-78	55-78	55-78	55-78	31-240	40-300	55-78	55-78	55-78
P6	49-69	49-69	49-69	49-69	49-69	49-69	49-69	21-160	26-200	49-69	49-69	49-69
M1	38-53	38-53	38-53	38-53	38-53	38-53	38-53	23-180	29-220	38-53	38-53	38-53
M2								11-85				
K1	57-80	57-80	57-80	57-80	57-80	57-80	57-80	58-440	72-550	57-80	57-80	57-80
K2	47-67	47-67	47-67	47-67	47-67	47-67	47-67	52-400	66-500	47-67	47-67	47-67
K3	44-62	44-62	44-62	44-62	44-62	44-62	44-62	52-400	66-500	44-62	44-62	44-62
N1	79-112	79-112	79-112					79-600		79-112	79-112	79-112
N2	95-134	95-134	95-134	95-134	95-134	95-134	95-134	63-480		95-134	95-134	95-134
N3	70-98	70-98	70-98	70-98	70-98	70-98	70-98	52-400		70-98	70-98	70-98
N4	63-90	63-90	63-89	63-89	63-89	63-89	63-89	74-560	92-700	63-90	63-90	63-90
S1												
S2												
H1								13-105	17-130			
H2												
H3												
O1	63-90	63-90	63-89							63-90	63-90	63-90
O2												
O4												



Артикул	018 140	018 145	018 150	018 200	018 210	018 250	018 255	018 260	018 270	018 277
Страница №	119	119	120	120	121	121	122	122	123	124
Ø, мм	3.0-20.0	3.0-20.0	2.0-16.0	6.0-20.0	6.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0		3,0-8,0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN
Количество зубьев	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4
Тип хвостовика										
Угол подъёма спирали	35°/38°	35°/38°	35°/38°	28°	45°	35°	35°	35°	35°/38°	36°
Тип фрезы	HPC	HPC	HPC	Тип UNI	Тип UNI	INOX	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	Inconel Titan
Фаска/Радиус										
Угол при вершине										
Тип струж-коломающей геометрии				Тип NR	Тип NF					
Рекомендуемые скорости резания										
P1	130-185	130-185	130-185	145-205	145-205	155-220	155-220	155-220	155-220	155-220
P2	123-175	123-175	123-175	130-185	130-185	141-200	141-200	141-200	141-200	141-200
P3	116-165	116-165	116-165	106-150	106-150	116-165	116-165	116-165	116-165	116-165
P4	109-155	109-155	109-155	99-140	99-140	106-150	106-150	106-150	106-150	106-150
P5	95-135	95-135	95-135	81-115	81-115	92-130	92-130	92-130	92-130	92-130
P6	67-95	67-95	67-95	49-70	49-70	56-80	56-80	56-80	56-80	56-80
M1	56-80	56-80	56-80	56-80	56-80	67-95	67-95	67-95	67-95	67-95
M2						37-53	37-53	37-53	37-53	37-53
K1	131-185	131-185	131-185	106-150	106-150	127-180	127-180	127-180	127-180	
K2	95-135	95-135	95-135	63-90	63-90	92-130	92-130	92-130	92-130	
K3	95-135	95-135	95-135	63-90	63-90	92-130	92-130	92-130	92-130	
N1										
N2				184-260	184-260					
N3				113-160	113-160					
N4				106-150	106-150					
S1						24-35	24-35	24-35	24-35	24-35
S2						35-50	35-50	35-50	35-50	35-50
H1										
H2										
H3										
O1										
O2										
O4										

ФРЕЗЫ VHM: ОБЗОР



Артикул	018 315	018 320	018 325	018 330	018 335	018 340	018 350
Страница №	124	124	125	125	126	126	126
Ø, мм	1.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	1.0-16.0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие							
Количество зубьев	z=2	z=2	z=2	z=3	z=3	z=3	z=2
Тип хвостовика							
Угол подъёма спирали	45°	45°	45°	45°	45°	45°	30°
Тип фрезы	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	HSC
Фаска/Радиус							
Угол при вершине							
Тип стружколомающей геометрии							
Рекомендуемые скорости резания							
P1							
P2							
P3							
P4							
P5							
P6							
M1							
M2							
K1							
K2							
K3							
N1	253-358	253-358	253-358	232-300	232-300	232-300	253-358
N2	190-268	190-268	190-268	193-250	193-250	193-250	190-268
N3	164-232	164-232	164-232	154-200	154-200	154-200	164-232
N4	95-134	95-134	95-134				95-134
S1							
S2							
H1							
H2							
H3							
O1	190-268	190-268	190-268	116-150	116-150	116-150	190-268
O2							
O4							



Артикул	018 140	018 145	018 150	018 200	018 210	018 250	018 255	018 260	018 270	018 277
Страница №	119	119	120	120	121	121	122	122	123	124
Ø, мм	3.0-20.0	3.0-20.0	2.0-16.0	6.0-20.0	6.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0		3,0-8,0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	AlCrSiN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN
Количество зубьев	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4
Тип хвостовика										
Угол подъёма спирали	35°/38°	35°/38°	35°/38°	28°	45°	35°	35°	35°	35°/38°	36°
Тип фрезы	HPC	HPC	HPC	Тип UNI	Тип UNI	INOX	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	Inconel Titan
Фаска/Радиус										
Угол при вершине										
Тип струж-коломающей геометрии				Тип NR	Тип NF					
Рекомендуемые скорости резания										
P1	130-185	130-185	130-185	145-205	145-205	155-220	155-220	155-220	155-220	155-220
P2	123-175	123-175	123-175	130-185	130-185	141-200	141-200	141-200	141-200	141-200
P3	116-165	116-165	116-165	106-150	106-150	116-165	116-165	116-165	116-165	116-165
P4	109-155	109-155	109-155	99-140	99-140	106-150	106-150	106-150	106-150	106-150
P5	95-135	95-135	95-135	81-115	81-115	92-130	92-130	92-130	92-130	92-130
P6	67-95	67-95	67-95	49-70	49-70	56-80	56-80	56-80	56-80	56-80
M1	56-80	56-80	56-80	56-80	56-80	67-95	67-95	67-95	67-95	67-95
M2						37-53	37-53	37-53	37-53	37-53
K1	131-185	131-185	131-185	106-150	106-150	127-180	127-180	127-180	127-180	
K2	95-135	95-135	95-135	63-90	63-90	92-130	92-130	92-130	92-130	
K3	95-135	95-135	95-135	63-90	63-90	92-130	92-130	92-130	92-130	
N1										
N2				184-260	184-260					
N3				113-160	113-160					
N4				106-150	106-150					
S1						24-35	24-35	24-35	24-35	24-35
S2						35-50	35-50	35-50	35-50	35-50
H1										
H2										
H3										
O1										
O2										
O4										

015 505

Фрезы концевые универсальные

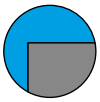
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

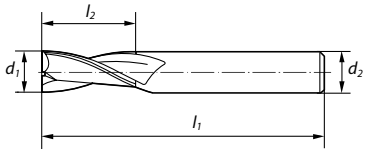
VHM | AlCrSiN | z=2 | 35° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			○







Принадлежности



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
NEW 1	3	50	4	2	015 505 010
NEW 1.5	4	50	4	2	015 505 015
2	6	50	4	2	015 505 020
2.5	8	50	4	2	015 505 025
3	9	50	4	2	015 505 030
4	11	50	6	2	015 505 040
5	13	50	6	2	015 505 050
6	16	50	6	2	015 505 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
8	20	60	8	2	015 505 080
10	25	75	10	2	015 505 100
12	30	75	12	2	015 505 120
NEW 14	34	100	14	2	015 505 140
16	36	100	16	2	015 505 160
NEW 18	40	100	18	2	015 505 180
NEW 20	45	100	20	2	015 505 200

018 107

Фрезы концевые универсальные

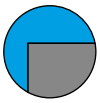
- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

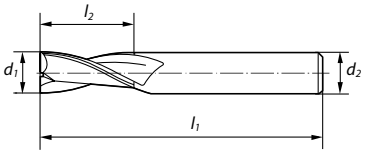
VHM | AlCrSiN | z=2 | 35° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			○







Принадлежности



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
2	6	75	4	2	018 107 020
3	12	75	6	2	018 107 031
4	11	75	4	2	018 107 040
5	20	75	6	2	018 107 050
6	20	100	6	2	018 107 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
8	25	100	8	2	018 107 080
10	30	100	10	2	018 107 100
12	35	100	12	2	018 107 120
16	36	150	16	2	018 107 160

015 514

Фрезы концевые универсальные

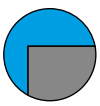
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

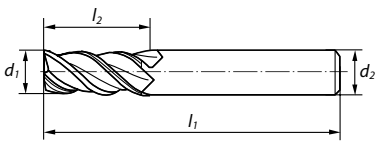
VHM | AlCrSiN | z=3 | 35° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			○







Принадлежности



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
2	6	50	4	3	015 514 020
3	9	50	4	3	015 514 030
4	11	50	4	3	015 514 040
5	13	50	6	3	015 514 050
6	16	50	6	3	015 514 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
8	20	60	8	3	015 514 080
10	25	75	10	3	015 514 100
12	30	75	12	3	015 514 120
16	36	100	16	3	015 514 160
20	45	100	20	3	015 514 200

015 529

Фрезы концевые универсальные

- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

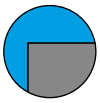
VHM | AlCrSiN | z=4 | 35° | Тип UNI

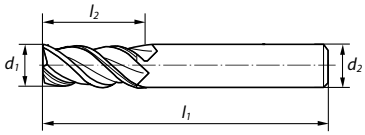
P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			



Принадлежности

Стр. 324





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
3	9	50	4	4	015 529 030
4	11	50	6	4	015 529 040
5	13	50	6	4	015 529 050
6	16	50	6	4	015 529 060
8	20	60	8	4	015 529 080
10	25	75	10	4	015 529 100

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
12	30	75	12	4	015 529 120
14	34	100	14	4	015 529 140
16	36	100	16	4	015 529 160
18	45	100	18	4	015 529 180
20	45	100	20	4	015 529 200

018 110

Фрезы концевые универсальные

- Удлиненная режущая часть
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

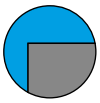
VHM | AlCrSiN | z=4 | 35° | Тип UNI

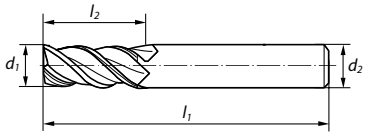
P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			



Принадлежности

Стр. 324





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
NEW 1	4	50	4	4	018 110 010
2	10	50	4	4	018 110 020
3	15	60	4	4	018 110 030
4	20	60	4	4	018 110 040
5	25	75	6	4	018 110 050
6	20	50	6	4	018 110 060
6	30	75	6	4	018 110 061

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
8	35	100	8	4	018 110 081
10	45	100	10	4	018 110 101
12	50	100	12	4	018 110 121
NEW 14	45	100	14	4	018 110 140
16	70	150	16	4	018 110 163
20	80	150	20	4	018 110 201

018 115

Фрезы концевые универсальные

- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

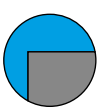
VHM | AlCrSiN | z=4 | 35° | Тип UNI

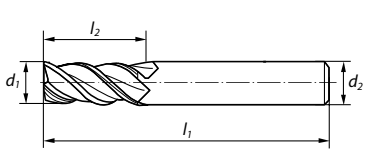
P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			



Принадлежности

Стр. 324





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/ h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
2	10	75	4	4	018 115 020
3	12	75	4	4	018 115 030
4	11	75	4	4	018 115 040
5	20	75	6	4	018 115 050
6	16	75	6	4	018 115 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/ h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
8	20	100	8	4	018 115 080
10	30	100	10	4	018 115 100
12	35	100	12	4	018 115 120
16	36	150	16	4	018 115 160

018 125

Фрезы концевые универсальные

- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

Принадлежности

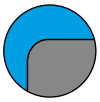


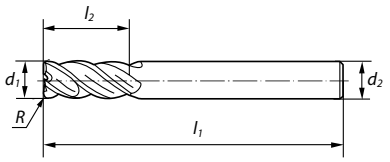
VHM | AlCrSiN | z=4 | 35° | Тип UNI

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			

NORGAU







d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
2	6	50	0,2	4	4	018 125 020
3	9	50	0,2	4	4	018 125 030
3	9	50	0,3	4	4	018 125 031
3	9	50	0,5	4	4	018 125 032
4	11	50	0,2	4	4	018 125 040
4	11	50	0,3	4	4	018 125 041
4	11	50	0,5	4	4	018 125 042
4	11	50	1	4	4	018 125 043
5	13	50	0,5	6	4	018 125 051
5	13	50	1	6	4	018 125 052
6	16	50	0,5	6	4	018 125 061
6	16	50	1	6	4	018 125 063
8	20	60	0,5	8	4	018 125 081
8	20	60	1	8	4	018 125 083
8	20	60	1,5	8	4	018 125 085
8	20	60	2	8	4	018 125 086
10	25	75	0,5	10	4	018 125 102
10	25	75	1	10	4	018 125 103
10	25	75	1,5	10	4	018 125 104
10	25	75	2	10	4	018 125 105
10	25	75	2,5	10	4	018 125 106

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
10	25	75	3	10	4	018 125 107
12	30	75	0,5	12	4	018 125 120
12	30	75	1	12	4	018 125 121
12	30	75	1,5	12	4	018 125 122
12	30	75	2	12	4	018 125 123
12	30	75	2,5	12	4	018 125 124
12	30	75	3	12	4	018 125 125
14	32	100	1	14	4	018 125 140
14	32	100	2	14	4	018 125 141
16	36	100	0,5	16	4	018 125 160
16	36	100	1	16	4	018 125 161
16	36	100	2	16	4	018 125 162
16	36	100	3	16	4	018 125 163
18	40	100	1	18	4	018 125 180
18	40	100	2	18	4	018 125 181
20	45	100	1	20	4	018 125 200
20	45	100	2	20	4	018 125 201
20	45	100	3	20	4	018 125 202
20	45	100	4	20	4	018 125 203
20	45	100	5	20	4	018 125 204



015 662

Фрезы концевые сферические

- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

VHM | AlCrSiN | z=2 | 30° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●			○	

Принадлежности

Стр. 324



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
0,8	1,6	50	4	2	015 662 008
0,9	1,8	50	4	2	015 662 009
1	2	50	4	2	015 662 010
1,5	3	50	4	2	015 662 015
2	4	50	4	2	015 662 020
2,5	5	50	4	2	015 662 025
3	6	50	4	2	015 662 030
4	8	50	4	2	015 662 040
5	10	50	6	2	015 662 050
6	12	50	6	2	015 662 060
7	14	60	7	2	015 662 070
8	14	60	8	2	015 662 080
10	18	75	10	2	015 662 100
12	22	75	12	2	015 662 120
14	26	90	14	2	015 662 140
16	30	100	16	2	015 662 160
20	38	100	20	2	015 662 200

015 670

Фрезы концевые сферические

- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

VHM | AlCrSiN | z=4 | 30° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●			○	

Принадлежности

Стр. 324



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
2	4	50	4	4	015 670 020
3	6	50	4	4	015 670 030
4	8	50	4	4	015 670 040
5	10	50	6	4	015 670 050
6	12	50	6	4	015 670 060
8	14	60	8	4	015 670 080
10	18	75	10	4	015 670 100
12	22	75	12	4	015 670 120
16	30	100	16	4	015 670 160
18	34	100	18	4	015 670 180
20	38	100	20	4	015 670 200



018 133
Фрезы фасочные 60° универсальные

VHM | AlCrSiN | z=4 | 60° | Тип UNI

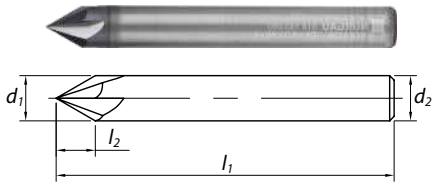
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
4	3,5	50	4	4	018 133 040
6	5,2	50	6	4	018 133 060
8	7	60	8	4	018 133 080
10	8,7	75	10	4	018 133 100
12	10,4	75	12	4	018 133 120
16	13,9	100	16	4	018 133 160
20	17,4	100	20	4	018 133 200

Принадлежности

Стр. 324



018 135
Фрезы фасочные 90° универсальные

VHM | AlCrSiN | z=4 | 90° | Тип UNI

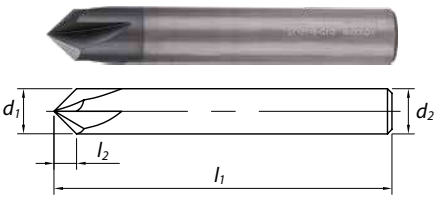
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
4	2	50	4	4	018 135 040
6	3	50	6	4	018 135 060
8	4	60	8	4	018 135 080
10	5	75	10	4	018 135 100
12	6	75	12	4	018 135 120
16	8	100	16	4	018 135 160
20	10	100	20	4	018 135 200

Принадлежности

Стр. 324



018 137
Фрезы фасочные 120° универсальные

VHM | AlCrSiN | z=4 | 120° | Тип UNI

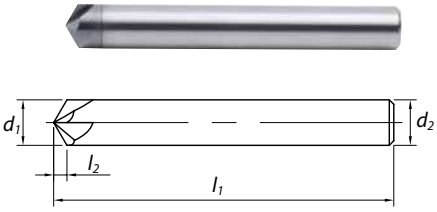
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
4	1,2	50	4	4	018 137 040
6	1,8	50	6	4	018 137 060
8	2,4	60	8	4	018 137 080
10	2,9	75	10	4	018 137 100
12	3,5	75	12	4	018 137 120
16	4,6	100	16	4	018 137 160
20	5,8	100	20	4	018 137 200

Принадлежности

Стр. 324





018 140

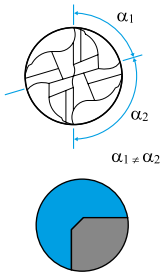
Фрезы концевые высокопроизводительные

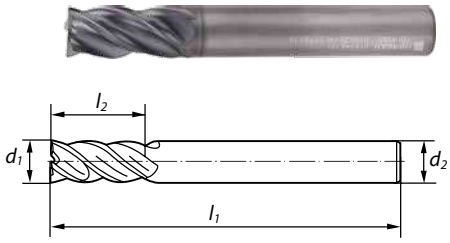
- Средняя серия
- Неравномерный торцевой шаг зубьев уменьшает вибрации в процессе обработки
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- С защитной фаской при вершине
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1000Н/мм² (32HRC) и чугунов
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC)

VHM | AlCrSiN | z=4 | 35°/38° | Сталь <1400 Н/мм | HPC

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●				





Принадлежности



d1 мм	l2 мм	f мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
3	9	0,13	50	4	4	018 140 031
4	11	0,18	57	6	4	018 140 040
5	13	0,15	57	6	4	018 140 051
6	13	0,2	57	6	4	018 140 061
6	16	0,2	50	6	4	018 140 062
8	19	0,2	63	8	4	018 140 081

d1 мм	l2 мм	f мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
10	22	0,3	72	10	4	018 140 101
12	30	0,12	75	12	4	018 140 120
12	26	0,3	83	12	4	018 140 121
16	36	0,4	100	16	4	018 140 161
18	45	0,15	100	18	4	018 140 180
20	45	0,5	100	20	4	018 140 201

018 145

Фрезы концевые высокопроизводительные с удлиненным хвостовиком

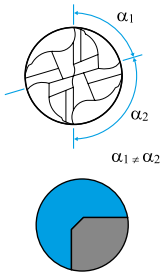
- Удлиненный хвостовик
- С обниженной шейкой
- Неравномерный торцевой шаг зубьев уменьшает вибрации в процессе обработки
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- С защитной фаской при вершине
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1000Н/мм² (32HRC) и чугунов
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC)

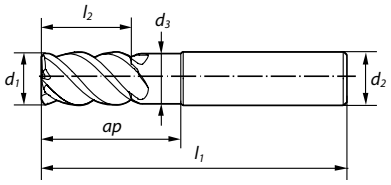
VHM | AlCrSiN | z=4 | 35°/38° | Сталь <1400 Н/мм | HPC

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●				







Принадлежности



d1 мм	l2 мм	ap мм	l1 мм	f мм	d3 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
3	10	18	75	0,13	2,9	4	4	018 145 030
4	12	20	75	0,18	3,8	4	4	018 145 040
5	15	35	75	0,2	4,8	6	4	018 145 050
6	16	24	100	0,2	5,8	6	4	018 145 060
8	20	30	100	0,2	7,5	8	4	018 145 080

d1 мм	l2 мм	ap мм	l1 мм	f мм	d3 мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
10	25	40	150	0,3	9,5	10	4	018 145 100
12	30	40	150	0,3	11	12	4	018 145 120
16	36	50	150	0,4	15	16	4	018 145 160
20	45	60	150	0,5	19	20	4	018 145 200

018 150

Фрезы концевые высокопроизводительные

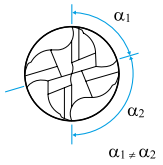
- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1000Н/мм² (32HRC) и чугунов
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC) и нержавеющих сталей

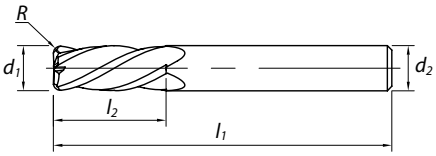
VHM | AlCrSiN | z=4 | 35°/38° | Сталь <1400 Н/мм | HPC

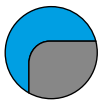
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●				









Принадлежности

Стр. 324

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
2	6	50	0,5	4	4	018 150 020
3	9	50	0,2	4	4	018 150 030
3	9	50	0,3	4	4	018 150 031
3	9	50	0,5	4	4	018 150 032
4	11	50	0,3	4	4	018 150 040
4	11	50	0,5	4	4	018 150 041
4	11	50	1	4	4	018 150 042
5	13	50	0,3	6	4	018 150 050
5	13	50	0,5	6	4	018 150 051
5	13	50	1	6	4	018 150 052
6	16	50	0,3	6	4	018 150 060
6	16	50	0,5	6	4	018 150 061
6	16	50	1	6	4	018 150 062
6	16	50	1,5	6	4	018 150 063
6	16	50	2	6	4	018 150 064
8	20	60	0,5	8	4	018 150 080
8	20	60	1	8	4	018 150 081

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
8	20	60	1,5	8	4	018 150 082
8	20	60	2	8	4	018 150 083
10	25	75	0,5	10	4	018 150 100
10	25	75	1	10	4	018 150 101
10	25	75	1,5	10	4	018 150 102
10	25	75	2	10	4	018 150 103
10	25	75	3	10	4	018 150 104
12	30	75	0,5	12	4	018 150 120
12	30	75	1	12	4	018 150 121
12	30	75	1,5	12	4	018 150 122
12	30	75	2	12	4	018 150 123
12	30	75	3	12	4	018 150 124
14	32	75	2	14	4	018 150 140
16	36	100	2	16	4	018 150 160
16	36	100	3	16	4	018 150 161

018 200

Фрезы концевые черновые универсальные

- Средняя серия
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- С защитной фаской при вершине
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC) и чугунов
- Допускается обработка нержавеющих сталей и цветных сплавов

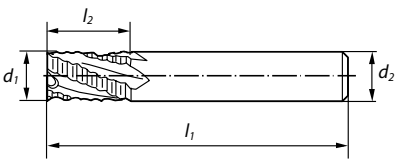
VHM | AlCrSiN | z=4 | 28° | Тип UNI | HRC 44 | Тип NR

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			







Принадлежности

Стр. 324

d1 мм	l2 мм	l1 мм	f мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
6	16	50	0,2	6	4	018 200 060
8	20	60	0,2	8	4	018 200 080
10	25	75	0,3	10	4	018 200 100
12	30	75	0,3	12	4	018 200 120
16	36	100	0,4	16	4	018 200 160
20	45	100	0,5	20	4	018 200 200

018 210

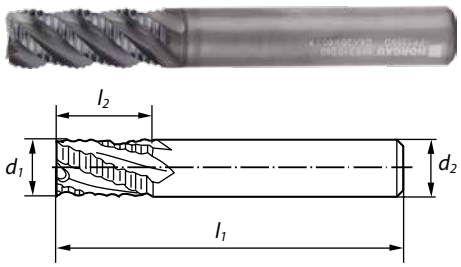
Фрезы концевые черновые универсальные

- Средняя серия
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- С защитной фаской при вершине
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC) и чугунов
- Допускается обработка нержавеющих сталей и цветных сплавов

VHM | AlCrSiN | z=4 | 45° | Тип UNI | Тип NF | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			





Принадлежности



d1 мм	l2 мм	l1 мм	f мм	d2/h6 мм	Z шт	AlCrSiN Артикул
6	16	50	0,2	6	4	018 210 060
8	20	60	0,2	8	4	018 210 080
10	25	75	0,3	10	4	018 210 100
12	30	75	0,3	12	4	018 210 120
16	36	100	0,4	16	4	018 210 160
20	45	100	0,5	20	4	018 210 200

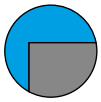
018 250

Фрезы концевые

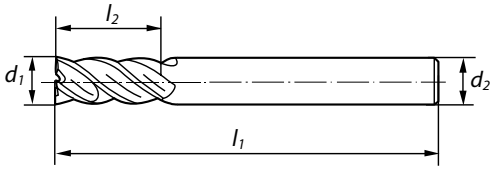
- Средняя серия
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 850Н/мм² (32HRC), нержавеющих сталей и сплавов на основе никеля и титана
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC) и чугунов

VHM | TiALN | z=4 | 35° | Тип UNI | INOX | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	○	○	●		







Принадлежности



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
NEW 1,5	5	50	4	4	018 250 016
2	6	50	4	4	018 250 020
2,5	8	50	4	4	018 250 025
3	9	50	4	4	018 250 031
3,5	10	50	4	4	018 250 035
4	11	50	4	4	018 250 040
5	13	50	6	4	018 250 050

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
6	16	50	6	4	018 250 060
8	20	60	8	4	018 250 080
10	25	75	10	4	018 250 100
12	30	75	12	4	018 250 120
14	40	100	14	4	018 250 140
16	36	100	16	4	018 250 160
20	45	100	20	4	018 250 200

018 255

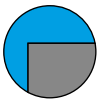
Фрезы концевые

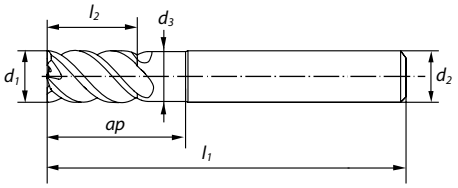
- Средняя серия
- С обниженной шейкой
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 850Н/мм² (32HRC), нержавеющих сталей и сплавов на основе никеля и титана
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC) и чугунов

VHM TiALN z=4 35° Тип UNI INOX NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		







Принадлежности



d1 мм	l2 мм	ap мм	l1 мм	d3 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
2	4	8	50	1,9	4	4	018 255 020
4	8	12	50	3,8	4	4	018 255 040
6	13	18	50	5,8	6	4	018 255 060
8	19	25	60	7,5	8	4	018 255 080

d1 мм	l2 мм	ap мм	l1 мм	d3 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
10	22	32	75	9,5	10	4	018 255 100
12	24	34	75	11	12	4	018 255 120
16	26	36	100	15	16	4	018 255 160
20	28	40	100	19	20	4	018 255 200

018 260

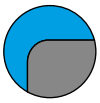
Фрезы концевые

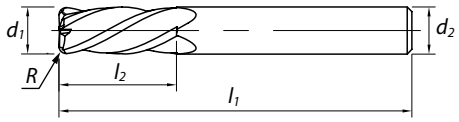
- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 850Н/мм² (32HRC), нержавеющих сталей и сплавов на основе никеля и титана
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1400Н/мм² (44HRC) и чугунов

VHM TiALN z=4 35° Тип UNI INOX NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		







Принадлежности



d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
2	6	0,2	50	4	4	018 260 020
3	9	0,5	50	4	4	018 260 031
4	11	0,5	50	4	4	018 260 043
5	13	0,5	50	6	4	018 260 050
6	16	0,5	50	6	4	018 260 060
8	20	0,5	60	8	4	018 260 081
8	20	1	60	8	4	018 260 082
10	25	0,5	75	10	4	018 260 100

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
10	25	1	75	10	4	018 260 101
12	30	0,5	75	12	4	018 260 120
12	30	1	75	12	4	018 260 121
12	30	2	75	12	4	018 260 122
16	36	1	100	16	4	018 260 160
20	45	1	100	20	4	018 260 200

018 270

Фрезы концевые высокопроизводительные

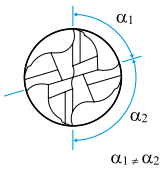
- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Параболическая канавка обеспечивает эффективный вывод стружки из зоны резания
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Подходит для обработки высокопрочной стали, дисперсионно-твердеющих нержавеющих сталей с пределом прочности до 1110Н/мм² (35HRC) и сплавов на основе никеля и титана
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1570Н/мм² (48HRC) и чугунов

VHM | TiALN | z=4 | 35°/38° | Тип UNI | INOX | HPC

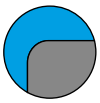
NORGAU

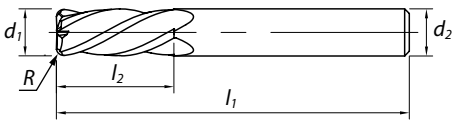
P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		

NEW







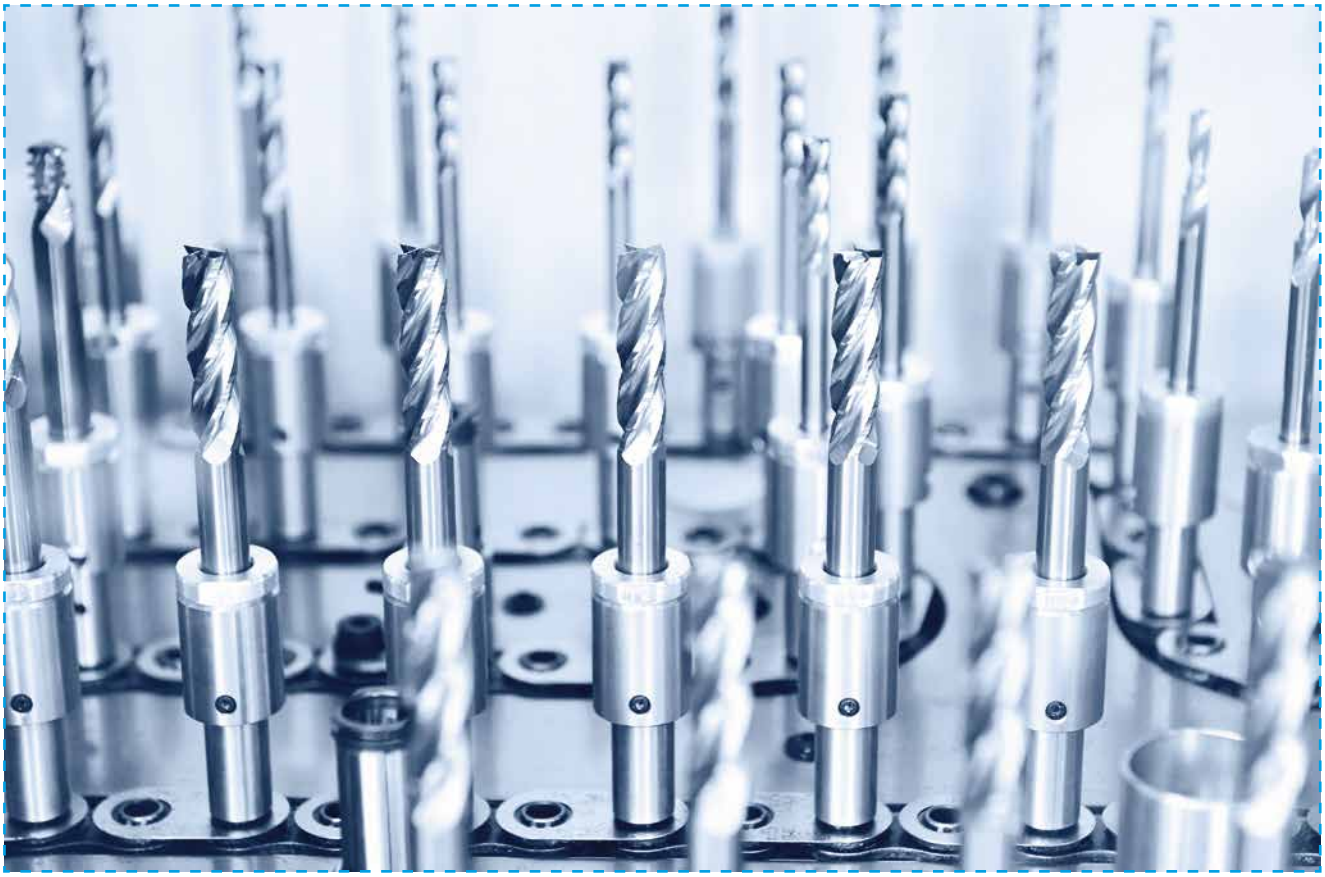


Принадлежности


Стр. 324

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
2	6	0,2	50	4	4	018 270 020
3	8	0,5	50	4	4	018 270 030
4	11	0,5	50	4	4	018 270 040
4	11	0,5	50	6	4	018 270 041
5	13	0,5	50	6	4	018 270 050
6	16	0,5	50	6	4	018 270 060
6	16	1	50	6	4	018 270 061
8	20	0,5	60	8	4	018 270 080
8	20	1	60	8	4	018 270 081
10	25	0,5	75	10	4	018 270 100
10	25	1	75	10	4	018 270 101
10	25	2	75	10	4	018 270 102
12	26	0,5	83	12	4	018 270 120

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
12	26	1	83	12	4	018 270 121
12	26	2	83	12	4	018 270 122
12	26	3	83	12	4	018 270 123
16	32	0,5	92	16	4	018 270 160
16	32	1	92	16	4	018 270 161
16	32	1,5	92	16	4	018 270 162
16	32	2	92	16	4	018 270 163
16	32	3	92	16	4	018 270 164
20	38	0,5	100	20	4	018 270 200
20	38	1	100	20	4	018 270 201
20	38	2	100	20	4	018 270 202
20	38	3	100	20	4	018 270 203



018 277

Фрезы сферические конические

- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка специальных сплавов на основе никеля и титана
- Допускается обработка сталей твердостью до 48 HRC и нержавеющих сталей

VHM TiAlN z=4 36° Inconel Titan

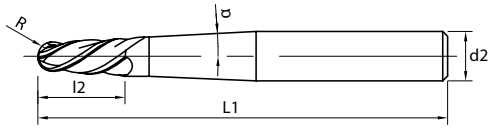
P	M	K	N	S	H	O
○	○			●		

NORGAU

Принадлежности

Стр. 324





α°	R мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlN Артикул
4	1,5	23	75	6	4	018 277 030
4	1,5	8	80	8	4	018 277 031
3	2	10	80	8	4	018 277 040
4	2	15	100	10	4	018 277 041
3	3	15	100	10	4	018 277 060
4	3	15	100	12	4	018 277 061
3	4	15	100	12	4	018 277 080
4	4	20	120	16	4	018 277 081

018 315

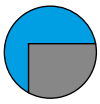
Фрезы концевые

- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Полированная режущая кромка уменьшает налипание материала
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%

VHM z=2 45° Тип ALU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

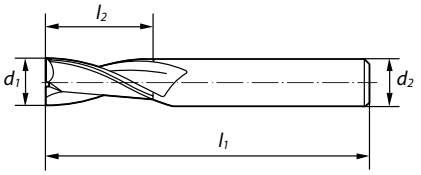
NORGAU



Принадлежности

Стр. 324





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
1	3	50	4	2	018 315 010
1,5	4	50	4	2	018 315 015
2	6	50	4	2	018 315 020
3	9	50	4	2	018 315 030
4	11	50	4	2	018 315 041
5	13	50	6	2	018 315 050
6	16	50	6	2	018 315 062

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
8	20	60	8	2	018 315 080
10	25	75	10	2	018 315 100
12	30	75	12	2	018 315 120
NEW 14	34	100	14	2	018 315 140
16	36	100	16	2	018 315 160
20	45	100	20	2	018 315 200

018 320

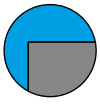
Фрезы концевые с длинной режущей частью

- Удлиненная режущая часть
- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Полированная режущая кромка уменьшает налипание материала
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%, меди, латуни и бронзы

VHM z=2 45° Тип ALU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

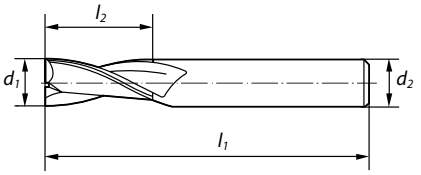
NORGAU



Принадлежности

Стр. 324





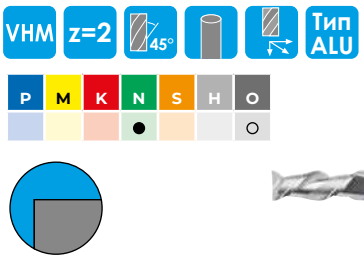
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
2	20	75	4	2	018 320 020
3	25	75	4	2	018 320 030
4	30	75	4	2	018 320 040
5	30	75	6	2	018 320 050
6	35	75	6	2	018 320 060

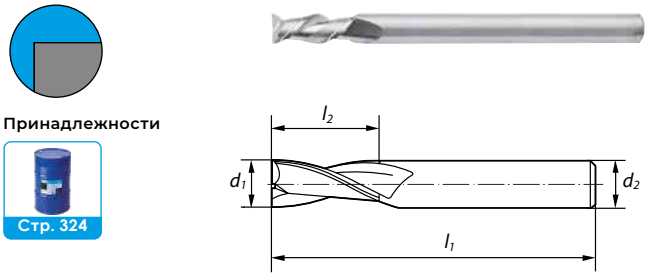
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
8	40	100	8	2	018 320 080
10	45	100	10	2	018 320 100
12	50	100	12	2	018 320 120
16	60	150	16	2	018 320 160
20	70	150	20	2	018 320 200

018 325

Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

- Удлиненный хвостовик
- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Полированная режущая кромка уменьшает налипание материала
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%, меди, латуни и бронзы





Принадлежности

Стр. 324

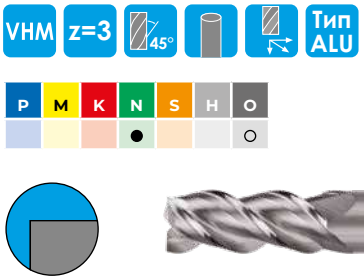
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
2	6	75	4	2	018 325 020
3	9	75	4	2	018 325 030
4	10	75	4	2	018 325 040
4	11	75	4	2	018 325 041
6	15	75	6	2	018 325 060
6	16	75	6	2	018 325 061

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
8	20	100	8	2	018 325 080
10	25	100	10	2	018 325 100
12	30	100	12	2	018 325 120
16	36	150	16	2	018 325 160
20	45	150	20	2	018 325 200

018 330

Фрезы концевые

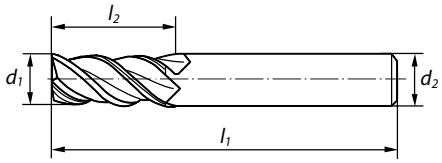
- Средняя серия
- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Полированная режущая кромка уменьшает налипание материала
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%, меди, латуни и бронзы





Принадлежности

Стр. 324



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
1	1	50	4	3	018 330 010
1,5	1,5	50	4	3	018 330 015
2	6	50	4	3	018 330 020
3	9	50	4	3	018 330 030
4	11	50	4	3	018 330 040
5	13	50	6	3	018 330 050
6	12	50	6	3	018 330 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
6	16	50	6	3	018 330 061
8	20	60	8	3	018 330 080
10	25	75	10	3	018 330 100
12	30	75	12	3	018 330 120
16	36	100	16	3	018 330 160
20	45	100	20	3	018 330 200



018 335

Фрезы концевые с длинной режущей частью

- Удлиненная режущая часть
- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Полированная режущая кромка уменьшает налипание материала
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%, меди, латуни и бронзы

VHM z=3 45° Тип ALU HSC

NORGAU

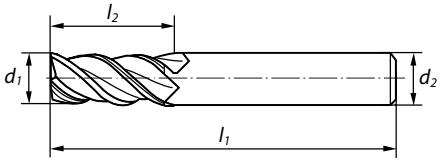
P	M	K	N	S	H	O
			●			○



Принадлежности



Стр. 324



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
2	20	75	4	3	018 335 020
3	25	75	4	3	018 335 030
4	30	75	4	3	018 335 040
5	30	75	6	3	018 335 050
6	35	75	6	3	018 335 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
8	40	100	8	3	018 335 080
10	45	100	10	3	018 335 100
12	50	100	12	3	018 335 120
16	60	150	16	3	018 335 160
20	70	150	20	3	018 335 200

018 340

Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

- Удлиненный хвостовик
- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Полированная режущая кромка уменьшает налипание материала
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%, меди, латуни и бронзы

VHM z=3 45° Тип ALU HSC

NORGAU

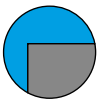
P	M	K	N	S	H	O
			●			○

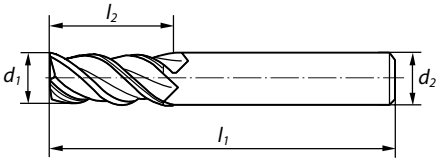


Принадлежности



Стр. 324





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
2	8	75	4	3	018 340 020
3	10	75	4	3	018 340 030
4	12	75	4	3	018 340 040
6	16	75	6	3	018 340 060
8	20	100	8	3	018 340 080

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
10	25	100	10	3	018 340 100
12	30	100	12	3	018 340 120
16	36	150	16	3	018 340 160
20	45	150	20	3	018 340 200

018 350

Фрезы концевые сферические

- Средняя серия
- Основное применение: обработка алюминиевых и медных сплавов

VHM z=2 30° Тип ALU HSC

NORGAU

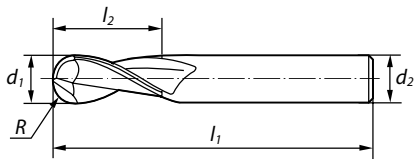
P	M	K	N	S	H	O
			●			○



Принадлежности



Стр. 324



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
1	2	50	4	2	018 350 010
2	4	50	4	2	018 350 020
3	6	50	4	2	018 350 030
NEW 3	6	50	6	2	018 350 031
4	8	50	4	2	018 350 040
NEW 4	8	50	6	2	018 350 041

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
5	10	50	6	2	018 350 050
6	12	50	6	2	018 350 060
8	14	60	8	2	018 350 080
10	18	75	10	2	018 350 100
12	22	75	12	2	018 350 120
16	26	100	16	2	018 350 160

018 410

Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

- Удлиненный хвостовик
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC), чугунов и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

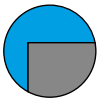
Принадлежности

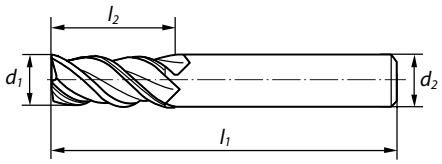
Стр. 324

VHM | TiAlCrSiN | z=4 | 30° | HRC 65 | HSC | HPC

P	M	K	N	S	H	O
●					●	







d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlCrSiN Артикул
1	2,5	60	4	4	018 410 010
2	5	60	4	4	018 410 020
3	8	60	4	4	018 410 030
4	10	60	4	4	018 410 040
5	13	60	6	4	018 410 050
6	15	60	6	4	018 410 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlCrSiN Артикул
8	20	75	8	4	018 410 080
10	25	100	10	4	018 410 100
12	30	100	12	4	018 410 120
16	40	150	16	4	018 410 160
20	50	150	20	4	018 410 200

018 420

Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

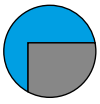
Принадлежности

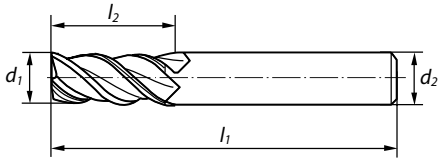
Стр. 324

VHM | TiAlCrSiN | z=4 | 45° | HRC 65

P	M	K	N	S	H	O
●					●	







d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlCrSiN Артикул
3	12	50	6	4	018 420 030
4	16	60	4	4	018 420 040
5	20	60	6	4	018 420 050
6	24	75	6	4	018 420 060
8	36	100	8	4	018 420 080
10	45	100	10	4	018 420 100

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlCrSiN Артикул
10	50	150	10	4	018 420 101
12	50	100	12	4	018 420 120
12	60	150	12	4	018 420 121
16	65	150	16	4	018 420 160
20	75	150	20	4	018 420 200

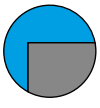
018 430

Фрезы концевые чистовые

- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью свыше 25HRC и до 60HRC
- Допускается обработка сталей твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAlCrSiN | z=6 | 45° | HRC 65

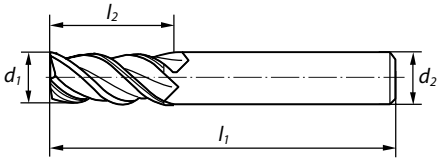
P	M	K	N	S	H	O
●					●	





Принадлежности

Стр. 324



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlCrSiN Артикул
6	15	60	6	6	018 430 060
8	20	75	8	6	018 430 080
10	25	100	10	6	018 430 100
12	30	100	12	6	018 430 120
16	45	150	16	6	018 430 160
20	60	150	20	6	018 430 200

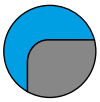
018 440

Фрезы концевые удлиненные

- С радиусом при вершине
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl CrSiN | z=4 | 45° | HPC | HRC 65 | NORGAU

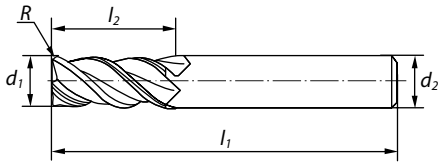
P	M	K	N	S	H	O
●					●	





Принадлежности





d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlCrSiN Артикул
6	20	75	0,5	6	4	018 440 060
8	25	100	0,5	8	4	018 440 080
10	50	150	0,5	10	4	018 440 100
12	50	100	0,5	12	4	018 440 120
12	60	150	0,5	12	4	018 440 121

018 445

Фрезы концевые сферические

- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью свыше 25HRC и до 60HRC
- Допускается обработка сталей твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

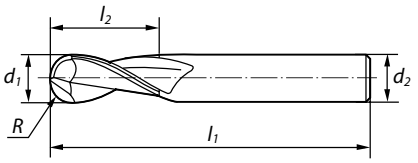
VHM | TiAl CrSiN | z=2 | 30° | HRC 65 | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●					●	



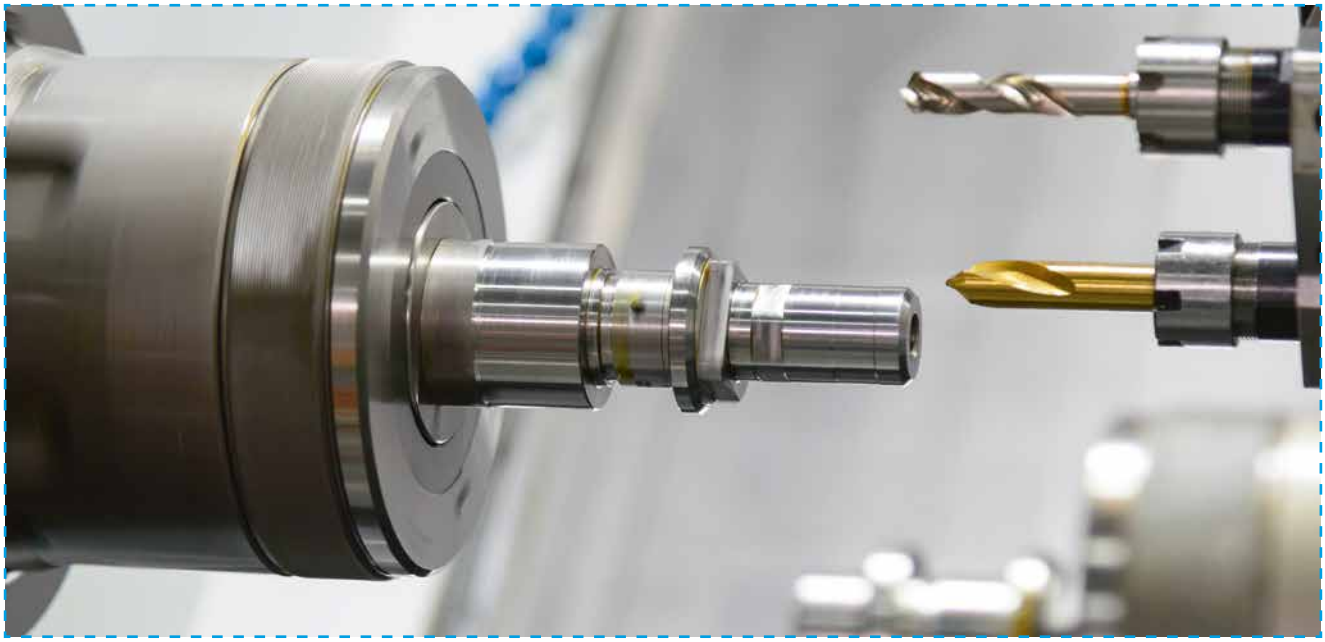
Принадлежности





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlSiN Артикул
0.6	0.9	50	4	2	018 445 006
1	1.5	50	4	2	018 445 010
1.5	2.5	50	4	2	018 445 015
2	3	50	4	2	018 445 020
3	4.5	50	4	2	018 445 030
3	4.5	50	3	2	018 445 031
4	6	50	4	2	018 445 040

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlSiN Артикул
5	7.5	50	6	2	018 445 050
6	9	50	6	2	018 445 060
8	12	60	8	2	018 445 080
10	15	75	10	2	018 445 100
12	18	75	12	2	018 445 120
16	24	100	16	2	018 445 160



018 450

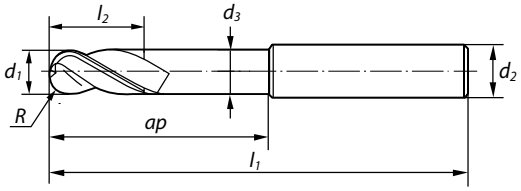
Фрезы сферические с удлиненной шейкой

- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl CrSiN | z=2 | 30° | HRC 65

P	M	K	N	S	H	O
●					●	





Принадлежности


Стр. 324

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d3 мм	d2/h5 мм	ap мм	AlCrSiN Артикул
0.4	0.4	50	0.38	4	1.2	018 450 001
					2.5	018 450 002
0.5	0.5	50	0.48	4	1.5	018 450 003
					3	018 450 004
0.6	0.6	50	0.57	4	2	018 450 005
					4	018 450 006
0.8	0.8	50	0.77	4	2.5	018 450 007
					4	018 450 008
1	0.96	50	0.96	4	3	018 450 009
					4	018 450 010
					6	018 450 011
					8	018 450 012
					10	018 450 013
1.5	1.5	50	1.45	4	5	018 450 014
					6	018 450 016
					8	018 450 017
					9	018 450 018
					10	018 450 019
					12	018 450 020

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d3 мм	d2/h5 мм	ap мм	AlCrSiN Артикул
2	1.95	50	1.95	4	6	018 450 021
					8	018 450 023
					10	018 450 024
					12	018 450 025
3	2.9	50	2.9	4	9	018 450 026
				4	12	018 450 027
				6	18	018 450 029
4	3.9	50	3.9	4	12	018 450 031
		50		6	12	018 450 032
		60		4	24	018 450 033
		60		6	24	018 450 034
5	4.9	60	4.9	6	15	018 450 035
5	4.9	75	4.9	6	30	018 450 036
6	5.9	75	5.9	6	18	018 450 037
8	7.9	75	7.9	8	24	018 450 038
10	9.9	100	9.9	10	30	018 450 039
12	11.9	100	11.9	12	36	018 450 040

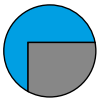
018 460

Фрезы концевые чистовые

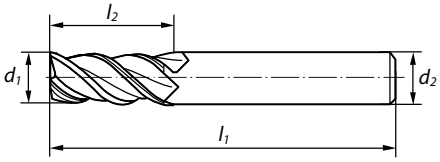
- Удлиненная режущая часть
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 65HRC и сталей с пределом твердостью свыше 25HRC
- Врезание по оси инструмента невозможно
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl SiN | z=6 | 45° | HRC 65

P	M	K	N	S	H	O
○					●	







Принадлежности


Стр. 324

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	TiAlSiN Артикул
6	24	75	6	6	018 460 060
8	32	75	8	6	018 460 080
10	40	100	10	6	018 460 100
12	45	100	12	6	018 460 120
16	64	150	16	6	018 460 160
20	75	150	20	6	018 460 200

Режимы резания для фрез 015 505..., 018 107...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания, м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб										
	ap	ae	ap	min	max	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20
P1	1xD	0,5xD	1xD	70	100	0,017	0,028	0,028	0,036	0,051	0,067	0,067	0,09	0,09	0,112	0,112
P2	1xD	0,5xD	1xD	63	90	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
P3	1xD	0,5xD	1xD	60	87	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
P4	1xD	0,5xD	1xD	60	85	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
P5	1xD	0,5xD	1xD	55	78	0,009	0,015	0,015	0,018	0,025	0,034	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056
P6	1xD	0,5xD	1xD	49	69	0,009	0,015	0,015	0,018	0,025	0,034	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056
M1	1xD	0,5xD	1xD	38	53	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,062	0,079
K1	1xD	0,5xD	1xD	57	80	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
K2	1xD	0,5xD	1xD	47	67	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
K3	1xD	0,5xD	1xD	44	62	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N1	1xD	0,5xD	1xD	79	112	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N2	1xD	0,5xD	1xD	95	134	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N3	1xD	0,5xD	1xD	70	98	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N4	1xD	0,5xD	1xD	63	90	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
O1	1xD	0,5xD	1xD	63	90	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079

Режимы резания для фрез 015 514...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб фрезы, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб									
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
P1	1xD	0,5xD	1xD	70	98	0,017	0,028	0,036	0,051	0,067	0,067	0,09	0,09	0,112	0,112
P2	1xD	0,5xD	1xD	63	89	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
P3	1xD	0,5xD	1xD	61	87	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
P4	1xD	0,5xD	1xD	60	85	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
P5	1xD	0,5xD	1xD	55	78	0,009	0,015	0,018	0,025	0,034	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056
P6	1xD	0,5xD	1xD	49	69	0,009	0,015	0,018	0,025	0,034	0,034	0,045	0,045	0,056	0,056
M1	1xD	0,5xD	1xD	38	53	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
K1	1xD	0,5xD	1xD	57	80	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
K2	1xD	0,5xD	1xD	47	67	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
K3	1xD	0,5xD	1xD	44	62	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N1	1xD	0,5xD	1xD	79	112	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N2	1xD	0,5xD	1xD	95	134	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N3	1xD	0,5xD	1xD	70	98	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
N4	1xD	0,5xD	1xD	63	89	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079
O1	1xD	0,5xD	1xD	63	89	0,012	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079	0,079

Режимы резания для фрез 015 529..., 018 110 ..., 018 115 ..., 018 125...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб									
	ap	ae	ap	min	max	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1	1xD	0,5xD	1xD	70	98	0,017	0,028	0,028	0,036	0,051	0,067	0,067	0,09	0,09	0,112
P2	1xD	0,5xD	1xD	63	89	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
P3	1xD	0,5xD	1xD	61	87	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
P4	1xD	0,5xD	1xD	60	85	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
P5	1xD	0,5xD	1xD	55	78	0,009	0,015	0,015	0,018	0,025	0,034	0,034	0,045	0,045	0,056
P6	1xD	0,5xD	1xD	49	69	0,009	0,015	0,015	0,018	0,025	0,034	0,034	0,045	0,045	0,056
M1	1xD	0,5xD	1xD	38	53	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
K1	1xD	0,5xD	1xD	57	80	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
K2	1xD	0,5xD	1xD	47	67	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
K3	1xD	0,5xD	1xD	44	62	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
N2	1xD	0,5xD	1xD	95	134	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
N3	1xD	0,5xD	1xD	70	98	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079
N4	1xD	0,5xD	1xD	63	89	0,012	0,02	0,02	0,025	0,036	0,047	0,047	0,062	0,062	0,079

Режимы резания для фрез 015 662...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб							
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	16	20
P1	0,03xD	0,3xD	0,5xD	60	455	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
P2	0,03xD	0,3xD	0,5xD	47	360	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
P3	0,03xD	0,3xD	0,5xD	40	310	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
P4	0,03xD	0,3xD	0,5xD	37	280	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
P5	0,03xD	0,3xD	0,5xD	31	240	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
P6	0,03xD	0,3xD	0,5xD	21	160	0,003	0,009	0,012	0,015	0,016	0,016	0,022	0,029
M1	0,03xD	0,3xD	0,5xD	23	180	0,003	0,009	0,012	0,015	0,016	0,016	0,022	0,029
M2	0,03xD	0,3xD	0,5xD	11	85	0,003	0,009	0,012	0,015	0,016	0,016	0,022	0,029
K1	0,03xD	0,3xD	0,5xD	58	440	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
K2	0,03xD	0,3xD	0,5xD	52	400	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
K3	0,03xD	0,3xD	0,5xD	52	400	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
N1	0,03xD	0,3xD	0,5xD	79	600	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
N2	0,03xD	0,3xD	0,5xD	63	480	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
N3	0,03xD	0,3xD	0,5xD	52	400	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
N4	0,03xD	0,3xD	0,5xD	74	560	0,004	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,044
H1	0,03xD	0,3xD	0,5xD	13	105	0,003	0,009	0,012	0,015	0,016	0,016	0,022	0,029

Режимы резания для фрез 015 670...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для контурной обработки с большим припуском.
Для контурной обработки с меньшим припуском увеличьте подачу на зуб на 20%.

					Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб									
	ap	ae	ap	ae	min	max	3	4	5	6	8	10	12	14	16	20
P1	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	75	570	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
P2	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	60	450	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
P3	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	51	390	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
P4	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	46	350	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
P5	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	40	300	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
P6	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	26	200	0,003	0,009	0,009	0,012	0,015	0,016	0,016	0,022	0,022	0,029
M1	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	29	220	0,003	0,009	0,009	0,012	0,015	0,016	0,016	0,022	0,022	0,029
K1	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	72	550	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
K2	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	66	500	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
K3	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	66	500	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
N4	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	92	700	0,004	0,013	0,013	0,016	0,02	0,024	0,024	0,033	0,033	0,044
H1	0,5xD	1xD	0,03xD	0,3xD	17	130	0,003	0,009	0,009	0,012	0,015	0,016	0,016	0,022	0,022	0,029

Режимы резания для фрез 018 277...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб							
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	16	20	20
P1	1xD	0,5xD	1xD	155	220	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P2	1xD	0,5xD	1xD	141	200	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P3	1xD	0,5xD	1xD	116	165	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P4	1xD	0,5xD	1xD	106	150	0,01	0,017	0,021	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P5	1xD	0,5xD	1xD	92	130	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
P6	1xD	0,5xD	1xD	56	80	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
M1	1xD	0,5xD	1xD	67	95	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
M2	1xD	0,5xD	1xD	37	53	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
S1	1xD	0,5xD	1xD	24	35	0,06	0,08	0,013	0,021	0,027	0,027	0,044	0,059	0,063
S2	1xD	0,5xD	1xD	35	50	0,06	0,08	0,013	0,021	0,027	0,027	0,044	0,059	0,063

Режимы резания для фрез 018 140...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб								
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	16	20	25
P1	1xD	0,5xD	1xD	130	185	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P2	1xD	0,5xD	1xD	123	175	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P3	1xD	0,5xD	1xD	116	165	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P4	1xD	0,5xD	1xD	109	155	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P5	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
P6	1xD	0,5xD	1xD	67	95	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
M1	1xD	0,5xD	1xD	56	80	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
K1	1xD	0,5xD	1xD	131	185	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K2	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K3	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109

Режимы резания для фрез 018 145...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб								
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	16	20	25
P1	1xD	0,5xD	1xD	130	185	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P2	1xD	0,5xD	1xD	123	175	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P3	1xD	0,5xD	1xD	116	165	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P4	1xD	0,5xD	1xD	109	155	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P5	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
P6	1xD	0,5xD	1xD	67	95	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
M1	1xD	0,5xD	1xD	56	80	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
K1	1xD	0,5xD	1xD	131	185	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K2	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K3	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109

Режимы резания для фрез 018 150...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб								
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	16	20	25
P1	1xD	0,5xD	1xD	130	185	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P2	1xD	0,5xD	1xD	123	175	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P3	1xD	0,5xD	1xD	116	165	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P4	1xD	0,5xD	1xD	109	155	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P5	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
P6	1xD	0,5xD	1xD	67	95	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
M1	1xD	0,5xD	1xD	56	80	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
K1	1xD	0,5xD	1xD	131	185	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K2	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K3	1xD	0,5xD	1xD	95	135	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109

Режимы резания для фрез 018 200..., 018 210...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб					
	ap	ae	ap	min	max	6	8	10	12	16	20
P1	1xD	0,5xD	1xD	145	205	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101
P2	1xD	0,5xD	1xD	130	185	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101
P3	1xD	0,5xD	1xD	106	150	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101
P4	1xD	0,5xD	1xD	99	140	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101
P5	1xD	0,5xD	1xD	81	115	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071
P6	1xD	0,5xD	1xD	49	70	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071
M1	1xD	0,5xD	1xD	56	80	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071
K1	1xD	0,5xD	1xD	106	150	0,029	0,038	0,067	0,067	0,084	0,101
K2	1xD	0,5xD	1xD	63	90	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101
K3	1xD	0,5xD	1xD	63	90	0,029	0,038	0,067	0,067	0,084	0,101
N2	1xD	0,5xD	1xD	184	260	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101
N3	1xD	0,5xD	1xD	113	160	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101
N4	1xD	0,5xD	1xD	106	150	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101

Режимы резания для фрез 018 250..., 018 255..., 018 260..., 018 270...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб								
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	16	20	25
P1	1xD	0,5xD	1xD	155	220	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P2	1xD	0,5xD	1xD	141	200	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P3	1xD	0,5xD	1xD	116	165	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P4	1xD	0,5xD	1xD	106	150	0,01	0,017	0,021	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
P5	1xD	0,5xD	1xD	92	130	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
P6	1xD	0,5xD	1xD	56	80	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
M1	1xD	0,5xD	1xD	67	95	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
M2	1xD	0,5xD	1xD	37	53	0,008	0,013	0,021	0,027	0,044	0,044	0,059	0,071	0,077
K1	1xD	0,5xD	1xD	127	180	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K2	1xD	0,5xD	1xD	92	130	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
K3	1xD	0,5xD	1xD	92	130	0,01	0,017	0,029	0,038	0,063	0,063	0,084	0,101	0,109
S1	1xD	0,5xD	1xD	24	35	0,06	0,08	0,013	0,021	0,027	0,027	0,044	0,059	0,063
S2	1xD	0,5xD	1xD	35	50	0,06	0,08	0,013	0,021	0,027	0,027	0,044	0,059	0,063

Режимы резания для фрез 018 315..., 018 320..., 018 325..., 018 350...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Значения подачи на зуб указаны для контурной обработки с большим припуском. Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб								
	ap	ae	ap	min	max	3	4	6	8	10	12	16	18	20
N1	1xD	0,5xD	1xD	253	358	0,008	0,014	0,02	0,025	0,031	0,037	0,045	0,062	0,062
N2	1xD	0,5xD	1xD	190	268	0,008	0,014	0,02	0,025	0,031	0,037	0,045	0,062	0,062
N3	1xD	0,5xD	1xD	164	232	0,008	0,014	0,02	0,025	0,031	0,037	0,045	0,062	0,062
N4	1xD	0,5xD	1xD	95	134	0,008	0,014	0,02	0,025	0,031	0,037	0,045	0,062	0,062
O1	1xD	0,5xD	1xD	190	268	0,008	0,014	0,02	0,025	0,031	0,037	0,045	0,062	0,062

Режимы резания для фрез 018 330..., 018 335..., 018 340...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы. Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы. Значения подачи на зуб указаны для контурной обработки с большим припуском. Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

					Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб					
	ap	ae	ap	ae	min	max	6	8	10	12	16	20
N1	1xD	0,5xD	1xD	0,3xD	232	300	0,018	0,026	0,04	0,04	0,053	0,079
N2	1xD	0,5xD	1xD	0,3xD	193	250	0,018	0,026	0,04	0,04	0,053	0,079
N3	1xD	0,5xD	1xD	0,3xD	154	200	0,018	0,026	0,04	0,04	0,053	0,079
O1	1xD	0,5xD	1xD	0,3xD	116	150	0,018	0,026	0,04	0,04	0,053	0,079

Режимы резания для фрез 018 410..., 018 420..., 018 440...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для контурной обработки с большим припуском.
Для контурной обработки с меньшим припуском увеличьте подачу на зуб на 20%.

					Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб						
	ap	ae	ap	ae	min	max	3	4	6	8	10	12	16
P1	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	131	340	0,007	0,022	0,028	0,034	0,04	0,04	0,056
P2	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	129	335	0,007	0,022	0,028	0,034	0,04	0,04	0,056
P3	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	128	330	0,007	0,022	0,028	0,034	0,04	0,04	0,056
P4	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	112	290	0,007	0,022	0,028	0,034	0,04	0,04	0,056
P5	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	104	270	0,007	0,022	0,028	0,034	0,04	0,04	0,056
P6	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	89	230	0,007	0,022	0,028	0,034	0,04	0,04	0,056
H1	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	69	180	0,004	0,016	0,019	0,024	0,028	0,028	0,037
H2	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	38	100	0,004	0,016	0,019	0,024	0,028	0,028	0,037
H3	1xD	0,1xD	0,5xD	0,03xD	33	85	0,004	0,016	0,019	0,024	0,028	0,028	0,037

Режимы резания для фрез 018 430..., 018 460...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для контурной обработки с большим припуском.
Для контурной обработки с меньшим припуском увеличьте подачу на зуб.

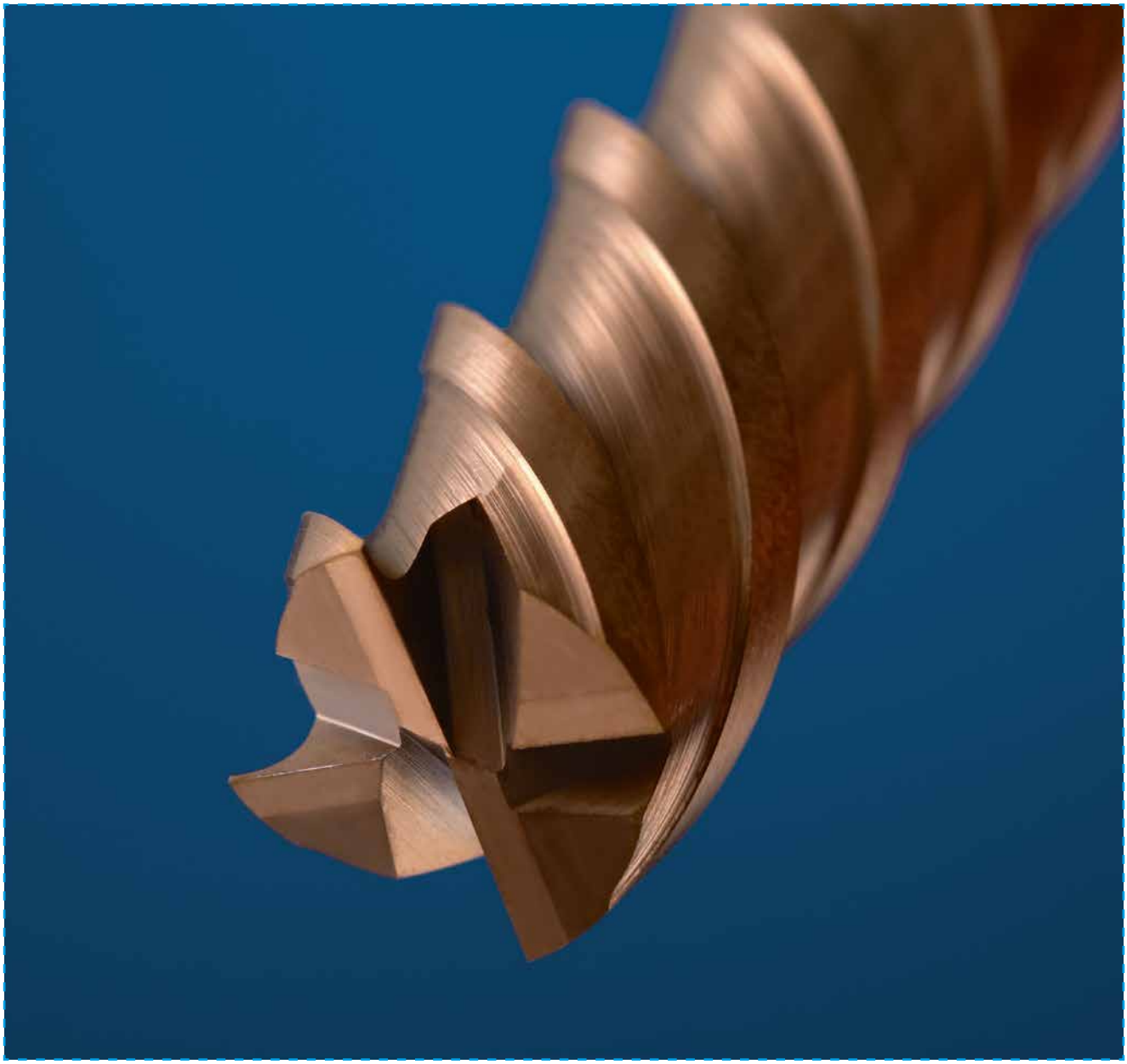
			Скорость резания м/мин	Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб							
	ap	ae	min	3	4	6	8	10	12	16	20
P3	1,5xD	0,03xD	168	0,01	0,013	0,021	0,026	0,032	0,032	0,04	0,045
P4	1,5xD	0,03xD	158	0,01	0,013	0,021	0,026	0,032	0,032	0,04	0,045
P5	1,5xD	0,03xD	98	0,01	0,013	0,021	0,026	0,032	0,032	0,04	0,045
P6	1,5xD	0,03xD	88	0,01	0,013	0,021	0,026	0,032	0,032	0,04	0,045
H1	1,5xD	0,03xD	63	0,007	0,009	0,015	0,018	0,022	0,022	0,028	0,031
H2	1,5xD	0,03xD	53	0,007	0,009	0,015	0,018	0,022	0,022	0,028	0,031
H3	1,5xD	0,03xD	48	0,007	0,009	0,015	0,018	0,022	0,022	0,028	0,031



Режимы резания для фрез 018 445..., 018 450...

Минимальное значение скорости резания используется при выполнении черновых операций с большим съемом металла или при обработке более твердых материалов в пределах группы.
Максимальное значение скорости резания используется при выполнении чистовых операций с небольшими съемами металла или при обработке менее твердых материалов в пределах группы.
Значения подачи на зуб указаны для обработки паза в сплошном металле.
Для контурной обработки увеличьте подачу на зуб на 20%.

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб											
	ap	ae	ap	min	max	05	08	1	1,2	1,5	2	4	8	10	12	16	20
P1	0,03xD	0,3xD	0,5xD	110	570	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,015	0,024	0,029	0,029	0,04	0,053
P2	0,03xD	0,3xD	0,5xD	87	450	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,015	0,024	0,029	0,029	0,04	0,053
P3	0,03x0	0,3xD	0,5xD	75	390	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,015	0,024	0,029	0,029	0,04	0,053
P4	0,03xD	0,3xD	0,5xD	67	350	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,015	0,024	0,029	0,029	0,04	0,053
P5	0,03xD	0,3xD	0,5xD	58	300	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,005	0,015	0,024	0,029	0,029	0,04	0,053
P6	0,03xD	0,3xD	0,5xD	46	240	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,011	0,018	0,02	0,02	0,026	0,035
H1	0,03xD	0,3xD	0,5xD	34	180	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,011	0,018	0,02	0,02	0,026	0,035
H2	0,03xD	0,3xD	0,5xD	31	160	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,011	0,018	0,02	0,02	0,026	0,035
H3	0,03xD	0,3xD	0,5xD	29	150	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,011	0,018	0,02	0,02	0,026	0,035



Описание марок твердых сплавов

NRG20UF	
Классификация по ISO	K20-K30
Содержание Co, %	12
Содержание WC (включая примеси), %	88
Плотность, г/см³	14,1
Твердость HV30, Н/мм²	1700
Твердость HRA	92,5
Предел прочности на разрыв, Н/мм²	4200
Размер зерна, μм	0,4
Ультрамелкозернистый твердый сплав с высоким содержанием кобальта обладает превосходной твердостью и прочностью. Рекомендуется для изготовления фрез для чистовой обработки и разверток. Основное применение – обработка сталей (HRC45-55), алюминиевых и титановых сплавов.	

NRG30SM	
Классификация по ISO	K30-K40
Содержание Co, %	10
Содержание WC (включая примеси), %	90
Плотность, г/см³	14,3
Твердость HV30, Н/мм²	1660
Твердость HRA	92,3
Предел прочности на разрыв, Н/мм²	3800
Размер зерна, μм	0,6
Субмикронный твердый сплав. Рекомендуется для изготовления концевых фрез и сверл. Основное применение – обработка нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов и чугуна.	

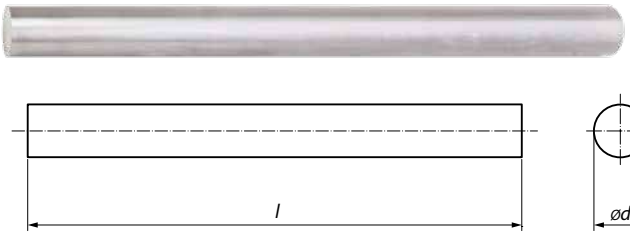
NRG40F	
Классификация по ISO	K30-K40
Содержание Co, %	10
Содержание WC (включая примеси), %	90
Плотность, г/см³	14,4
Твердость HV30, Н/мм²	1580
Твердость HRA	91,7
Предел прочности на разрыв, Н/мм²	3500
Размер зерна, μм	0,8
Мелкозернистый твердый сплав. Рекомендуется для изготовления концевых фрез и сверл. Основное применение – общая обработка сталей (HRC<48), серого чугуна, нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов.	

017 010 / 017 015/ 017 020

Заготовки из твердого сплава

- Шлифованные

Поставка заготовок со специальными размерами и требованиями осуществляется по запросу



Ød, h6	l+5мм	NRG20UF Артикул	NRG30SM Артикул	NRG40F Артикул
2	330	017 010 020	017 015 020	017 020 020
3	330	017 010 030	017 015 030	017 020 030
4	330	017 010 040	017 015 040	017 020 040
5	330	017 010 050	017 015 050	017 020 050
6	330	017 010 060	017 015 060	017 020 060
7	330	017 010 070	017 015 070	017 020 070
8	330	017 010 080	017 015 080	017 020 080
9	330	017 010 090	017 015 090	017 020 090
10	330	017 010 100	017 015 100	017 020 100
11	330	017 010 110	017 015 110	017 020 110

Ød, h6	l+5мм	NRG20UF Артикул	NRG30SM Артикул	NRG40F Артикул
12	330	017 010 120	017 015 120	017 020 120
13	330	017 010 130	017 015 130	017 020 130
14	330	017 010 140	017 015 140	017 020 140
15	330	017 010 150	017 015 150	017 020 150
16	330	017 010 160	017 015 160	017 020 160
17	330	017 010 170	017 015 170	017 020 170
18	330	017 010 180	017 015 180	017 020 180
19	330	017 010 190	017 015 190	017 020 190
20	330	017 010 200	017 015 200	017 020 200
25	330	017 010 250	017 015 250	017 020 250

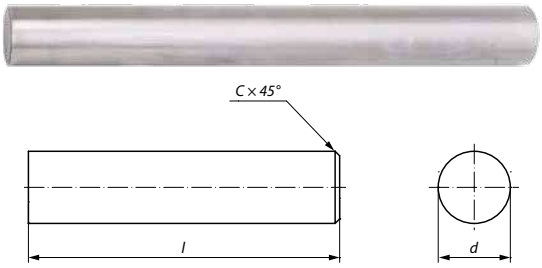


017 120 / 017 130/ 017 140

Заготовки из твердого сплава

- Шлифованные с фаской
- Угол фаски: 45°±3°

Поставка заготовок со специальными размерами и требованиями осуществляется по запросу



Ød, h6	l + 1 мм	C ± 0,1 мм	NRG20UF Артикул	NRG30SM Артикул	NRG40F Артикул
3	38	0,4	017 120 031	017 130 031	017 140 031
3	40	0,4	017 120 032	017 130 032	017 140 032
3	47	0,4	017 120 033	017 130 033	017 140 033
3	50	0,4	017 120 034	017 130 034	017 140 034
3	70	0,4	017 120 035	017 130 035	017 140 035
3	100	0,4	017 120 036	017 130 036	017 140 036
3	150	0,4	017 120 037	017 130 037	017 140 037
3,5	50	0,4	017 120 038	017 130 038	017 140 038
4	40	0,4	017 120 041	017 130 041	017 140 041
4	50	0,4	017 120 042	017 130 042	017 140 042
4	56	0,4	017 120 043	017 130 043	017 140 043
4	75	0,4	017 120 044	017 130 044	017 140 044
4	100	0,4	017 120 045	017 130 045	017 140 045
4	150	0,4	017 120 046	017 130 046	017 140 046
4,5	50	0,5	017 120 047	017 130 047	017 140 047
5	50	0,5	017 120 051	017 130 051	017 140 051
5	55	0,5	017 120 052	017 130 052	017 140 052
5	60	0,5	017 120 053	017 130 053	017 140 053
5	63	0,5	017 120 054	017 130 054	017 140 054
5	70	0,5	017 120 055	017 130 055	017 140 055
5	80	0,5	017 120 056	017 130 056	017 140 056
5	100	0,5	017 120 057	017 130 057	017 140 057
5	150	0,5	017 120 058	017 130 058	017 140 058
5,5	57	0,5	017 120 059	017 130 059	017 140 059
6	50	0,5	017 120 060	017 130 060	017 140 060
6	54	0,5	017 120 061	017 130 061	017 140 061
6	57	0,5	017 120 062	017 130 062	017 140 062
6	60	0,5	017 120 063	017 130 063	017 140 063
6	63	0,5	017 120 064	017 130 064	017 140 064
6	67	0,5	017 120 065	017 130 065	017 140 065
6	75	0,5	017 120 066	017 130 066	017 140 066
6	83	0,5	017 120 067	017 130 067	017 140 067
6	100	0,5	017 120 068	017 130 068	017 140 068
6	150	0,5	017 120 069	017 130 069	017 140 069
6,5	60	0,6	017 120 070	017 130 070	017 140 070
7	55	0,6	017 120 071	017 130 071	017 140 071
7	60	0,6	017 120 072	017 130 072	017 140 072
7	75	0,6	017 120 073	017 130 073	017 140 073
7,5	63	0,6	017 120 075	017 130 075	017 140 075
8	58	0,6	017 120 080	017 130 080	017 140 080
8	60	0,6	017 120 081	017 130 081	017 140 081
8	63	0,6	017 120 082	017 130 082	017 140 082
8	75	0,6	017 120 083	017 130 083	017 140 083
8	80	0,6	017 120 084	017 130 084	017 140 084
8	90	0,6	017 120 085	017 130 085	017 140 085
8	92	0,6	017 120 086	017 130 086	017 140 086
8	100	0,6	017 120 087	017 130 087	017 140 087
8	150	0,6	017 120 088	017 130 088	017 140 088
8,5	67	0,6	017 120 089	017 130 089	017 140 089
9	67	0,6	017 120 090	017 130 090	017 140 090
9	85	0,6	017 120 091	017 130 091	017 140 091
9,5	72	0,6	017 120 095	017 130 095	017 140 095

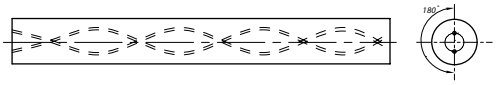
Ød, h6	l + 1 мм	C ± 0,1 мм	NRG20UF Артикул	NRG30SM Артикул	NRG40F Артикул
10	66	0,6	017 120 100	017 130 100	017 140 100
10	70	0,6	017 120 101	017 130 101	017 140 101
10	72	0,6	017 120 102	017 130 102	017 140 102
10	75	0,6	017 120 103	017 130 103	017 140 103
10	90	0,6	017 120 104	017 130 104	017 140 104
10	100	0,6	017 120 105	017 130 105	017 140 105
10	104	0,6	017 120 106	017 130 106	017 140 106
10	125	0,6	017 120 107	017 130 107	017 140 107
11	83	0,8	017 120 110	017 130 110	017 140 110
11	96	0,8	017 120 111	017 130 111	017 140 111
11	110	0,8	017 120 112	017 130 112	017 140 112
12	73	0,8	017 120 120	017 130 120	017 140 120
12	75	0,8	017 120 121	017 130 121	017 140 121
12	83	0,8	017 120 122	017 130 122	017 140 122
12	90	0,8	017 120 123	017 130 123	017 140 123
12	100	0,8	017 120 124	017 130 124	017 140 124
12	103	0,8	017 120 125	017 130 125	017 140 125
12	119	0,8	017 120 126	017 130 126	017 140 126
12	120	0,8	017 120 127	017 130 127	017 140 127
13	83	0,8	017 120 130	017 130 130	017 140 130
13	103	0,8	017 120 131	017 130 131	017 140 131
14	75	0,8	017 120 140	017 130 140	017 140 140
14	83	0,8	017 120 141	017 130 141	017 140 141
14	108	0,8	017 120 142	017 130 142	017 140 142
14	110	0,8	017 120 143	017 130 143	017 140 143
14	125	0,8	017 120 144	017 130 144	017 140 144
15	92	0,8	017 120 150	017 130 150	017 140 150
15	112	0,8	017 120 151	017 130 151	017 140 151
16	82	0,8	017 120 160	017 130 160	017 140 160
16	92	0,8	017 120 161	017 130 161	017 140 161
16	100	0,8	017 120 162	017 130 162	017 140 162
16	116	0,8	017 120 163	017 130 163	017 140 163
16	125	0,8	017 120 164	017 130 164	017 140 164
16	134	0,8	017 120 165	017 130 165	017 140 165
17	120	0,8	017 120 170	017 130 170	017 140 170
18	84	0,8	017 120 180	017 130 180	017 140 180
18	92	0,8	017 120 181	017 130 181	017 140 181
18	100	0,8	017 120 182	017 130 182	017 140 182
18	124	0,8	017 120 183	017 130 183	017 140 183
18	144	0,8	017 120 184	017 130 184	017 140 184
18	150	0,8	017 120 185	017 130 185	017 140 185
19	128	1,0	017 120 190	017 130 190	017 140 190
20	92	1,0	017 120 200	017 130 200	017 140 200
20	100	1,0	017 120 201	017 130 201	017 140 201
20	104	1,0	017 120 202	017 130 202	017 140 202
20	120	1,0	017 120 203	017 130 203	017 140 203
20	132	1,0	017 120 204	017 130 204	017 140 204
20	150	1,0	017 120 205	017 130 205	017 140 205
20	154	1,0	017 120 206	017 130 206	017 140 206
25	100	1,0	017 120 250	017 130 250	017 140 250
25	150	1,0	017 120 251	017 130 251	017 140 251

Дополнительные исполнения заготовок

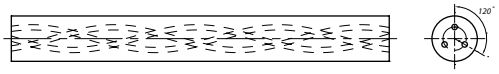
1. Заготовки с одним осевым каналом для СОЖ



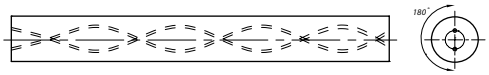
2. Заготовки с двумя осевыми каналами для СОЖ



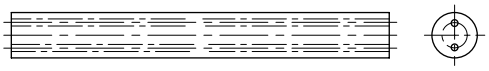
3. Заготовки с двумя спиральными каналами для СОЖ (угол 30°)



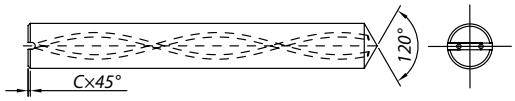
4. Заготовки с двумя спиральными каналами для СОЖ (угол 40°)



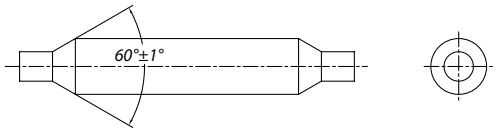
5. Заготовки с тремя спиральными каналами для СОЖ (угол 30°)



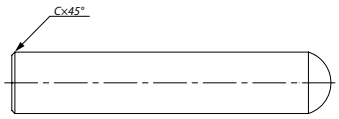
6. Заготовки для центровочных сверл



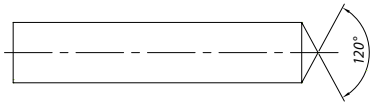
7. Заготовки для сверл без каналов для СОЖ



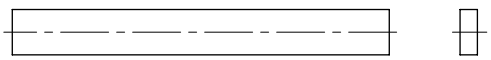
8. Заготовки для сверл с каналами для СОЖ (угол 30°)



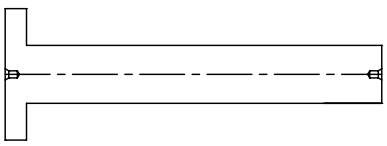
9. Заготовки для сферических фрез

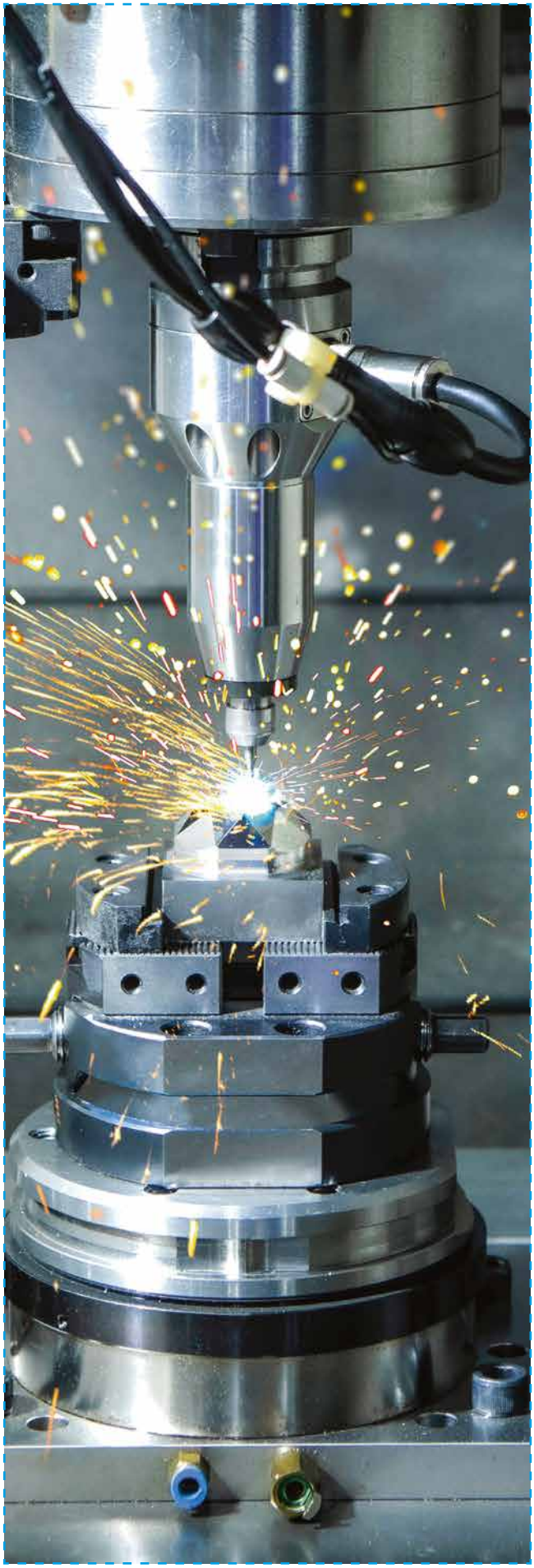


10. Заготовки прямоугольного сечения



11. Заготовки для Т-образных фрез





NORGAU®
Powered by Quality®





Металлорежущий инструмент со сменными пластинами

NEW

НОВИНКИ



Державки токарные расточные PCLN 95°
Стр. 159



Пластины токарные негативные, форма «C»
Стр. 160





Державки токарные расточные PDUN 93°
Стр. 162



Пластины токарные негативные, форма «D»
Стр. 163



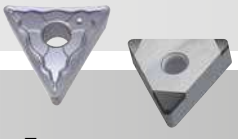
Державки токарные расточные PTFN
Стр. 166



Державки токарные PSBN 75°
Стр. 164



Державки токарные расточные PSKN
Стр. 164



Пластины токарные негативные, форма «T»
Стр. 167



Пластины токарные негативные, форма «S»
Стр. 165



Державки токарные расточные PWLN 95°
Стр. 170





Пластины токарные для обточки колесных пар
Стр. 169, 179





Пластины токарные негативные, форма «W»
Стр. 171



Пластины токарные позитивные, форма «D»
Стр. 176



Державки токарные SRGC 30°
Стр. 179

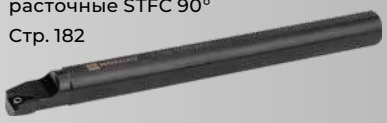
Державки токарные расточные SCLC 95°
Стр. 172





Державки канавочные
Стр. 189

Державки токарные расточные STFC 90°
Стр. 182





Пластины токарные позитивные, форма «C»
Стр. 173



Сверла со сменными пластинами
Стр. 216

Державки токарные расточные SSSC 45°
Стр. 181





Фрезы концевые со сменными пластинами
Стр 228



Фрезы концевые со сменными пластинами
Стр. 250



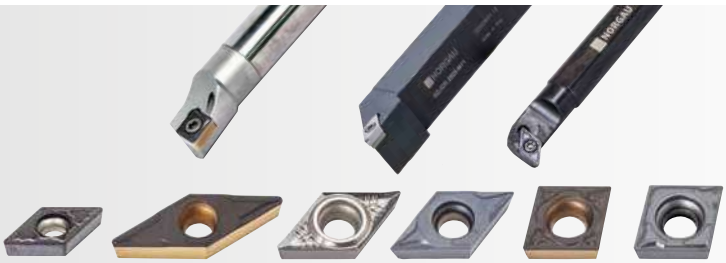
Пластины фрезерные
Стр. 250

Токарная обработка:
Негативная
форма пластин



158

Токарная обработка:
Позитивная форма
пластин



172

Токарная обработка
Отрезка



186

Токарная обработка
Нарезание резьбы



192

Сверла со сменными
пластинами



210

Фрезы со
сменными
пластинами



218



Токарная обработка

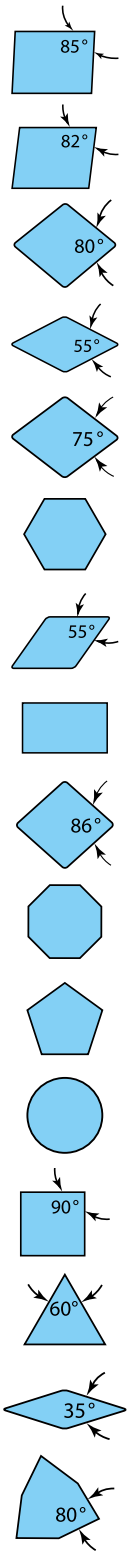
NORGAU®
Powered by Quality®



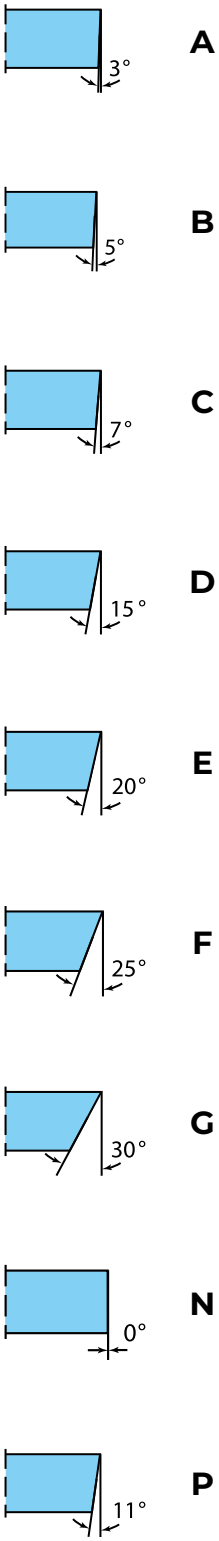
Система обозначения токарных пластин по ISO

C N M G

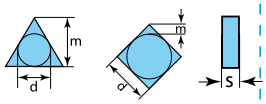
Форма пластины



Задний угол

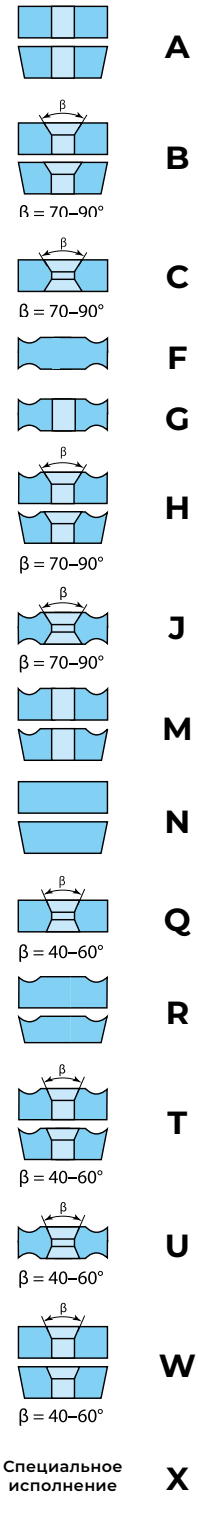


Класс точности



	d±	m±	s±
A	0,025	0,005	0,025
C	0,025	0,013	0,025
E	0,025	0,025	0,025
F	0,013	0,005	0,025
G	0,025	0,025	0,130
H	0,013	0,013	0,025
J	0,05 - 0,15	0,005	0,025
K	0,05 - 0,15	0,013	0,025
L	0,05 - 0,15	0,025	0,025
M	0,05 - 0,15	0,08 - 0,20	0,130
N	0,05 - 0,15	0,08 - 0,20	0,025
U	0,08 - 0,25	0,13 - 0,38	0,130

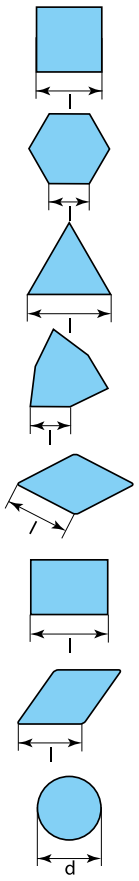
Конструктивные особенности



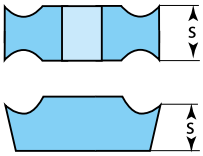
Система обозначения токарных пластин по ISO

12 04 08 – MD

Длина режущей кромки

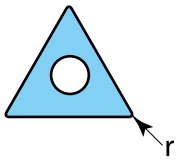


Толщина пластины



01	S = 1,59
T1	S = 1,98
02	S = 2,38
T2	S = 2,78
03	S = 3,18
T3	S = 3,97
04	S = 4,76
05	S = 5,56
06	S = 6,35
07	S = 7,94
09	S = 9,52

Радиус скругления



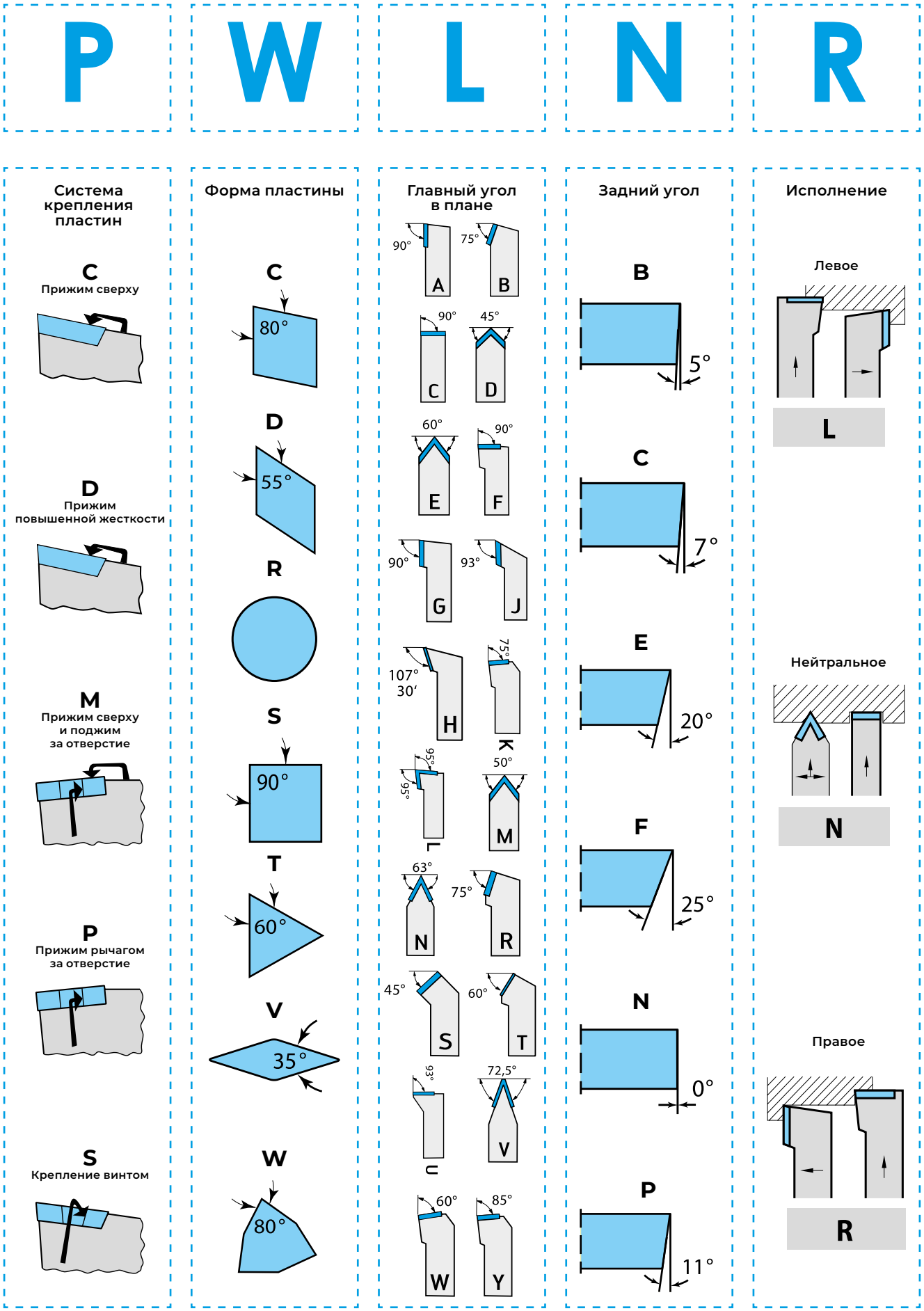
01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4

Обозначения геометрии

FW
FM
MD
MP
MS
MM
MK
MN
RA
SN
FS
LM
SM
UF
UM
AL3
RH5
RH7



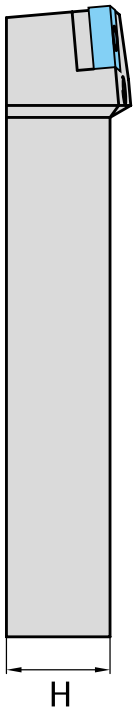
Система обозначения токарных державок для наружной обработки



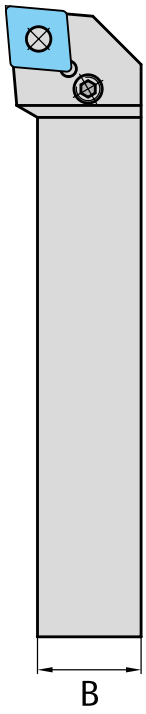
Система обозначения токарных державок для наружной обработки

25	25	M	08

Высота державки

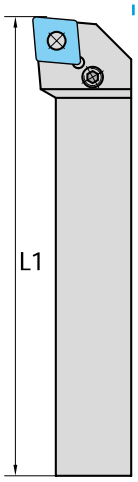


Ширина державки

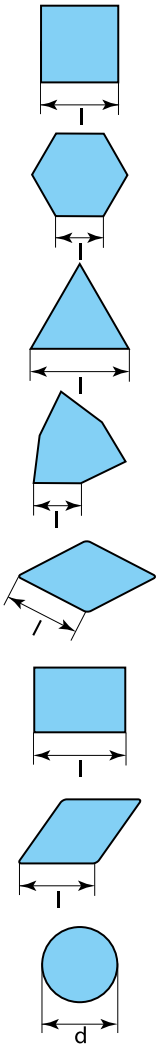


Длина державки

A	32
B	40
C	50
D	60
E	70
F	80
G	90
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
Y	500



Длина режущей кромки





Система обозначения токарных державок для внутренней обработки

S	16	R	–	S

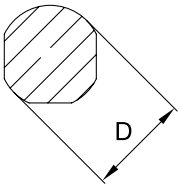
Исполнение хвостовика

A
Стальной с внутренним подводом СОЖ

S
Стальной без внутреннего подвода СОЖ

E
Твердосплавный, стальная головка, с внутренним подводом СОЖ

Диаметр расточной державки

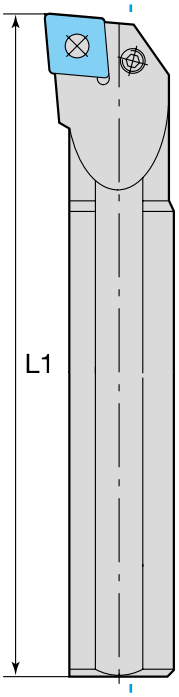


D, мм

08
10
12
16
20
25
32
40
50

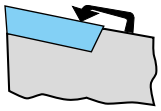
Длина державки

A	32
B	40
C	50
D	60
E	70
F	80
G	90
H	100
J	110
K	125
L	140
M	150
N	160
P	170
Q	180
R	200
S	250
T	300
U	350
V	400
W	450
Y	500

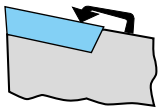


Система крепления пластин

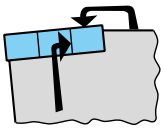
C
Прижим сверху



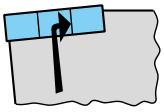
D
Прижим повышенной жесткости



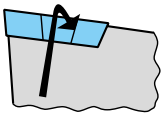
M
Прижим сверху и поджим за отверстие



P
Прижим рычагом за отверстие



S
Крепление винтом

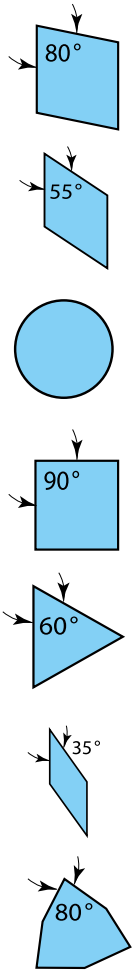




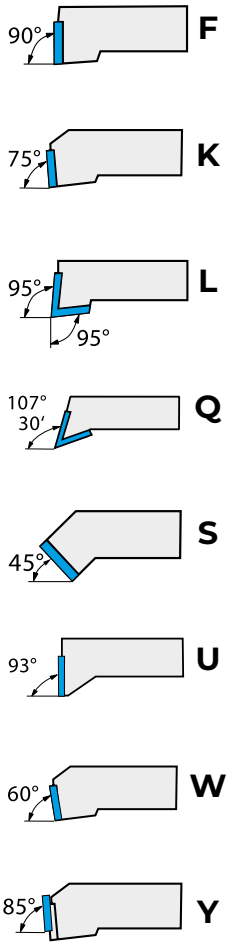
Система обозначения токарных державок для внутренней обработки

C	L	C	R	09

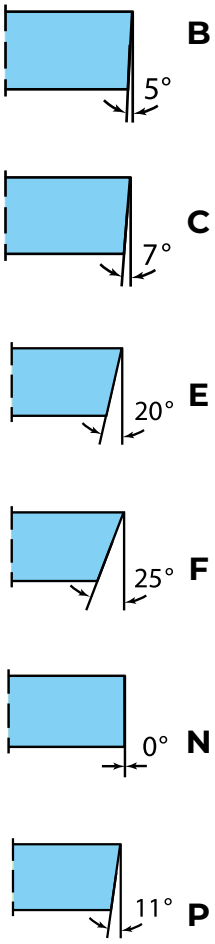
Форма пластины



Главный угол в плане

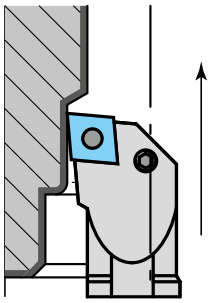


Задний угол

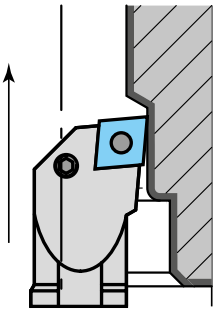


Исполнение

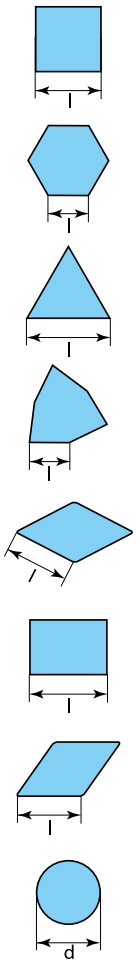
R
Правое



L
Левое



Длина режущей кромки





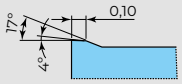
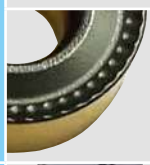
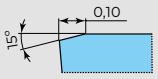
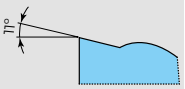
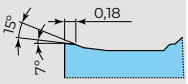
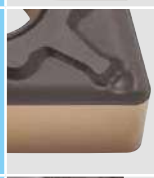
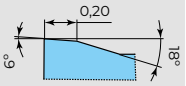
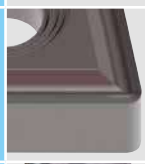
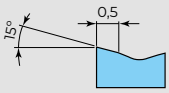
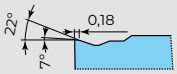
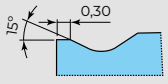
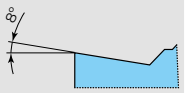
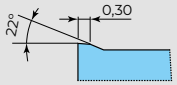
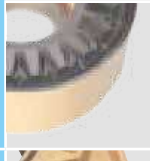
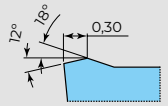
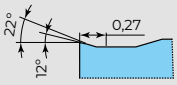
Описание марок токарных сплавов

NRG10P (P10 - P20)	Твердый сплав с покрытием CVD обладает высочайшей износостойкостью и теплостойкостью. Применяется для чистовой и получистовой обработки большинства ферритных сталей и чугуна. Толстое износостойкое покрытие гарантирует высокое сопротивление абразивному износу и лункообразованию при обработке на высоких скоростях резания. Может применяться как с СОЖ, так и без нее.
NRG15P (P10 - P25)	Универсальный твердый сплав с CVD-покрытием обладает повышенной износостойкостью и теплостойкостью. Применяется для чистовой и получистовой обработке сталей и стального литья. Толстое износостойкое покрытие позволяет работать на средних и высоких скоростях резания.
NRG25P (P15 - P30)	Универсальный твердый сплав общего назначения с покрытием CVD. Применяется для получистовой и черновой обработки сталей и стального литья. Основа сплава имеет оптимальное сочетание твердости и прочности, что позволяет вести обработку как в условиях непрерывного, так и прерывистого резания.
NRG26P (P15 - P30)	Универсальный твердый сплав общего назначения с покрытием CVD. Применяется для получистовой и черновой обработки сталей и стального литья. Основа сплава имеет оптимальное сочетание твердости и прочности, что позволяет вести обработку как в условиях непрерывного, так и прерывистого резания. Основное применение для отрезных и канавочных пластин.
NRG30P (P25 - P40)	Высокопрочный твердый сплав с толстым CVD покрытием. Применяется для черновой обработки стали и стального литья в неблагоприятных условиях. Режущая кромка хорошо противостоит выкрашиванию при обработке с ударом или прерывистом резании.
NRG10M (M05 - M15)	Мелкозернистый твердый сплав с PVD покрытием. Применяется для чистовой обработки аустенитных нержавеющих сталей на высоких и средних скоростях резания.
NRG20M (M10 - M30)	Мелкозернистый твердый сплав с PVD покрытием. Применяется для получистовой обработки аустенитных нержавеющих сталей на средних и низких скоростях резания. Высокая теплостойкость сплава позволяет работать в условиях легкого прерывистого резания.
NRG10K (K01 - K15)	Мелкозернистый специальный твердый сплав с улучшенным термостойким CVD покрытием. Выдерживает высокие температуры в зоне резания. Допускается обработка с СОЖ и без СОЖ. Оптимальный выбор для получистовой и черновой обработки.
NRG15K (K10 - K20)	Универсальный твердый сплав с покрытием CVD. Применяется для обработки чугунов на низких и средних скоростях резания в тяжелых условиях.
NRG25K (K15 - K35)	Твердый сплав с покрытием CVD. Применяется для обработки серого и высокопрочного чугуна на низких и средних скоростях резания.
NRG10N (N05 - N30)	Твердый сплав без покрытия. Оптимальное сочетание стойкости к абразивному износу и остроты режущей кромки. Применяется для чистовой и черновой обработки алюминиевых сплавов.
NRG10MS (S05 - S15)	Мелкозернистый твёрдый сплав с PVD покрытием обладающим высокой теплостойкостью. Оптимальный сплав для чистовой и финишной обработки нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов на основе никеля и титана.
NRG20MS (S15 - S25)	Мелкозернистый твёрдый сплав с PVD покрытием обладающим высокой теплостойкостью. Оптимальный сплав для получистовой и черновой обработки нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов на основе никеля и титана.
NRG25S (S15 - S3)	Мелкозернистый твердый сплав с покрытием PVD. Основа обладает высокой теплостойкостью и хорошей стойкостью к пластической деформации. Тонкое износостойкое покрытие хорошо противостоит налипанию и обеспечивает высокую производительность обработки. Применяется для получистовой и черновой обработки жаропрочных сплавов.
NRG25U	Универсальный твердый сплав с PVD покрытием. Основа имеет оптимальное соотношение твердости и прочности, что позволяет вести обработку сталей, нержавеющих сталей, чугунов, титана и жаропрочных сплавов.
CBN20 (H10 - H30)	Сплав кубического нитрида бора, оптимально подходит для непрерывного и легкого прерывистого резания закаленных материалов, твердых чугунов, материалов порошковой металлургии, жаропрочных и высоколегированных твердых сталей твердостью свыше 45HRC.

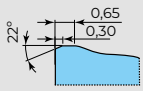
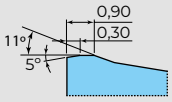
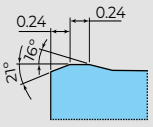
Скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава												
				NRG10P	NRG25P	NRG30P	NRG10M	NRG20M	NRG10K	NRG15K	NRG10N	NRG10MS	NRG20MS	NRG25S	NRG25U	CBN20
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	180-420	150-380	120-240									140-220	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	180-380	150-340	120-220									140-220	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	180-340	150-320	120-220									130-200	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	150-300	120-260	100-150									100-140	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	120-220	105-225	100-140									70-100	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44 HRC	50-60											40-80	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700					100-220	90-180				110-220	100-200		60-120	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700					80-160	70-140				85-180	80-170		50-100	
K1	Серый чугун	125-500	120-290 HB						160-310	160-290					100-140	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260 HB						160-300	160-270					90-130	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350 HB						130-290	140-200					80-120	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы										250-1000					
N2	Коротконстружечные алюминиевые сплавы										250-1000					
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%										200-500					
N4	Латунь, бронза, медь										100-400					
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля											30-60	20-55	20-50	20-50	
S2	Жаропрочные титановые сплавы											30-70	25-60	25-70	25-60	
H1-H4	Закаленные стали и чугуны															120-200

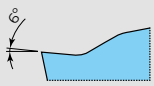
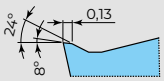
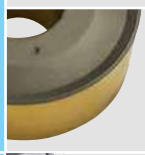
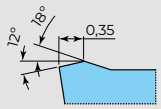
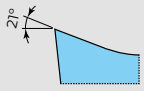
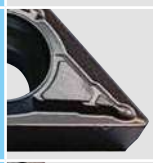
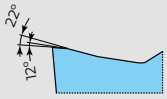
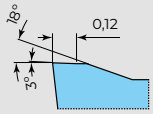
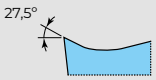
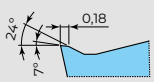
Обзор геометрий токарных пластин без задних углов

Геометрия	Фото	Схема	f мм/об	Ap мм	Область применения
FW			0,07 - 0,25	0,15 - 2,00	Чистовая обработка сталей. Геометрия обеспечивает низкие силы резания (важно при обработке тонких валов, тонкостенных и нежестко закрепленных заготовок).
			0,08 - 0,55	0,70 - 7,00	
FM			0,07 - 0,20	0,30 - 1,60	Чистовая обработка нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов. Острая геометрия обеспечивает низкие силы резания (важно при обработке тонких валов, тонкостенных и нежестко закрепленных заготовок). Шлифованная режущая кромка обладает высокой остротой.
MD			0,10 - 0,60	0,30 - 7,00	Получистовая обработка сталей. Универсальная геометрия обеспечивает хорошие условия для резания. Не рекомендуется завышать значения припуска и подачи.
MP			0,16 - 0,45	0,5 - 4,00	Получистовая обработка сталей. Усиленная геометрия обладает высокой прочностью и подходит для работы в более тяжелых условиях (литейная и поковочная корка, неравномерный припуск и прерывистое резание). Возможно появление вибраций при нежестком закреплении заготовки.
MS			0,10 - 0,45	0,40 - 2,50	Чистовая и получистовая обработка нержавеющих сталей. Универсальный открытый стружколом. Специальная геометрия обеспечивает низкие усилия резания. Надежный стружколом в условиях непрерывного резания.
MM			0,10 - 0,35	0,50 - 3,50	Получистовая обработка нержавеющих сталей. Геометрия обеспечивает хорошие условия для резания. Чувствительна к литейной и поковочной корке. Не рекомендуется применять в условиях прерывистого резания.
MK			0,15 - 0,65	0,40 - 6,50	Получистовая и легкая черновая обработка чугуна. Универсальная геометрия для обработки серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом. Не рекомендуется применять в условиях прерывистого резания.
MN			0,05 - 0,40	0,50 - 4,00	Получистовая обработка алюминиевых сплавов. Позитивная геометрия обеспечивает низкие силы резания. Шлифованная кромка обладает высокой остротой.
RA			0,20 - 0,65	0,70 - 8,00	Черновая обработка сталей. Прочная режущая кромка обеспечивает стабильное резание в тяжелых условиях (литейная и поковочная корка, неравномерный припуск, обработка с ударом). Геометрия позволяет обеспечить максимальный съем материала при обработке конструкционных сталей.
			0,10 - 0,80	1,2 - 10,00	
SN			0,12 - 0,40	1,00 - 4,00	Черновая обработка нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов. Усиленная геометрия обеспечивает стабильное резание в тяжелых условиях.

Обзор геометрий токарных пластин без задних углов

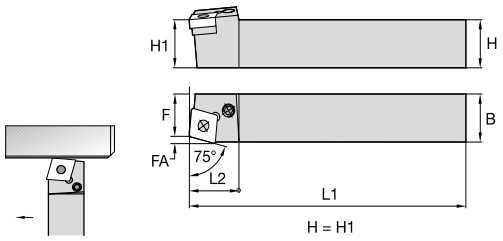
Геометрия	Фото	Схема	f мм/об	Ap мм	Область применения
RH5			0,55 - 1,20	2,50 - 12,00	Тяжелая черновая обработки сталей. Предназначен для черновой обработки с низкими усилиями резания. Обработка заготовок с неравномерным припуском. Средняя глубина обработки.
RH7			0,60 - 1,60	3,00 - 17,0	Тяжелая черновая обработка сталей. Чрезвычайно прочная режущая кромка позволяет работать с большими глубинами резания и подачами. Допускается обработка в условиях литейной и поковочной корки и прерывистого резания.
GR			0,18 - 0,90	2,00 - 16,00	Стружколом специально предназначен для восстановления железнодорожных колес. Подходит для черновой обработки. Обеспечивает хорошее стружкодробление в процессе обработки, стабильная работа в условиях прерывистого резания, держит ударные нагрузки. Допускается обработка на средних и пониженных скоростях резания

Обзор геометрий токарных пластин с задними углами

Геометрия	Фото	Схема	f мм/об	Ap мм	Область применения
UF			0,04 - 0,20	0,10 - 2,00	Универсальная геометрия для чистовой обработки сталей, нержавеющих сталей и чугуна. Позитивная геометрия обеспечивает низкие силы резания и позволяет растачивать глубокие отверстия, обрабатывать тонкостенные заготовки.
UM			0,12 - 0,25	0,40 - 2,50	Универсальная геометрия для получистовой обработки сталей, нержавеющих сталей и чугуна. Не рекомендуется применять по корке и в условиях прерывистого резания.
			0,15 - 0,80	0,40 - 14,00	
FS			0,02 - 0,30	0,02 - 2,00	Специальная геометрия для чистовой и суперфинишной обработки нержавеющих сталей и жаропрочных материалов. Открытый стружколом, высокая точность исполнения. Острая шлифованная режущая кромка.
LM			0,03 - 0,20	0,10 - 2,00	Геометрия для чистовой и получистовой обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов. Острая геометрия обеспечивает низкие силы резания, подходит для тонкого точения и профильной обработки. Не рекомендуется для прерывистого резания.
SM			0,11 - 0,25	0,20 - 2,50	Получистовая геометрия для обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов. Надежная геометрия подходит для широко спектра операций точения. Не рекомендуется завышать рекомендуемы значения подачи и глубины резания.
AL3			0,05 - 0,35	0,50 - 5,00	Чистовая обработка алюминиевых сплавов. Острая шлифованная режущая кромка обеспечивает мягкое резание на высоких скоростях.
K2			0,08 - 0,35	0,20 - 3,00	Специальная получистовая геометрия, подходит для общей обработки чугунов. Укрепленная режущая кромка позволяет снизить силу резания.

020 010
Державки токарные PCBN 75°

- Для пластин CNMG – CNMM – CNMA

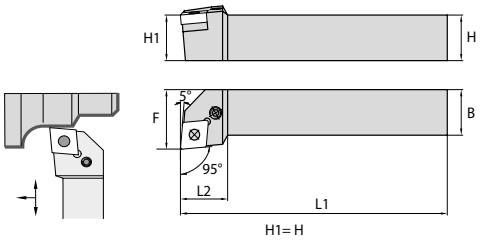




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	FA мм	Размер пластины					
PCBNR/L 2020K12	020010100	020010200	20	20	17	125	30	3,1	CN..1204..	020099054	020099102	020099024	020099117	061009030
PCBNR/L 2525M12	020010102	020010202	25	25	22	150	30	3,1	CN..1204..					
PCBNR/L 3232P16	020010108	020010208	32	32	27	170	33	4,2	CN..1606..	020099057	020099111	020099027	020099120	061009030
NEW PCBNR/L 3232P19	020010110	020010210	32	32	27	170	38	4,6	CN..1906..	020099058	020099112	020099028	020099121	061009040

020 014
Державки токарные PCLN 95°

- Для пластин CNMG – CNMM – CNMA

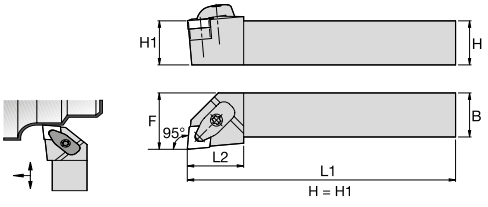




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
PCLNR/L 1616H12	020014106	020014206	16	16	20	100	26	CN..1204..	020099054	020099102	020099024	020099117	061009030
PCLNR/L 2020K12	020014108	020014208	20	20	25	125	30	CN..1204..					
PCLNR/L 2525M12	020014110	020014210	25	25	32	150	30	CN..1204..					
PCLNR/L 3232P12	020014114	020014214	32	32	40	170	39	CN..1204..					
PCLNR/L 2525M16	020014116	020014216	25	25	32	150	30	CN..1606..	020099057	020099111	020099027	020099120	061009030
PCLNR/L 3232P16	020014120	020014220	32	32	40	170	39	CN..1606..					
PCLNR/L 3232P19	020014126	020014226	32	32	40	170	39	CN..1906..	020099058	020099112	020099028	020099121	061009040
PCLNR/L 4040S19	020014128	020014228	40	40	50	250	48	CN..1906..					
PCLNR/L 4040S25	020014130	020014230	40	40	50	250	48	CN..2509..	020099059	020099113	020099032	020099122	061009050

020 015
Державки токарные DCLN 95°

- Для пластин CNMG – CNMM – CNMA



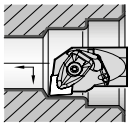


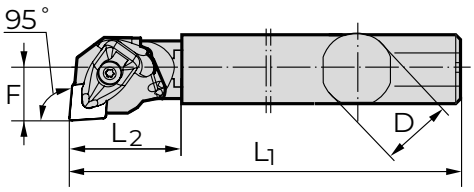
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
DCLNR/L 2020K12	020015104	020015204	20	20	25	125	35	CN..1204..	020099042	020099006	020099087	020099009	061009030 061009040
DCLNR/L 2525M12	020015106	020015206	25	25	32	150	35	CN..1204..					
DCLNR/L 3232P12	020015107	020015207	32	32	40	170	39	CN..1204..					
DCLNR/L 2525M16	020015108	020015208	25	25	32	150	39	CN..1606..	020099043	020099135	020099091	020099009	061137220 061009040
DCLNR/L 3232P16	020015110	020015210	32	32	40	170	35	CN..1606..					
DCLNR/L 3232P19	020015112	020015212	32	32	40	170	40	CN..1906..	020099044	020099008	020099092	020099013	061009060 061009040

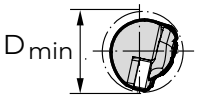
020 017
Державки токарные 95°

NEW

NORGAU









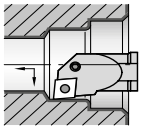
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S25R-DCLNR/ L12-D	020017106	020017206	25	32	17	200	45	CN..1204..	020099041	020099002	020099086	020099010	061009030 (Torx 15) 061113215
S32S-DCLNR / L12	020017108	020017208	32	40	21	250	45	CN..1204..	020099042	020099006	020099087	020099009	061009030 061009040
S40T-DCLNR / L12	020017110	020017210	40	50	25	300	50	CN..1204..					
S32S-DCLNR / L16	020017116	020017216	32	45	21	250	45	CN..1606..	020099043	020099135	020099091	020099009	061009040
S40T-DCLNR / L19	020017120	020017220	40	55	24	300	55	CN..1906..	020099044	020099008	020099092	020099014	061009050

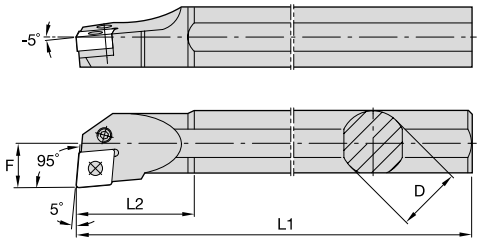
020 018
Державки токарные расточные PCLN 95°

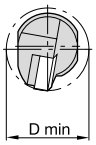
NORGAU

- Для пластин CNMG – CNMM – CNMA









ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S20Q-PCLNR / L12	020018304	020018404	20	25	13	180	35	CN..1204..	-	020099105	020099018	-	061009025
S25R-PCLNR / L12	020018306	020018406	25	32	15	200	40	CN..1204..					
S32S-PCLNR / L12	020018308	020018408	32	44	22	250	50	CN..1204..	020099054	020099102	020099024	020099117	061009030
S40T-PCLNR / L12	020018310	020018410	40	54	24	300	55	CN..1204..					
S50U-PCLNR / L12	020018312	020018412	50	63	27	350	58	CN..1204..					
NEW A20Q-PCLNR / L12	020018504	020018604	20	25	13	180	35	CN..1204..	-	020099105	020099018	-	061009025
NEW A25R-PCLNR / L12	020018506	020018606	25	32	15	200	40	CN..1204..					
NEW A32S-PCLNR / L12	020018508	020018608	32	44	22	250	50	CN..1204..	020099054	020099102	020099024	020099117	061009030
NEW A40T-PCLNR / L12	020018510	020018610	40	54	24	300	55	CN..1204..					

020 019

NORGAU

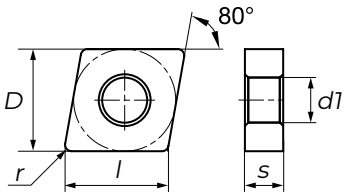
Пластины токарные негативные, форма «С»

Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
1204	12,7	5,16	12,9	4,76
1606	15,875	6,35	16,1	6,35
1906	19,05	7,93	19,3	6,35
2509	25,4	9,12	25,8	9,52

Принадлежности



Стр. 324

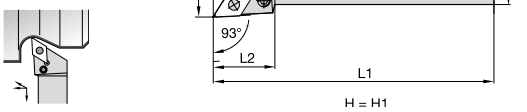


	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020019...	NRG25P 020019...	NRG30P 020019...	NRG10M 020019...	NRG20M 020019...	NRG10K 020019...	NRG15K 020019...	NRG10N 020019...	NRG20MS 020019...	NRG25S 020019...	CBN20 020019...
	CNMG120404-FW	0,07-0,20	0,15-1,50	020	021									
	CNMG120408-FW	0,10-0,25	0,20-2,00	022	023									
	CNMG120404-MD	0,10-0,30	0,30-2,50	050	051									
	CNMG120408-MD	0,12-0,35	0,60-3,50	053	054									
	CNMG120412-MD	0,16-0,40	0,80-4,00		057									
	CNMG160608-MD	0,25-0,55	1,00-7,00		060									
	CNMG160612-MD	0,30-0,60	1,00-7,00		063									
	CNMG190608-MD	0,30-0,50	1,00-8,00		069									
	CNMG190612-MD	0,35-0,60	1,20-8,00		066									
	CNMG190616-MD	0,35-0,65	1,60-8,00		072									
	CNMG120404-MP	0,16-0,25	0,50-4,00	100	101									
	CNMG120408-MP	0,18-0,40	0,60-4,00	102	103									
	CNMG120412-MP	0,20-0,45	0,80-4,00		105									
	CNMG120408-RA	0,20-0,40	0,70-6,00		150	151								
	CNMG120412-RA	0,25-0,50	1,00-6,00		152	153								
	CNMG160612-RA	0,25-0,60	1,20-8,00		154	155								
	CNMG190612-RA	0,25-0,65	1,20-8,00		156	157								
	CNMG190616-RA	0,32-0,70	1,60-9,00		158									
	CNMM190616-RH5	0,45-1,00	1,80-10,00		206									
	CNMM 190624-RH5	0,50-1,00	2,00-10,00		208									
	CNMM250924-RH5	0,55-1,20	2,50-12,00		224									
	CNMM250924-RH7	0,60-1,60	3,00-17,00		228									
	CNGG120402-FM	0,06-0,15	0,30-1,50				240							
	CNGG120404-FM	0,07-0,16	0,40-1,50				242							
	CNGG120408-FM	0,10-0,20	0,50-1,60				244							
	CNMG120404-MS	0,10-0,40	0,50-2,00					318						
	CNMG120408-MS	0,10-0,45	0,80-2,50					320						
	CNMG120404-MM	0,10-0,18	0,50-2,00					300						
	CNMG120408-MM	0,15-0,30	0,80-3,00					302						
	CNMG120404-MK	0,30 - 0,50	0,20 - 3,00							411				
	CNMG120408-MK	0,35 - 0,60	0,40 - 4,00							413				
	CNMG120412-MK	0,45 - 0,65	0,80 - 5,00							415				
	CNMA120404	0,15 - 0,50	0,20 - 3,00						430					
	CNMA120408	0,15 - 0,60	0,40 - 4,00						432	433				
	CNMA120412	0,20 - 0,80	0,60 - 5,00						434	435				
	CNGG120402-MN	0,05-0,12	0,50-2,00								500			
	CNGG120404-MN	0,08-0,25	0,60-4,00								502			
	CNGG120408-MN	0,10-0,35	0,80-4,00								504			
	CNMG120408-SN	0,12-0,35	1,00-4,00										600	
	CNMG160608-MD	0,12-0,50	0,80-3,5 0									360		
	CNMG190612-MD	0,18-0,60	0,80-7,50									071		
	CNGA120404	0,05-0,20	0,10-0,30											701
	CNGA120408	0,05-0,25	0,10-0,50											702
	CNGA120412	0,05-0,30	0,10-0,50											703
	CNGA120404-2	0,05-0,20	0,10-0,30											721
	CNGA120408-2	0,05-0,25	0,10-0,50											722
	CNGA120412-2	0,05-0,30	0,10-0,50											723


NRG225P

020 022
Державки токарные PDJN 93°

- Для пластин DNMG – DNMM – DNMA

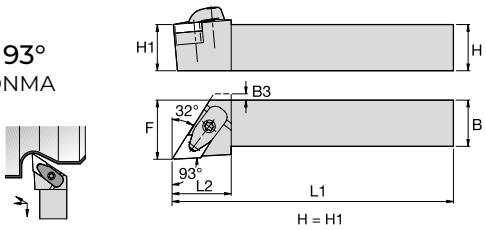




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
PDJNR / L 2020 K11	020022102	020022202	20	20	25	125	30	DN.. 1104..	020099060	020099093	020099018	020099114	061009025
PDJNR / L 2525 M11	020022104	020022204	25	25	32	150	30	DN.. 1104..					
PDJNR / L 2020 K15	020022108	020022208	20	20	25	125	35	DN.. 1506..	020099066	020099108	020099027	020099117	061009030
PDJNR / L 2525 M15	020022110	020022210	25	25	32	150	35	DN.. 1506..					
PDJNR / L 3232 P15	020022114	020022214	32	32	40	170	39	DN.. 1506..					

020 024
Державки токарные DDJN 93°

- Для пластин DNMG – DNMM – DNMA

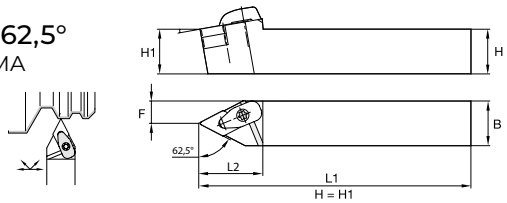




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
DDJNR / L 2020 K15	020024100	020024200	20	20	25	125	35	DN.. 1506...					
DDJNR / L 2525 M15	020024102	020024202	25	25	32	150	35	DN.. 1506...	020099045	020099006	020099087	020099009	061009030 061009040
DDJNR / L 3232 P15	020024104	020024204	32	32	40	170	39	DN.. 1506...					

020 026
Державки токарные DDPNN 62,5°

- Для пластин DNMG – DNMM – DNMA

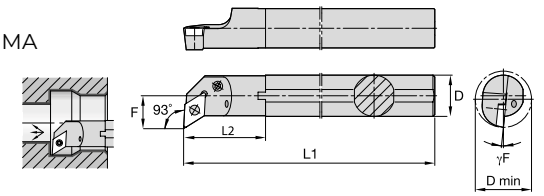




ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины						
DDPNN2020K15	020026100	20	20	10	125	36	DN.. 1506...						
DDPNN2525M15	020026102	25	25	12,5	150	36	DN.. 1506...	020099045	020099006	020099087	020099009	061009030	061009040
DDPNN3232P15	020026106	32	32	16	170	36	DN.. 1506...						

020 028
Державки токарные расточные PDUN 93°

- Из стали
- Для пластин DNMG – DNMM – DNMA





ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S20Q-PDUNR/ L11	020028304	020028404	20	25	13	180	30	DN..1104..	-	020099099	020099015	-	061009020
S25R-PDUNR/ L11	020028306	020028406	25	32	17	200	35	DN..1104..					
S32S-PDUNR/ L11	020028308	020028408	32	40	22	250	40	DN..1104..	020099060	020099093	020099021	020099114	061009025
S32S-PDUNR/ L15	020028310	020028410	32	40	22	250	50	DN..1506..	020099066	020099108	020099024	020099117	061009030
S40T-PDUNR/ L15	020028312	020028412	40	50	27	300	50	DN..1506..					
NEW A20Q-PDUNR/ L11	020028504	020028604	20	25	13	180	30	DN..1104..	-	020099099	020099015	-	061009020
NEW A25R-PDUNR/ L11	020028506	020028606	25	32	17	200	35	DN..1104..					
NEW A32S-PDUNR/ L11	020028508	020028608	32	40	22	250	40	DN..1104..	020099060	020099093	020099021	020099114	061009025
NEW A32S-PDUNR/ L15	020028510	020028610	32	40	22	250	50	DN..1504..	020099066	020099108	020099024	020099117	061009030

020 029

NORGAU

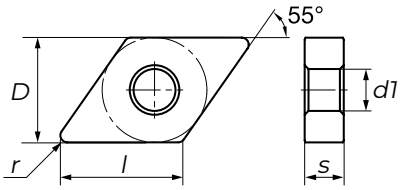
Пластины токарные негативные, форма «D»

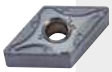
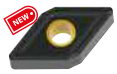
Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
1104	9,525	3,81	11,6	4,76
1504	12,7	5,16	15,5	4,76
1506	12,7	5,16	15,5	6,35

Принадлежности



Стр. 324

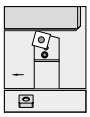


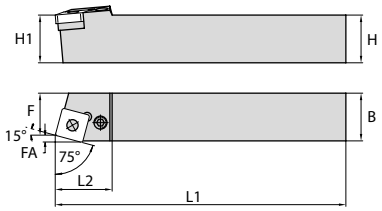
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020029...	NRG25P 020029...	NRG30P 020029...	NRG10M 020029...	NRG20M 020029...	NRG15K 020029...	NRG10N 020029...	NRG10MS 020029...	NRG25S 020029...	CBN20 020029...
	DNMG110404-FW	0,07-0,20	0,15-1,50		021								
	DNMG150604-FW	0,07-0,20	0,15-1,50	028	029								
	DNMG110404-MD	0,10-0,30	0,30-2,50		051								
	DNMG110408-MD	0,12-0,35	0,30-3,50		054								
	DNMG150404-MD	0,10-0,30	0,30-2,50		060								
	DNMG150408-MD	0,12-0,35	0,30-3,50		062								
	DNMG150604-MD	0,10-0,30	0,30-2,50		066								
	DNMG150608-MD	0,12-0,35	0,30-3,50		069								
	DNMG150612-MD	0,16-0,40	0,80-4,00		072								
	DNMG150604-MP	0,16-0,25	0,50-4,00	100	101								
	DNMG150608-MP	0,18-0,40	0,60-4,00		104								
	DNMG150612-MP	0,20-0,45	0,80-4,00		107								
	DNMG150608-RA	0,20-0,40	0,70-6,00		150	151							
	DNMG150612-RA	0,25-0,50	1,00-6,00		152	153							
	DNMG150608-FM	0,10-0,20	0,50-1,60				202						
	DNMG150604-MM	0,10-0,18	0,50-2,00					250					
	DNMG150608-MM	0,15-0,30	0,80-3,00					252					
	DNMG150604-MK	0,15 - 0,50	0,20 - 3,00						321				
	DNMG150608-MK	0,35 - 0,60	0,40 - 4,00						323				
	DNMG150612-MK	0,45 - 0,65	0,80 - 5,00						325				
	DNMA150604	0,15 - 0,50	0,20 - 3,00						343				
	DNMA150608	0,15 - 0,60	0,40 - 4,00						345				
	DNMA150612	0,20 - 0,80	1,00 - 6,00						347				
	DNGG150604-MN	0,08-0,25	0,60-4,00							350			
	DNGG150608-MN	0,10-0,35	0,80-4,00							352			
	DNMG150604-MN	0,08-0,25	0,60-4,00							400			
	DNMG150608-MN	0,10-0,35	0,80-4,00							402			
	DNGG150604-FM	0,07-0,16	0,40-1,50								190		
	DNMG150608-SN	0,12-0,35	1,00-4,00									462	
	DNGA150608	0,05-0,25	0,10-0,50										703
	DNGA150608-2	0,05-0,25	0,10-0,50										723



020 032
Державки токарные PSBN 75°

- Для пластин SNMG – SNMM – SNMA



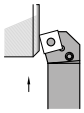


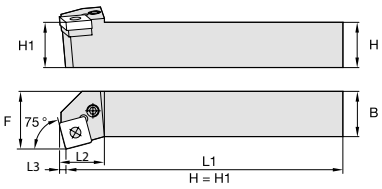


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H	B	F	L1	L2	Размер пластины					
PSBNR / L 2020 K12	020032104	020032204	20	20	17	125	30	SN.. 1204...					
PSBNR / L 2525 M12	020032106	020032206	25	25	22	150	30	SN.. 1204...	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030
PSBNR / L 3232 P12	020032109	020032209	32	32	29	170	30	SN.. 1204...					
PSBNR / L 2525 M15	020032110	020032210	25	25	22	150	32	SN.. 1506...	020099070	020099111	020099027	020099120	061009030
PSBNR / L 3232 P15	020032112	020032212	32	32	28	170	32	SN.. 1506...					
PSBNR / L 3232 P19	020032114	020032214	32	32	36	170	45	SN.. 1906...	020099071	020099112	020099028	020099121	061009040
PSBNR / L 4040 S2507	020032117	020032217	40	40	35	250	50	SN.. 2507...	020099075	020099113	020099032	020099122	061009050
PSBNR / L 4040 S2509	020032118	020032218	40	40	35	250	50	SN.. 2509...	020099076	020099113	020099032	020099122	061009050

020 033
Державки токарные PSKN

- Для пластин SNMG – SNMM – SNMA



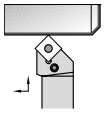


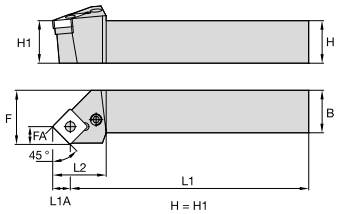


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	L3 мм	Размер пластины					
PSKNR / L 2020K12	020033104	020033204	20	20	25	125	26	3,1	SN.. 1204...					
PSKNR / L 2525M12	020033106	020033206	25	25	30	150	26	3,1	SN.. 1204...	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030
PSKNR / L 3232P12	020033108	020033208	32	32	38	170	26	3,1	SN.. 1204...					

020 034
Державки токарные PSSN 45°

- Для пластин SNMG – SNMM – SNMA





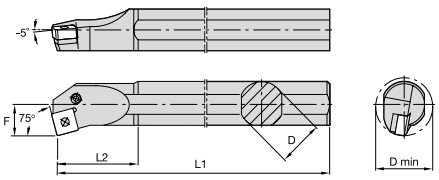


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
PSSNR / L 2020K12	020034102	020034202	20	20	25	125	30	SN.. 1204...					
PSSNR / L 2525M12	020034104	020034204	25	25	32	150	30	SN.. 1204...	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030
PSSNR / L 3232P12	020034106	020034206	32	32	38	170	35	SN.. 1204...					
PSSNR / L 2525M15	020034108	020034208	25	25	30	150	35	SN.. 1506...	020099070	020099111	020099027	020099120	061009030
PSSNR / L 3232P15	020034110	020034210	32	32	38	170	35	SN.. 1506...					
PSSNR / L 3232P19	020034112	020034212	32	32	38	170	40	SN.. 1906...	020099071	020099112	020099028	020099121	061009040
PSSNR / L 4040 S2507	020034116	020034216	40	40	35	250	50	SN.. 2507...	020099075	020099113	020099032	020099122	061009030
PSSNR / L 4040 S2509	020034118	020034218	40	40	35	250	50	SN.. 2509...	020099076	020099113	020099032	020099122	061009030

020 031
Державки токарные расточные PSKN

- Из стали
- Для пластин SNMG – SNMM – SNMA







ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	D_{min} мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S25R-PSKNR / L12	020031306	020031406	25	32	17	200	42	SN..1204..	-	020099105	020099018	-	061009025
S32S-PSKNR / L12	020031310	020031410	32	44	22	250	45	SN..1204..	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030
S40T-PSKNR / L12	020031312	020031412	40	54	27	300	50	SN..1204..					
NEW A25R-PSKNR / L12	020031506	020031606	25	32	17	200	42	SN..1204..	-	020099105	020099018	-	061009025
NEW A32S-PSKNR / L12	020031510	020031610	32	44	22	250	45	SN..1204..	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030

020 035

NORGAU

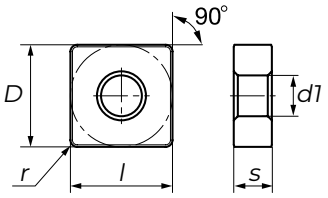
Пластины токарные негативные, форма «S»

Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
1204	12,7	5,16	12,7	4,76
1506	15,875	6,35	15,875	6,35
1906	19,05	7,93	19,3	6,35
2507	25,4	9,12	25,8	7,94
2509	25,4	9,12	25,8	9,52

Принадлежности



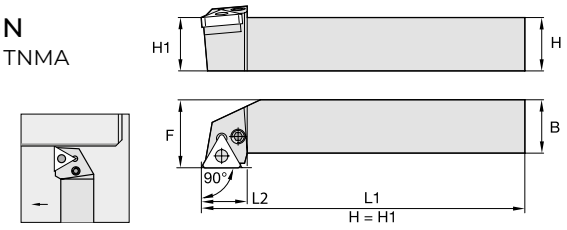
Стр. 324



	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020 035	NRG25P 020 035	NRG30P 020 035	NRG10M 020 035	NRG20M 020 035	NRG10K 020 035	NRG10N 020 035	NRG20MS 020 035	NRG25S 020 035	CBN20 020 035
	SNMG120404-FW	0,07-0,20	0,15-1,50	020									
	SNMG120408-FW	0,10-0,25	0,20-2,00	022	023								
	SNMG120404-MD	0,10-0,30	0,30-2,50		050								
	SNMG120408-MD	0,12-0,35	0,30-3,50		053								
	SNMG120412-MD	0,16-0,40	0,80-4,00		056								
	SNMG150608-MD	0,18-0,45	0,80-5,00		060								
	SNMG150612-MD	0,20-0,50	0,80-5,00		062								
	SNMG190608-MD	0,30-0,50	1,00-7,00		065								
	SNMG190612-MD	0,30-0,60	1,00-7,00		068								
	SNMG120408-RA	0,20-0,40	0,70-6,00		100	101							
	SNMG120412-RA	0,25-0,50	1,00-6,00		103	104							
	SNMG150612-RA	0,25-0,60	1,00-6,00		108								
	SNMG150616-RA	0,30-0,70	1,50-7,00		110								
	SNMG190612-RA	0,25-0,65	1,20-8,00		121	122							
	SNMM190616-RH5	0,30-0,80	1,60-10,00		171								
	SNMM190624-RH5	0,45-1,00	2,00-10,00		172								
	SNMM250724-RH5	0,55-1,20	2,50-12,00		175								
	SNMM250924-RH5	0,55-1,20	2,50-12,00		180								
	SNMM250724-RH7	0,60-1,60	3,00-17,00		185								
	SNMM250924-RH7	0,60-1,60	3,00-17,00		194								
	SNMG120404-FM	0,07-0,16	0,40-1,50				200						
	SNMG120408-FM	0,10-0,20	0,50-1,60				202						
	SNMG120404-MM	0,10-0,18	0,50-2,00					250					
	SNMG120408-MM	0,15-0,30	0,80-3,00					252					
	SNMA120408	0,15-0,60	0,50-4,00						330				
	SNMA120412	0,20-0,80	0,60-5,00						332				
	SNGG120404-MN	0,08-0,25	0,60-4,00							350			
	SNGG120408-MN	0,10-0,35	0,80-4,00							352			
	SNMG120404-MN	0,08-0,25	0,60-4,00							400			
	SNMG120408-MN	0,10-0,35	0,80-4,00							402			
	SNMG120408-SN	0,12-0,35	1,00-4,00									450	
	SNMG190612-RA	0,25-0,65	1,2-8,00								380		
	SNGA120404	0,05-0,20	0,10-0,30										701
	SNGA120408	0,05-0,25	0,10-0,50										703
	SNGA120404-4	0,05-0,20	0,10-0,30										721
	SNGA120408-4	0,05-0,25	0,10-0,50										723

020 036
Державки токарные PTGN

- Для пластин TNMG – TNMM – TNMA



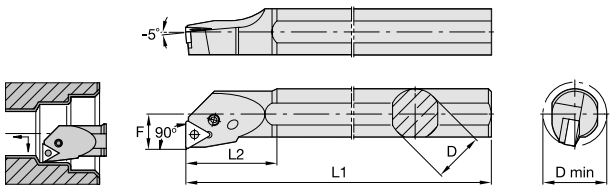


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм					
PTGNR/L 2020K16	020036102	020036202	20	20	23	125	25	020099072	020099093	020099021	020099114	061009025
PTGNR/L 2525M16	020036104	020036204	25	25	29	150	25					
PTGNR/L 3232P16	020036106	020036206	32	32	32	170	32					
PTGNR/L 2525M22	020036108	020036208	25	25	30	150	30	020099081	020099102	020099024	020099117	061009030
PTGNR/L 3232P22	020036110	020036210	32	32	37	170	32					

020 036
Державки токарные расточные PTFN

- Из стали
- Для пластин TNMG – TNMM – TNMA





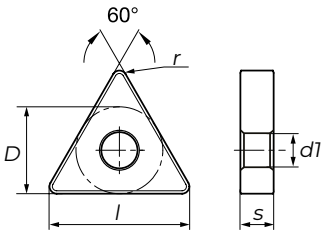
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin м	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S25R-PTFNR/L16	020036306	020036406	25	32	17	200	42	TN..1604..	-	020099096	020099015	-	061009020
S32S-PTFNR/L16	020036310	020036410	32	44	22	250	50	TN..1604..	020099072	020099093	020099018	020099114	061009025
S40T-PTFNR/L16	020036312	020036412	40	54	27	300	55	TN..1604..					
NEW A25R-PTFNR/L16	020036506	020036606	25	32	17	200	42	TN..1604..	-	020099096	020099015	-	061009020
NEW A32S-PTFNR/L16	020036510	020036610	32	44	22	250	50	TN..1604..	020099072	020099093	020099018	020099114	061009025
NEW A40T-PTFNR/L16	020036512	020036612	40	54	27	300	55	TN..1604..					



020 037

NORGAU

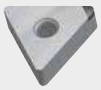
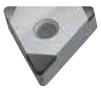
Пластины токарные негативные, форма «Т»

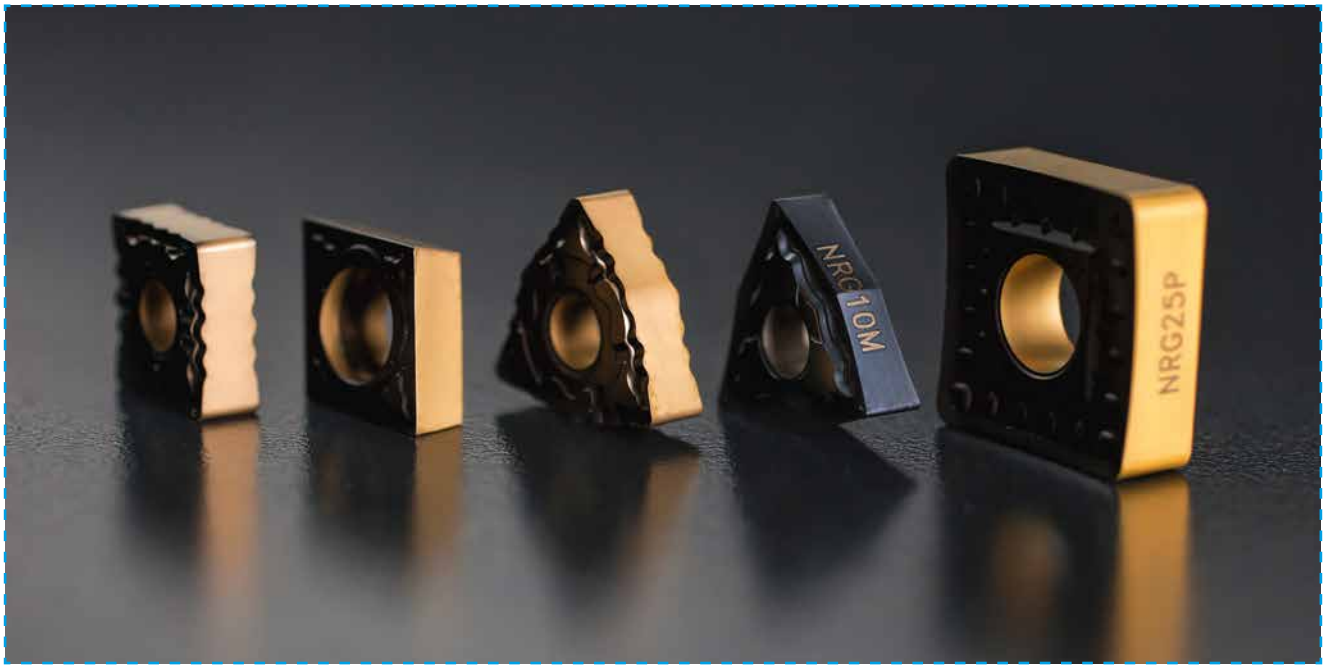


Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
1604	9,525	3,81	16,5	4,76
2204	12,7	5,16	22,0	4,76

Принадлежности

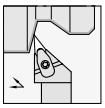
Стр. 324

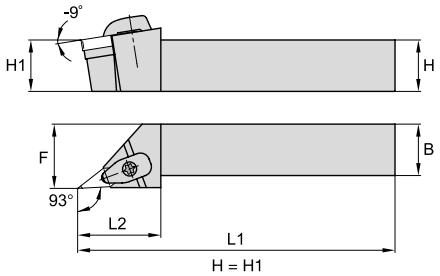
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P	NRG25P	NRG10M	NRG20M	NRG10MS	CBN20
	TNMG160404-FW	0,04 - 0,20	0,1 - 1,5	020037020					
	TNMG160408-FW	0,08 - 025	0,2 - 2,0	020037022	020037023				
	TNMG160404-MD	0,08-0,22	0,4-5,0		020037051				
	TNMG160408-MD	0,12-0,32	0,6-5,0		020037054				
	TNMG160412-MD	0,16-0,40	0,8-5,0		020037057				
	TNMG220408-MD	0,12-0,32	0,6-6,6		020037060				
	TNMG220412-MD	0,16-0,40	0,8-6,6		020037063				
	TNMG160408-RA	0,20-0,40	0,8-5,0		020037150				
	TNMG160412-RA	0,25-0,55	1,0-5,0		020037152				
	TNMG220408-RA	0,20-0,45	0,8-7,0		020037154				
	TNMG220412-RA	0,25-0,60	1,0-7,0		020037156				
	TNMG160408-FM	0,10-0,30	0,8-2,0			020037254			
	TNMG160408-MM	0,10-0,25	0,8-3,0				020037302		
	TNGG160404-FM	0,05-0,22	0,4-1,5					020037262	
	TNGA160404	0,05-0,20	0,1-0,3						020037701
	TNGA160408	0,05-0,25	0,1-0,5						020037703
	TNGA160404-3	0,05-0,20	0,1-0,3						020037721
	TNGA160408-3	0,05-0,25	0,1-0,5						020037723



020 038
Державки токарные DVJN

- Для пластин VNMG – VNMA



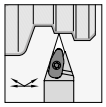


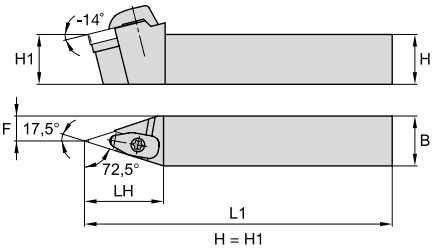


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм						
DVJNR / L 2020K16	020038102	020038202	20	20	26	125	45						
DVJNR / L 2525M16	020038104	020038204	25	25	32	150	45	020099048	020099003	020099090	020099012	061009030	061009040
DVJNR / L 3232P16	020038106	020038206	32	32	40	170	45						

020 038
Державки токарные DVVN

- Для пластин VNMG – VNMA

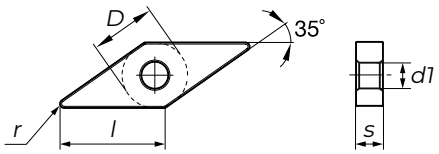






ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм						
DVVNN 2020K16	020038302	20	20	10	125	45						
DVVNN 2525M16	020038304	25	25	12,5	150	45	020099048	020099003	020099090	020099012	061009030	061009040
DVVNN 3232P16	020038306	32	32	16	170	45						

020 039
Пластины токарные негативные, форма «V»



Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
1604	9,525	3,81	16,6	4,76

Принадлежности



Стр. 324

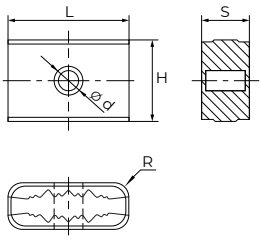
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P	NRG25P	NRG20M	CBN20
	VNMG160404-FW	0,04 - 0,20	0,1 - 1,5	020039020			
	VNMG160408-FW	0,08 - 025	0,2 - 2,0	020039022			
	VNMG160404-MD	0,08-0,22	0,4-5,0		020039051		
	VNMG160408-MD	0,12-0,32	0,6-5,0		020039054		
	VNMG160404-MM	0,10-0,25	0,8-3,0			020039302	
	VNMG160408-MM	0,15-0,30	0,8-3,5			020039304	
	VNGA160404	0,05-0,20	0,1-0,3				020039701
	VNGA160408	0,05-0,25	0,1-0,5				020039703
	VNGA160404-2	0,05-0,20	0,1-0,3				020039721
	VNGA160408-2	0,05-0,25	0,1-0,5				020039723

020 120

Пластины токарные негативные, форма «L»

- Подходят для обточки колесных пар

NEW



NORGAU®



ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P	NRG25P
LNMX191940-GR	0,18 - 0,90	2,00 - 16,00		020120020
LNMX301940-GR	0,18 - 0,90	2,00 - 16,00	020120120	
LNMX301940-GR	0,18 - 0,90	2,00 - 16,00		020120125

Размер пластины	L мм	H мм	S мм	d мм	R мм
191940	19,05	19,05	10	6,35	4
301940	30	19,05	12	6,35	4



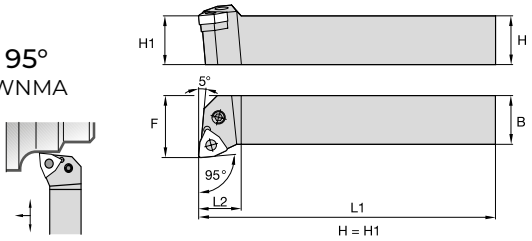
ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПРОФИЛЯ

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ КОЛЕС

020 040

Державки токарные PWLN 95°

- Для пластин WNMG – WNMM – WNMA



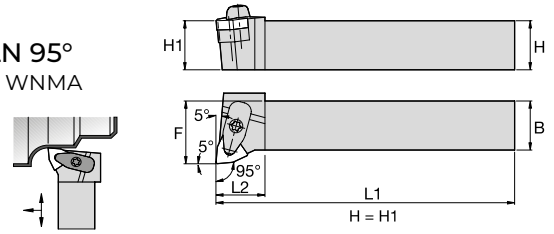


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
PWLNR / L 2020 K08	020040106	020040206	20	20	25	125	30	WN.. 0804...					
PWLNR / L 2525 M08	020040108	020040208	25	25	32	150	30	WN.. 0804...	020099084	020099102	020099024	020099117	061009030
PWLNR / L 3232 P08	020040112	020040212	32	32	40	170	39	WN.. 0804...					

020 042

Державки токарные DWLN 95°

- Для пластин WNMG – WNMM- WNMA

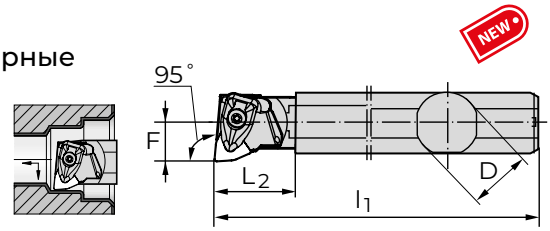




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
DWLNR / L 2020 K08	020042104	020042204	20	20	25	125	35	WN.. 0804...					
DWLNR / L 2525 M08	020042106	020042206	25	25	32	150	35	WN.. 0804...	020099051	020099006	020099087	020099009	061009030 061009040
DWLNR / L 3232 P08	020042108	020042208	32	32	40	170	39	WN.. 0804...					

020 043

Державки токарные



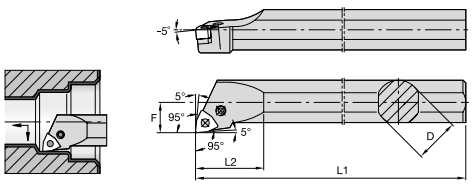


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin м	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S25R-DWLNR/ L08	020 043 106	020 043 206	25	32	17	200	40	WN.. 0804..	020099050	020099002	020099086	020099010	061 009 030 (Torx 15) 061 113 215
S32S-DWLNR/ L08	020 043 110	020 043 210	32	40	22	250	45	WN.. 0804..	020099051	020099006	020099087	020099009	061 009 030 061 009 040
S40T-DWLNR/ L08	020 043 112	020 043 212	40	50	24	300	50	WN.. 0804..					

020 044

Державки токарные расточные PWLN 95°

- Из стали
- Для пластин WNMG – WNMM – WNMA



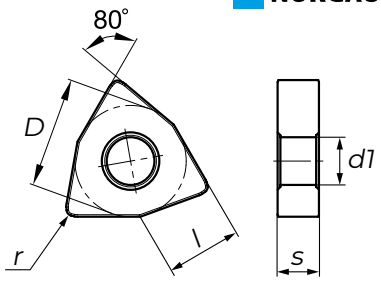


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin м	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S20Q-PWLNR / L08	020044304	020044404	20	25	13	180	32	WN..0804..					
S25R-PWLNR / L08	020044306	020044406	25	32	17	200	45	WN..0804..	-	020099105	020099018	-	061009025
S32S-PWLNR / L08	020044310	020044410	32	40	22	250	50	WN..0804..					
S40T-PWLNR / L08	020044312	020044412	40	50	30	300	55	WN..0804..	020099084	020099102	020099024	020099117	061009030
NEW A20Q-PWLNR / L08	020044504	020044604	20	25	13	180	32	WN..0804..					
NEW A25R-PWLNR / L08	020044506	020044606	25	32	17	200	45	WN..0804..	-	020099105	020099018	-	061009025
NEW A32S-PWLNR / L08	020044510	020044610	32	40	22	250	50	WN..0804..	020099084	020099102	020099024	020099117	061009030

020 045

NORGAU®

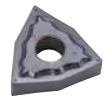
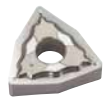
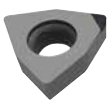
Пластины токарные негативные, форма «W»



Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
0804	12,7	5,16	8,7	4,76
0604	9,5	3,81	6,5	4,76

Принадлежности


Стр. 324

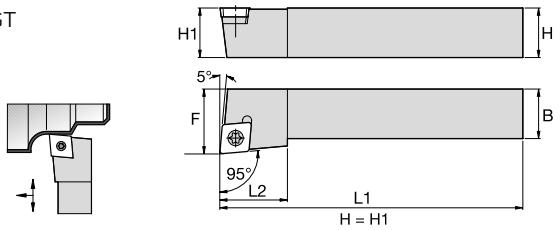
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020045...	NRG25P 020045...	NRG30P 020045...	NRG10M 020045...	NRG20M 020045...	NRG10K 020045...	NRG15K 020045...	NRG10N 020045...	NRG25S 020045...	CBN20 020045...
	WNMG080404-FW	0,07-0,20	0,15-1,50	020	021								
	WNMG080408-FW	0,10-0,25	0,20-2,00	022	023								
	NEW WNMG060404-MD	0,10-0,25	0,30-2,00		046								
	NEW WNMG060408-MD	0,12-0,30	0,50-2,00		048								
	WNMG080404-MD	0,10-0,30	0,30-2,50	050	051								
	WNMG080408-MD	0,12-0,35	0,60-3,50	053	054								
	WNMG080408-MP	0,18-0,40	0,60-4,00	103	104								
	WNMG080412-MP	0,20-0,45	0,80-4,00		107								
	WNMG080408-RA	0,20-0,40	0,70-6,00		150	151							
	WNMG080412-RA	0,25-0,50	1,00-6,00		153	154							
	NEW WNGG080402-FM	0,06-0,15	0,30-1,50				188						
	WNGG080404-FM	0,07-0,16	0,40-1,50				190						
	WNGG080408-FM	0,10-0,20	0,50-1,60				192						
	WNMG080404-FM	0,07-0,16	0,40-1,50				200						
	WNMG080408-FM	0,10-0,20	0,50-1,60				202						
	WNMG080404-MM	0,10-0,18	0,50-2,00					250					
	WNMG080408-MM	0,15-0,30	0,80-3,00					252					
	NEW WNMG080404-MK	0,30-0,50	0,20-3,00							320			
	WNMG080408-MK	0,35-0,60	0,40-4,00							322			
	WNMG080412-MK	0,45-0,65	0,80-5,00							324			
	NEW WNMA080404	0,15-0,50	0,20-3,00						342				
	WNMA080408	0,15-0,60	0,40-4,00						344	345			
	WNMA080412	0,20-0,80	0,60-5,00						346				
	WNGG080404-MN	0,08-0,25	0,60-4,00								350		
	WNGG080408-MN	0,10-0,35	0,80-4,00								352		
	WNMG080404-MN	0,08-0,25	0,60-4,00								400		
	WNMG080408-MN	0,10-0,35	0,80-4,00								402		
	WNMG080408-SN	0,12-0,35	1,00-4,00									450	
	WNGA080404	0,05-0,20	0,1-0,3										701
	WNGA080408	0,05-0,25	0,1-0,5										703
	WNGA080404-3	0,05-0,20	0,1-0,3										721
	WNGA080408-3	0,05-0,25	0,1-0,5										723

020 050

NORGAU

Державки токарные SCLC 95°

- Для пластин CCMT – CCGT





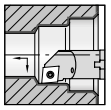
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SCLCR / L 1212 F09	020050104	020050204	12	12	15	80	16	CC.. 09T3 ...	020099129	(Torx 15) 061137215
SCLCR / L 1616 H09	020050106	020050206	16	16	20	100	16	CC.. 09T3 ...		
SCLCR / L 2020 K09	020050107	020050207	20	20	23	125	20	CC.. 09T3 ...		
SCLCR / L 2020 K12	020050108	020050208	20	20	24	125	25	CC.. 1204...	020099135	(Torx 20) 061137220
SCLCR / L 2525 M12	020050110	020050210	25	25	29	150	25	CC.. 1204...		

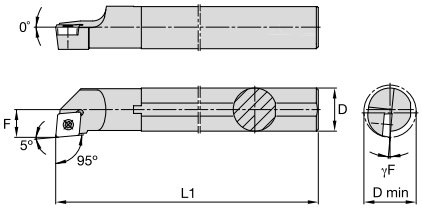
020 052

NORGAU

Державки токарные расточные SCLC 95°

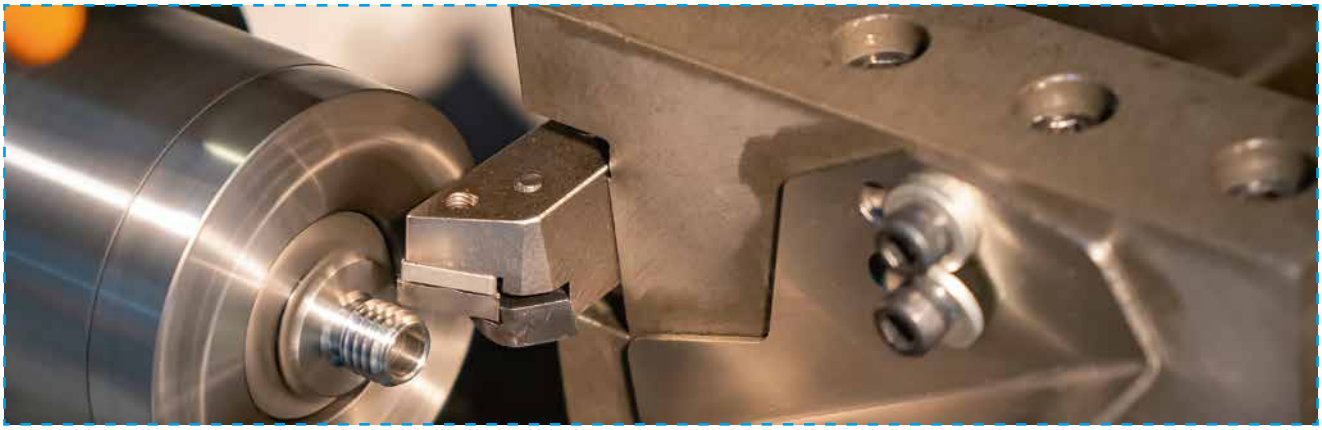
- Из стали
- Для пластин CCMT – CCGT







ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	Размер пластины		
S08K-SCLCR / L06	020052100	020052200	8	10	4,5	125	CC.. 0602...	020099123	(Torx 08) 061 137 208
S10K-SCLCR / L06	020052102	020052202	10	12	6	125	CC.. 0602...		
S12M-SCLCR / L06	020052104	020052204	12	16	7	150	CC.. 0602...		
S12M-SCLCR / L09	020052108	020052208	12	16	8	150	CC.. 09T3 ...	020099129	(Torx 15) 061 137 215
S16Q-SCLCR / L09	020052109	020052209	16	20	9	180	CC.. 09T3 ...		
S20Q-SCLCR / L09	020052111	020052211	20	25	11	180	CC.. 09T3 ...		
S25R-SCLCR / L09	020052113	020052213	25	32	14	200	CC.. 09T3 ...		
S25R-SCLCR / L12	020052115	020052215	25	32	17	200	CC.. 1204...	020099135	(Torx 20) 061 137 220
S32S-SCLCR / L12	020052117	020052217	32	36	18	250	CC.. 1204...		
NEW A08K-SCLCR / L06	020052300	020052400	8	10	4,5	125	CC...0602...	020099123	(Torx 08) 061 137 208
NEW A10K-SCLCR / L06	020052302	020052402	10	12	6	125	CC...0602...		
NEW A12M-SCLCR / L06	020052304	020052404	12	16	7	150	CC...0602...		
NEW A12M-SCLCR / L09	020052308	020052408	12	16	8	150	CC...09T3...	020099129	(Torx 15) 061 137 215
NEW A16Q-SCLCR / L09	020052309	020052409	16	20	9	180	CC...09T3...		
NEW A20Q-SCLCR / L09	020052311	020052411	20	25	11	180	CC...09T3...		
NEW A25R-SCLCR / L09	020052313	020052413	25	32	14	200	CC...09T3...		
NEW A25R-SCLCR / L12	020052315	020052415	25	32	17	200	CC...1204...	020099135	(Torx 20) 061 137 220
NEW A32S-SCLCR / L12	020052317	020052417	32	36	18	250	CC...1204...		



020 057

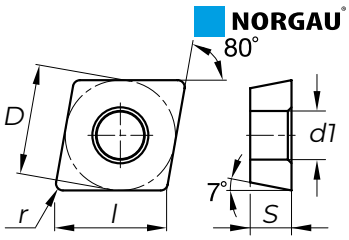
Пластины токарные позитивные, форма «С»

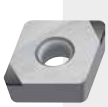
Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
0602	6,35	2,8	6,4	2,38
09T3	9,525	4,4	9,7	3,97
1204	12,7	5,5	12,9	4,76

Принадлежности



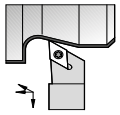
Стр. 324

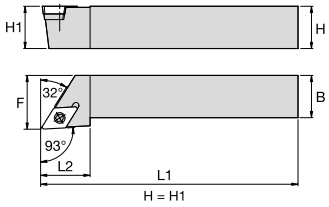


	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020057...	NRG25P 020057...	NRG20M 020057...	NRG10K 020057...	NRG15K 020057...	NRG10N 020057...	NRG10MS 020057...	CBN20 020057...
	CCMT060202-UF	0,04-0,12	0,10-1,00	020							
	CCMT060204-UF	0,05-0,16	0,10-1,50	022							
	CCMT09T302-UF	0,04-0,12	0,10-1,00	026							
	CCMT09T304-UF	0,05-0,16	0,10-1,50	028							
	CCMT120404-UF	0,05-0,16	0,10-1,50	032							
	CCMT120408-UF	0,08-0,20	0,15-2,00	034							
	CCMT060204-UM	0,12-0,25	0,40-2,50	050	051						
	CCMT060208-UM	0,16-0,30	0,60-2,50	-	053						
	CCMT09T304-UM	0,12-0,25	0,40-3,00	056	057						
	CCMT09T308-UM	0,16-0,30	0,60-3,00	-	059						
	CCMT120404-UM	0,12-0,25	0,40-3,50	-	061						
	CCMT120408-UM	0,16-0,30	0,60-3,50	062	063						
	NEW CCMT120412-UM	0,20-0,35	0,80-4,00		065						
	CCMT060202-SM	0,04-0,12	0,10-1,50			118					
	CCMT060204-SM	0,08-0,23	0,20-2,00			120					
	CCMT060208-SM	0,12-0,30	0,40-2,00			123					
	CCMT09T302-SM	0,05-0,20	0,10-1,50			127					
	CCMT09T304-SM	0,08-0,23	0,20-2,50			129					
	CCMT09T308-SM	0,12-0,30	0,40-2,50			132					
	CCMT120404-SM	0,08-0,23	0,20-2,50			135					
	CCMT120408-SM	0,12-0,30	0,40-2,50			138					
	CCGT060202-AL3	0,05-0,12	0,50-2,00						200		
	CCGT060204-AL3	0,08-0,25	0,60-3,00						202		
	CCGT09T302-AL3	0,05-0,12	0,50-2,00						206		
	CCGT09T304-AL3	0,08-0,25	0,60-4,00						208		
	CCGT120402-AL3	0,05-0,12	0,50-2,00						212		
	CCGT120404-AL3	0,08-0,25	0,60-5,00						214		
	NEW CCMT060204-K2	0,05-0,18	0,20-2,50				222	223			
	CCMT060208-K2	0,08-0,25	0,40-2,50					225			
	CCMT09T304-K2	0,08-0,25	0,30-3,00				226	227			
	CCMT09T308-K2	0,10-0,30	0,50-3,00				228	229			
	CCMT120408-K2	0,08-0,25	0,30-3,00				230	231			
	CCGT060201-FS	0,02-0,10	0,02-1,00							620	
	CCGT060202-FS	0,03-0,11	0,10-1,70							622	
	CCGT060204-FS	0,05-0,17	0,10-1,70							624	
	CCGT09T301-FS	0,02-0,10	0,08-1,50							626	
	CCGT09T302-FS	0,04-0,15	0,10-2,00							628	
	CCGT09T304-FS	0,06-0,23	0,20-2,00							630	
	CCGT09T308-FS	0,08-0,30	0,40-2,00							632	
	CCGT120402-FS	0,07-0,27	0,11-2,00							634	
	CCGT120404-FS	0,07-0,30	0,20-2,00							636	
	CCGT120408-FS	0,07-0,35	0,40-2,00							638	
	CPGT09T302-FS	0,04-0,15	0,10-2,00							640	
	CPGT09T304-FS	0,06-0,23	0,20-2,00							642	
	CCGW060202	0,05-0,12	0,1-0,3								701
	CCGW060204	0,05-0,20	0,1-0,3								703
	CCGW09T304	0,05-0,20	0,1-0,3								705
	CCGW09T308	0,05-0,25	0,1-0,5								707
	CCGW120402	0,05-0,15	0,1-0,3								709
	CCGW120404	0,05-0,20	0,1-0,3								711
	CCGW120408	0,05-0,25	0,1-0,5								713
	CCGW060202-2	0,05-0,12	0,1-0,3								721
	CCGW060204-2	0,05-0,20	0,1-0,3								723
	CCGW09T304-2	0,05-0,20	0,1-0,3								725
	CCGW09T308-2	0,05-0,25	0,1-0,5								727
	CCGW120402-2	0,05-0,15	0,1-0,3								729
	CCGW120404-2	0,05-0,20	0,1-0,3								731
	CCGW120408-2	0,05-0,25	0,1-0,5								733

020 060
Державки токарные SDJC 95°

- Для пластин DCMT – DCGT



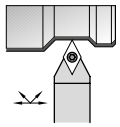


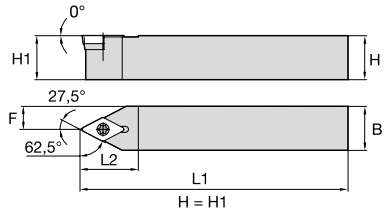


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SDJCR / L 1010 E07	020060100	020060200	10	10	12	70	15	DC. 0702...	020099123	(Torx 08) 061137208
SDJCR / L 1212 F07	020060102	020060202	12	12	16	80	15	DC. 0702...		
SDJCR / L 1616 H07	020060104	020060204	16	16	20	100	18	DC. 0702...		
SDJCR / L 1212 F11	020060106	020060206	12	12	16	80	18	DC. 11T3 ...	020099129	(Torx 15) 061137215
SDJCR / L 1616 H11	020060108	020060208	16	16	20	100	20	DC. 11T3 ...		
SDJCR / L 2020 K11	020060110	020060210	20	20	25	125	26	DC. 11T3 ...		
SDJCR / L 2525 M11	020060112	020060212	25	25	32	150	26	DC. 11T3 ...		

020 062
Державки токарные SDNC 95°

- Для пластин DCMT – DCGT



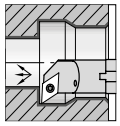


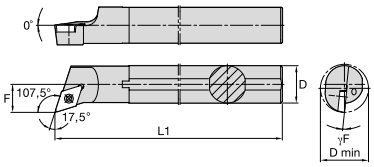


ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SDNCN 1010 E07	020062100	10	10	5,2	70	18	DC. 0702...	020099123	(Torx 08) 061 137208
SDNCN 1212 F07	020062102	12	12	6,2	80	18	DC. 0702...		
SDNCN 1616 H11	020062104	16	16	8,5	100	25	DC. 11T3 ...	020099129	(Torx 15) 061 137215
SDNCN 2020 K11	020062106	20	20	10,5	125	25	DC. 11T3 ...		
SDNCN 2525 M11	020062108	25	25	13	150	25	DC. 11T3 ...		

020 064
Державки токарные расточные SDQC 107°

- Из стали
- Для пластин DCMT – DCGT





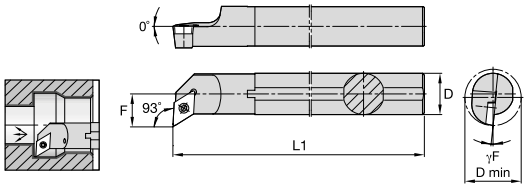


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	Размер пластины		
S10K-SDQCR / L07	020064100	020064200	10	13	7	125	DC.. 0702...	020099123	(Torx 08) 061 137 208
S12M-SDQCR / L07	020064102	020064202	12	16	9	150	DC.. 0702...		
S16Q-SDQCR / L07	020064103	020064203	16	20	11	180	DC.. 0702...		
S20Q-SDQCR / L11	020064105	020064205	20	25	13	180	DC.. 11T3 ...	020099129	(Torx 15) 061 137 215
S25R-SDQCR / L11	020064107	020064207	25	32	17	200	DC.. 11T3 ...		
NEW A10K-SDQCR / L07	020064300	020064400	10	13	7	125	DC.. 0702 ...	020099123	(Torx 08) 061 137 208
NEW A12M-SDQCR / L07	020064302	020064402	12	16	9	150	DC.. 0702 ...		
NEW A16Q-SDQCR / L07	020064303	020064403	16	20	11	180	DC.. 0702 ...		
NEW A20Q-SDQCR / L11	020064305	020064405	20	25	13	180	DC.. 11T3 ...	020099129	(Torx 15) 061 137 215
NEW A25R-SDQCR / L11	020064307	020064407	25	32	17	200	DC.. 11T3 ...		

020 066

Державки токарные расточные SDUC 93°

- Из стали
- Для пластин DCMT – DCGT



NORGAU



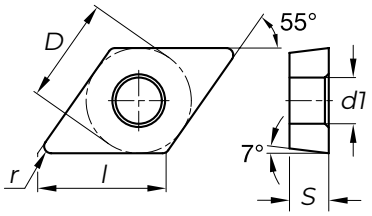
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	Размер пластины		
S10K-SDUCR / L07	020066100	020066200	10	13	7	125	DC.. 0702...	020 099 123	(Torx 08) 061 137 208
S12M-SDUCR / L07	020066102	020066202	12	16	9	150	DC.. 0702...		
S16Q-SDUCR / L07	020066103	020066203	16	20	11	180	DC.. 0702...		
S20Q-SDUCR / L11	020066107	020066207	20	25	13	180	DC.. 11T3 ...	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
S25R-SDUCR / L11	020066109	020066209	25	32	17	200	DC.. 11T3 ...		
NEW A10K-SDUCR / L07	020066300	020066400	10	13	7	125	DC.. 0702 ...	020 099 123	(Torx 08) 061 137 208
NEW A12M-SDUCR / L07	020066302	020066402	12	16	9	150	DC.. 0702 ...		
NEW A16Q-SDUCR / L07	020066303	020066403	16	20	11	180	DC.. 0702 ...		
NEW A20Q-SDUCR / L11	020066307	020066407	20	25	13	180	DC.. 11T3 ...	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
NEW A25R-SDUCR / L11	020066309	020066409	25	32	17	200	DC.. 11T3 ...		



020 069

NORGAU

Пластины токарные позитивные, форма «D»

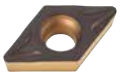
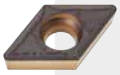
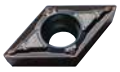
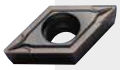
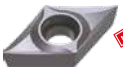
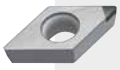
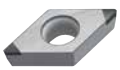


Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
0702	6,35	2,8	7,8	2,38
11T3	9,525	4,4	11,6	3,97

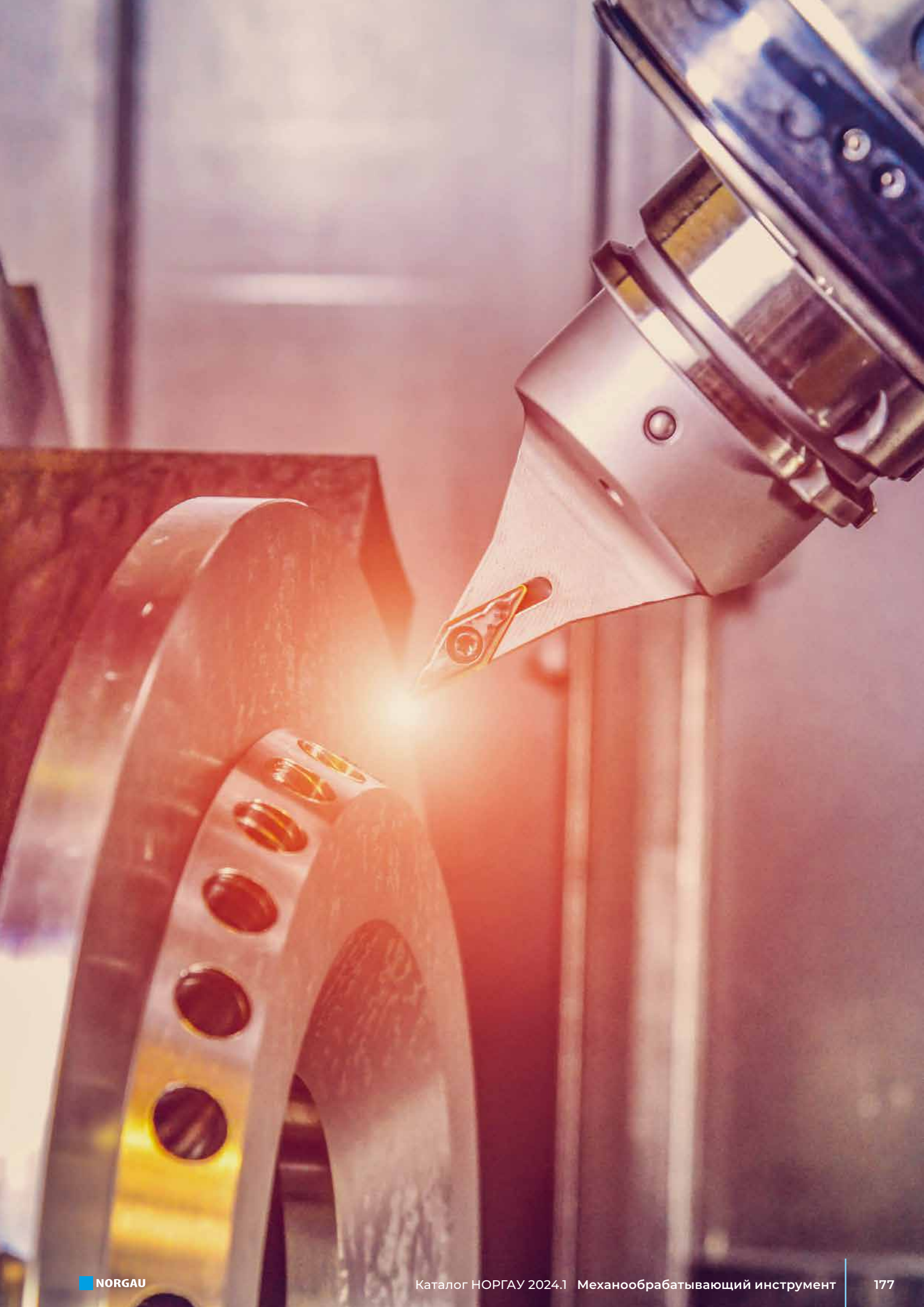
Принадлежности



Стр. 324

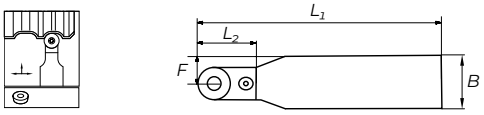
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020 069...	NRG25P 020 069...	NRG20M 020 069...	NRG15K 020 069...	NRG10N 020 069...	NRG10MS 020 069...	CBN20 020 069...
	DCMT070202-UF	0,04-0,12	0,10-1,00	020						
	DCMT070204-UF	0,05-0,16	0,10-1,50	022						
	DCMT11T302-UF	0,04-0,12	0,10-1,00	024						
	DCMT11T304-UF	0,05-0,16	0,10-1,50	026						
	DCMT11T308-UF	0,08-0,20	0,10-2,50	028						
	DCMT070204-UM	0,12-0,20	0,40-2,00	050	051					
	DCMT070208-UM	0,16-0,25	0,60-2,00	-	053					
	DCMT11T304-UM	0,12-0,25	0,40-3,00	056	057					
	DCMT11T308-UM	0,16-0,30	0,60-4,00	-	059					
	DCMT070202-LM	0,03-0,20	0,10-1,00			091				
	DCMT070204-LM	0,05-0,20	0,20-1,00			093				
	DCMT11T302-LM	0,03-0,20	0,10-1,50			095				
	DCMT11T304-LM	0,05-0,20	0,20-1,50			097				
	DCMT070204-SM	0,08-0,25	0,20-1,50			120				
	DCMT11T304-SM	0,08-0,25	0,20-2,50			129				
	DCMT11T308-SM	0,10-0,30	0,40-2,50			132				
	DCGT070202-AL3	0,05-0,12	0,50-2,00					200		
	DCGT070204-AL3	0,08-0,25	0,60-2,50					202		
	DCGT070208-AL3	0,10-0,35	0,80-3,00					204		
	DCGT11T302-AL3	0,05-0,12	0,50-2,00					206		
	DCGT11T304-AL3	0,08-0,25	0,60-3,00					208		
	DCGT11T308-AL3	0,10-0,30	0,80-3,50					210		
	DCMT11T304-K2	0,08 - 0,25	0,30 - 3,00				227			
	DCGT0702005-FS	0,02-0,10	0,05-0,80						618	
	DCGT070201-FS	0,03-0,2	0,06-1,00						620	
	DCGT070202-FS	0,03-0,20	0,06-1,50						622	
	DCGT070204-FS	0,05-0,25	0,08-1,50						624	
	DCGT11T3005-FS	0,02-0,10	0,05-1,00						626	
	DCGT11T301-FS	0,04-0,15	0,08-1,50						628	
	DCGT11T302-FS	0,04-0,15	0,08-2,00						630	
	DCGT11T304-FS	0,06-0,23	0,11-2,00						632	
	DCGT11T308-FS	0,08-0,3	0,15-2,00						634	
	DCGW070202	0,05-0,15	0,1-0,3							701
	DCGW070204	0,05-0,20	0,1-0,3							703
	DCGW11T302	0,05-0,15	0,1-0,3							705
	DCGW11T304	0,05-0,20	0,1-0,3							707
	DCGW11T308	0,05-0,25	0,1-0,5							709
	DCGW070202-2	0,05-0,15	0,1-0,3							721
	DCGW070204-2	0,05-0,20	0,1-0,3							723
	DCGW11T302-2	0,05-0,15	0,1-0,3							725
	DCGW11T304-2	0,05-0,20	0,1-0,3							727
	DCGW11T308-2	0,05-0,25	0,1-0,5							729





020 113
Державки токарные PRDCN

- Рекомендуется только для пластин RCMX

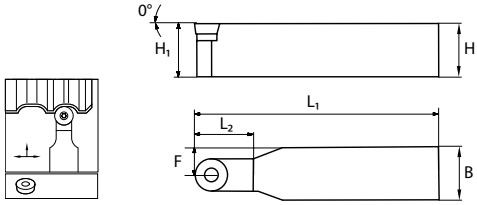




ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины				
PRDCN2020K12	020113110	20	20	10	125	25	RCMX1204..	020099018	020099152	020099142	020099114
PRDCN2525M12	020113112	25	25	12,5	150	25	RCMX1204..				
PRDCN2525M16	020113114	25	25	10	150	35	RCMX1606..	020099031	020099153	020099143	020099117
PRDCN3232P16	020113116	32	32	16	170	32	RCMX1606..				
PRDCN3232P20	020113119	32	32	16	170	40	RCMX2006..	020099027	020099154	020099144	020099120
PRDCN4040T20	020113120	40	40	20	300	45	RCMX2006..				
PRDCN3232P25	020113122	32	32	16	170	45	RCMX2507..	020099033	020099155	020099145	020099121
PRDCN4040T25	020113124	40	40	20	300	50	RCMX2507..				

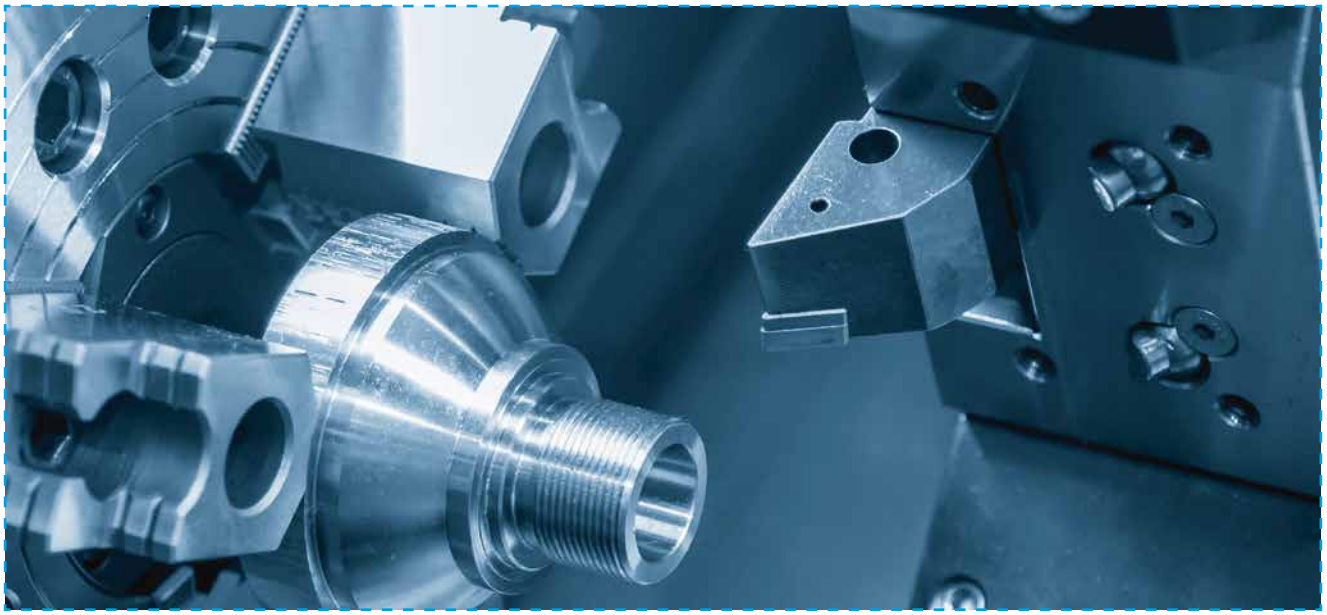
020 114
Державки токарные SRDCN

- Для пластин RCMT-RCGT



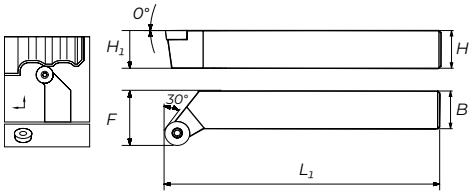


ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
SRDCN2020K06	020114104	20	20	10	125	11	RC..0602..	020099123	061137208	-	-	-
SRDCN2020K08	020114106	20	20	10	125	16	RC..0803..	020099125	Torx9	-	-	-
SRDCN2020K10	020114108	20	20	10	125	25	RC..10T3..	020099126	061137215	-	-	-
SRDCN2020K12	020114110	20	20	10	125	35	RC..1204..	020099127	061137215	-	-	-
SRDCN2525M06	020114112	25	25	12,5	150	11	RC..0602..	020099123	061137208	-	-	-
SRDCN2525M08	020114114	25	25	12,5	150	16	RC..0803..	020099125	Torx9	-	-	-
SRDCN2525M10	020114116	25	25	12,5	150	25	RC..10T3..	020099126	061137215	-	-	-
SRDCN2525M12	020114118	25	25	12,5	150	35	RC..1204..	020099127	061137215	-	-	-
SRDCN2525M16	020114120	25	25	12,5	150	35	RC..1606..	020099130	061137220	-	-	-
SRDCN3225P12	020114122	32	25	16	170	35	RC..1204..	020099127	061137215	-	-	-
SRDCN3232P16	020114124	32	32	16	170	40	RC..1606..	020099130	061137220	020099162	020099167	061009040
SRDCN3232P20	020114126	32	32	16	170	40	RCMX2006..	020099137	061137220	020099163	020099168	061009050
SRDCN4040S20	020114128	40	40	20	250	40						



020 115
Державки токарные PRGC 30°

- Рекомендуется только для пластин RCMX

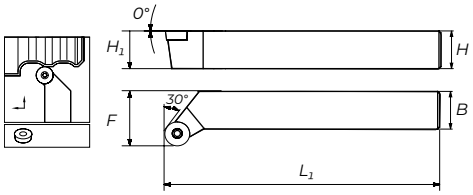




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	Размер пластины				
PRGCR/L2020K12	020115110	020115210	20	20	25	125	RCMX1204..	020099018	020099152	020099142	020099114
PRGCR/L2525M12	020115112	020115212	25	25	32	150	RCMX1204..				
PRGCR/L2525M16	020115114	020115214	25	25	35	150	RCMX1606..	020099031	020099153	020099143	020099117
PRGCR/L3232P16	020115116	020115216	32	32	42	170	RCMX1606..				
PRGCR/L3232P20	020115118	020115218	32	32	40	170	RCMX2006..	020099027	020099154	020099144	020099120
PRGCR/L4040T20	020115120	020115220	40	40	50	300	RCMX2006..				
PRGCR/L3232P25	020115122	020115222	32	32	45	170	RCMX2507..	020099033	020099155	020099145	020099121
PRGCR/L4040T25	020115124	020115224	40	40	56	300	RCMX2507..				

020 116
Державки токарные SRGC 30°

- Для пластин RCMT-RCGT

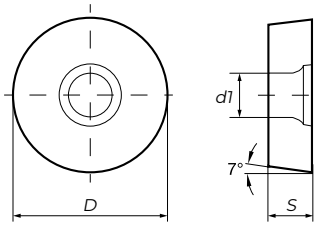




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	Размер пластины					
SRGCR/L2020K06	020116104	020116204	20	20	25	125	RC..0602..	020099123	061137208	-	-	-
SRGCR/L2020K08	020116106	020116206	20	20	25	125	RC..0803..	020099125	Torx 9	-	-	-
SRGCR/L2020K10	020116108	020116208	20	20	25	125	RC..10T3..	020099126	061137215	-	-	-
SRGCR/L2020K12	020116110	020116210	20	20	27	125	RC..1204..	020099127	061137215	-	-	-
SRGCR/L2525M06	020116112	020116212	25	25	32	150	RC..0602..	020099123	061137208	-	-	-
SRGCR/L2525M08	020116114	020116214	25	25	32	150	RC..0803..	020099125	Torx 9	-	-	-
SRGCR/L2525M10	020116116	020116216	25	25	32	150	RC..10T3..	020099126	061137215	-	-	-
SRGCR/L2525M12	020116118	020116218	25	25	32	150	RC..1204..	020099127	061137215	-	-	-
SRGCR/L2525M16	020116120	020116220	25	25	32	150	RC..1606..	020099130	061137220	-	-	-
SRGCR/L3225P12	020116122	020116222	32	25	32	170	RC..1204..	020099127	061137215	-	-	-
SRGCR/L3232P12	020116124	020116224	32	32	40	170	RC..1204..	020099127	061137215	-	-	-
SRGCR/L3232P16	020116126	020116226	32	32	40	170	RC..1606..	020099130	061137220	020099162	020099167	061009040

020 110
Пластины токарные позитивные, форма «R»

Фото	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG15P Артикул	NRG25P Артикул
	RCMT1204MO-FW	0,1-0,35	1,2-4,8			020110020
	RCMT1606MO-FW	0,15-0,45	1,6-6,4			020110021
	RCMT2006MO-FW	0,15-0,55	2,0-8,0			020110022
	RCGT2507MO-UM	0,2-0,75	2,5-10	020110050		
	RCMT2006MO-MP	0,15-0,55	2,0-8,0			020110120
	RCGT1204MO-RA	0,1-0,35	1,2-4,8			020110150
	RCGT1606MO-RA	0,15-0,45	1,6-6,4			020110151
	RCGT3009MO-UM	0,16-0,66	2,00-14,00	020110060		
	RCGT3009MO-UM	0,16-0,66	2,00-14,00		020110062	

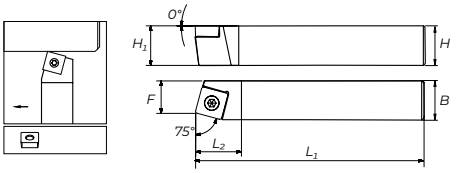


Принадлежности


Стр. 324

Размер пластины	D мм	d1 мм	S мм
1204	12,0	4,4	4,76
1606	16,0	5,5	6,35
2006	20,0	6,5	6,35
2507	25,0	7,2	7,94
3009	30,0	9,52	10,00

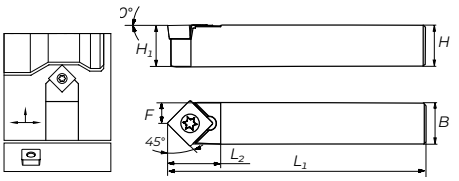
020 093
Державки токарные SSBC 75°
- Для пластин SCMT-SCGT-SCGW





ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SSBCR/L1212F09	020093104	020093204	12	12	11	80	14	SC..09T3	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
SSBCR/L1616H09	020093106	020093206	16	16	13	100	16	SC..09T3		
SSBCR/L2020K12	020093110	020093210	20	20	17	125	25	SC..1204	022 099 135	(Torx 20) 061 137 220
SSBCR/L2525M12	020093112	020093212	25	25	22	150	25	SC..1204		
SSBCR/L3232P12	020093114	020093216	32	32	27	170	28	SC..1204		

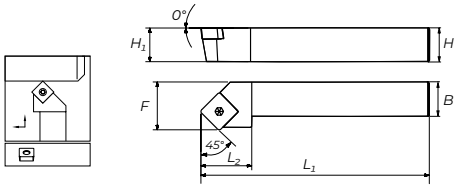
020 095
Державки токарные SSDCN 45°
- Для пластин SCMT-SCGT-SCGW





ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SSDCN1212F09	020095104	12	12	6	80	16	SC..09T3	020099129	(Torx 15) 061 137 215
SSDCN1616H09	020095106	16	16	8	100	16	SC..09T3		
SSDCN2020K09	020095108	20	20	10	125	16	SC..09T3		
SSDCN2525M09	020095110	25	25	12.5	150	25	SC..09T3		
SSDCN2020K12	020095112	20	20	10	125	25	SC..1204	020 099 135	
SSDCN2525M12	020095114	25	25	12.5	150	25	SC..1204		
SSDCN3232P12	020095116	32	32	16	170	25	SC..1204		

020 097
Державки токарные SSSC 45°
- Для пластин SCMT-SCGT-SCGW

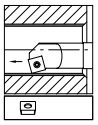


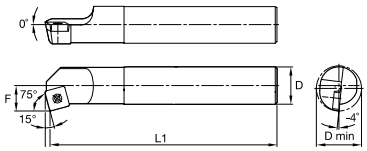


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SSSCR/L1616H09	020097104	020097204	16	16	20	100	16	SC..09T3	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
SSSCR/L2020K09	020097106	020097206	20	20	25	125	20	SC..09T3		
SSSCR/L2020K12	020097108	020097208	20	20	25	125	23	SC..1204	020 099 135	
SSSCR/L2525M12	020097110	020097210	25	25	32	150	25	SC..1204		(Torx 20) 061 137 220
SSSCR/L3232P12	020097112	020097212	32	32	38	170	28	SC..1204		

020 098
Державки токарные расточные SSKC 75°

- Для пластин SCMT-SCGT-SCGW



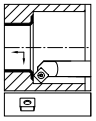


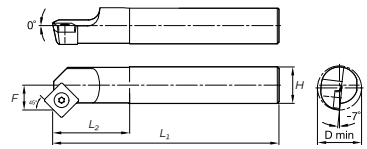


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	Размер пластины		
S12M-SSKCR/L09	020098104	020098204	12	16	9	150	SC..09T3	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
S16Q-SSKCR/L09	020098106	020098206	16	20	11	180	SC..09T3		
S20Q-SSKCR/L09	020098108	020098208	20	25	13	180	SC..09T3		
S25R-SSKCR/L09	020098110	020098210	25	32	17	200	SC..09T3		
S25R-SSKCR/L12	020098112	020098212	25	32	17	200	SC..1204	020 099 135	(Torx 20) 061 137 220
S32S-SSKCR/L12	020098114	020098214	32	40	22	250	SC..1204		

020 096
Державки токарные расточные SSSC 45°

- Для пластин SCMT-SCGT-SCGW







ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	Размер пластины		
S12M SSSCR/L09	020096104	020096204	12	17	10	150	SC..09T3	020099129	(Torx 15) 061 137 215
S16Q SSSCR/L09	020096106	020096206	16	22	13	180	SC..09T3		
S20Q SSSCR/L09	020096108	020096208	20	25	15	180	SC..09T3		
S25R SSSCR/L09	020096110	020096210	25	32	17	200	SC..09T3		
S32S SSSCR/L09	020096112	020096212	32	40	22	250	SC..09T3		
NEW S25R SSSCR/L12	020096113	020096213	25	32	17	200	SC..1204	020099135	(Torx 20) 061 137 220
S32S SSSCR/L12	020096114	020096214	32	40	22	250	SC..1204		

020 090
Пластины токарные позитивные, форма «S»

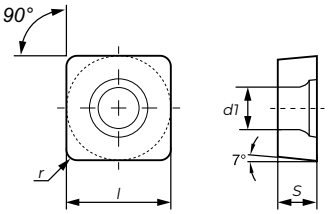


Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
09T3	9,525	4,4	9,525	3,97
1204	12,7	5,5	12,7	4,76

Принадлежности



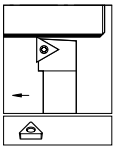
Стр. 324

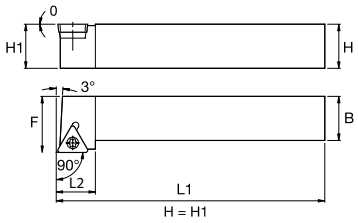


	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG25P Артикул	NRG10N Артикул	NRG10MS Артикул
	SCMT09T304-UF	0,06-0,23	0,15-1,5	020090020			
	SCMT09T308-UF	0,08-0,3	0,35-1,5	020090021			
	SCMT09T304-UM	0,08-0,23	0,25-3,0		020090052		
	SCMT09T308-UM	0,1-0,3	0,5-3,2		020090053		
	SCMT120404-UM	0,09-0,27	0,3-3,6		020090054		
	SCMT120408-UM	0,12-0,36	0,6-3,6		020090055		
	SCGT09T302-AL3	0,02-0,3	0,1-4,0			020090201	
	SCGT09T304-AL3	0,03-0,4	0,1-5,0			020090202	
	SCGT09T308-AL3	0,04-0,4	0,1-5,0			020090203	
	SCGT120404-AL3	0,03-0,5	0,15-5,0			020090204	
	SCGT120408-AL3	0,04-0,06	0,15-5,0			020090205	
	SCGT120404-FS	0,07-0,30	0,2-2,00				020090600
	SCGT120408-FS	0,07-0,35	0,4-2,00				020090602

020 103
Державки токарные STGC 90°

- Для пластин TCMT-TCGT



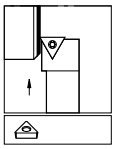


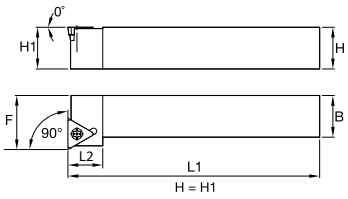


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
STGCR/L1010E09	020103100	020103200	10	10	11	70	11	TC..0902	020 099 119	Torx 6
STGCR/L1212F11	020103102	020103202	12	12	14	80	14	TC..1102		
STGCR/L1616H11	020103104	020103204	16	16	17	100	16	TC..1102	020 099 123	(Torx 8) 061 137 208
STGCR/L2020K16	020103108	020103208	20	20	22	125	21	TC..16T3	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
STGCR/L2525M16	020103110	020103210	25	25	27	150	21	TC..16T3		

020 105
Державки токарные STFC 90°

- Для пластин TCMT-TCGT



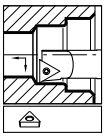


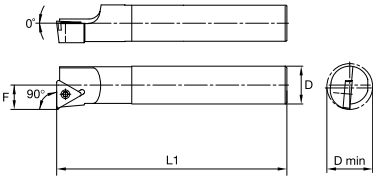


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
STFCR/L1212F11	020105106	020105206	12	12	14	80	14	TC..1102	022 099 123	(Torx 8) 061 137 208
STFCR/L1616H11	020105108	020105208	16	16	18	100	16	TC..1102		
STFCR/L2020K11	020105110	020105210	20	20	22	125	16	TC..1102		
STFCR/L1616H16	020105112	020105212	16	16	18	100	19	TC..16T3	022 099 129	(Torx 15) 061 137 215
STFCR/L2020K16	020105114	020105214	20	20	22	125	19	TC..16T3		
STFCR/L2525M16	020105116	020105216	25	25	27	150	24	TC..16T3		

020 107
Державки токарные расточные STFC 90°

- Для пластин TCMT-TCGT







ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
S08K-STFCR / L09	020107104	020107204	8	10	5,5	125	8	TC..0902	020 099 119	Torx 6
S10K-STFCR / L09	020107106	020107206	10	12	6.8	125	10	TC..0902		
S12M-STFCR / L09	020107108	020107208	12	16	8	150	10	TC..0902		
S12M-STFCR / L11	020107112	020107212	12	14	6.5	150	25	TC..1102	020 099 123	(Torx 8) 061 137 208
S16Q-STFCR / L11	020107114	020107214	16	18	9	180	25	TC..1102		
S20Q-STFCR / L11	020107116	020107216	20	25	11	180	25	TC..1102		
NEW S20Q-STFCR / L16	020107118	020107218	20	25	13	180	36	TC..1603	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
S25R-STFCR / L16	020107120	020107220	25	32	17	200	40	TC..1603		
S32S-STFCR / L16	020107122	020107222	32	36	18	250	50	TC..1603		
S40T-STFCR / L16	020107124	020107224	40	50	25	300	60	TC..1603		
NEW A08K-STFCR / L09	020107304	020107404	08	10	5.5	125	8	TC..0902	020 099 119	Torx 6
NEW A10K-STFCR / L09	020107306	020107406	10	12	6.8	125	10	TC..0902		
NEW A12M-STFCR / L09	020107308	020107408	12	16	8	150	10	TC..0902		
NEW A12M-STFCR / L11	020107312	020107412	12	14	6.5	150	25	TC..1102	020 099 123	(Torx 8) 061 137 208
NEW A16Q-STFCR / L11	020107314	020107414	16	18	9	180	25	TC..1102		
NEW A20Q-STFCR / L11	020107316	020107416	20	25	11	180	25	TC..1102		
NEW A25R-STFCR / L16	020107320	020107420	25	32	17	200	40	TC..1603	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
NEW A32S-STFCR / L16	020107322	020107422	32	36	18	250	50	TC..1603		

020 100

NORGAU®

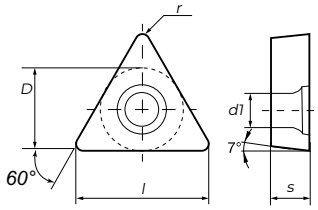
Пластины токарные позитивные, форма «Т»

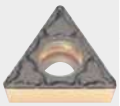
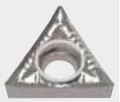
Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
0902	5,56	2,5	9,6	2,38
1102	6,35	2,8	11	2,38
16T3	9,525	4,4	16,5	3,97

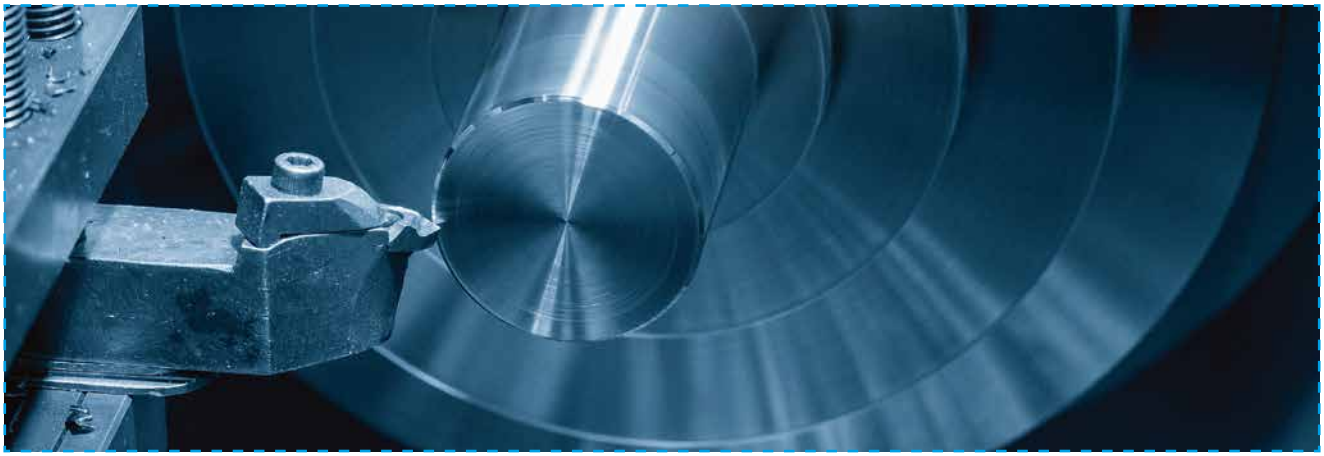
Принадлежности



Стр. 324



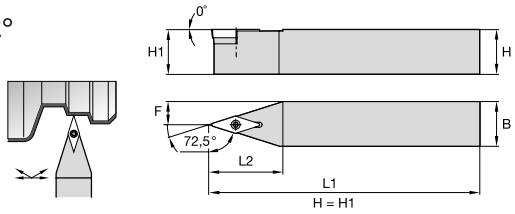
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG10N Артикул	NRG10MS Артикул	CBN20 Артикул
	TCMT110204-UF	0,03-0,25	0,06-1,00	020100020					
	TCMT16T304-UF	0,06-0,23	0,11-1,20	020100025					
	TCMT16T308-UF	0,06-0,30	0,35-1,20	020100026					
	TCMT090204-UM	0,06-0,17	0,19-2,00	020100050					
	TCMT110204-UM	0,06-0,19	0,21-2,2	020100053	020100054				
	TCMT16T304-UM	0,08-0,23	0,25-2,50	020100056	020100057				
	TCMT16T308-UM	0,10-0,30	0,5-2,50	020100058	020100059				
	TCMT16T312-UM	0,12-0,36	0,6-2,50		020100060				
	TCMT16T308-RA	0,12-0,35	1,0-3,00		020100065				
	TCMT090202-SM	0,04-0,12	0,10-1,00			020100100			
	TCMT090204-SM	0,12-0,25	0,40-3,00			020100101			
	TCMT110202-SM	0,05-0,15	0,10-1,20			020100102			
	TCMT110204-SM	0,12-0,25	0,40-3,00			020100103			
	TCMT110208-SM	0,16-0,30	0,60-3,00			020100104			
	TCMT16T304-SM	0,12-0,25	0,40-3,50			020100105			
	TCMT16T308-SM	0,16-0,30	0,60-3,50			020100106			
	TCGT090202-AL3	0,01-0,12	0,05-3,0				020100200		
	TCGT090204-AL3	0,02-0,15	0,1-4,00				020100201		
	TCGT090208-AL3	0,02-0,15	0,10-4,00				020100202		
	TCGT110202-AL3	0,02-0,20	0,05-4,00				020100203		
	TCGT110204-AL3	0,03-0,30	0,10-4,00				020100204		
	TCGT110208-AL3	0,03-0,40	0,10-5,00				020100205		
	TCGT16T302-AL3	0,02-0,30	0,05-5,00				020100209		
	TCGT16T304-AL3	0,03-0,40	0,10-5,50				020100210		
	TCGT16T308-AL3	0,03-0,50	0,10-5,50				020100211		
	TCGT090202-FS	0,03-0,20	0,06-1,50					020100620	
	TCGT090204-FS	0,05-0,25	0,08-1,50					020100622	
	TCGT110202-FS	0,04-0,15	0,08-2,00					020100624	
	TCGT110204-FS	0,06-0,23	0,11-2,00					020100626	
	TCGT110208-FS	0,08-0,30	0,15-2,00					020100628	
	TCGT16T304-FS	0,05-0,22	0,14-1,80					020100630	
	TCGW16T304	0,05-0,20	0,10-0,30						020100701
	TCGW16T308	0,05-0,25	0,10-0,50						020100703



020 080

Державки токарные SVVB 72°

- Для пластин VBMT/ VCMT



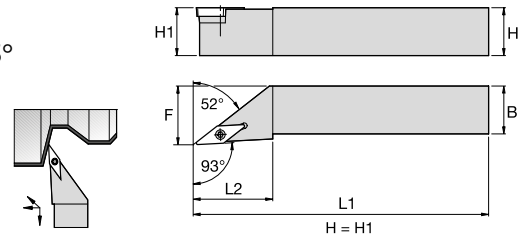


ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SVVBN 1616 H16	020080104	16	16	8,5	100	35	VB.. 1604... / VC..1604..	020099129	(Torx 15) 061137215
SVVBN 2020 K16	020080106	20	20	10,3	125	35			
SVVBN 2525 M16	020080108	25	25	12,8	150	35			
SVVBN 3232 P16	020080110	32	32	16	170	35			

020 082

Державки токарные SVJB 93°

- Для пластин VBMT/ VCMT



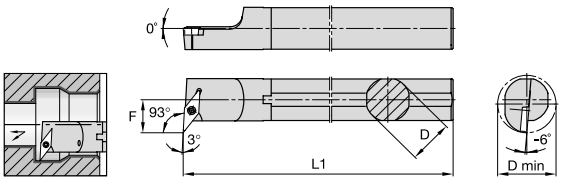


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SVJBR / L 1212F11	020082098	020082198	12	12	14	80	27	VB.. 1103... / VC..1103..	020099123	(Torx 08) 061137208
SVJBR / L 1616H11	020082100	020082200	16	16	18	100	27			
SVJBR / L 2020K11	020082102	020082202	20	20	22	125	27			
SVJBR / L 16 16 H16	020082104	020082204	16	16	18	100	41	VB.. 1604... / VC..1604..	020099129	(Torx 15) 061137215
SVJBR / L 20 20 K16	020082106	020082206	20	20	22	125	41			
SVJBR / L 25 25 M16	020082108	020082208	25	25	27	150	41			
SVJBR / L 32 32 P16	020082110	020082210	32	32	35	170	41			

020 084

Державки токарные расточные S-SVUB 93°

- Из стали
- Для пластин VBMT/ VCMT





ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	Размер пластины		
S16Q-SVUBR / L11	020084290	020084390	16	22	13,5	180	VB.. 1103... / VC..1103..	020 099 123	(Torx 08) 061 137 208
S20Q-SVUBR / L16	020084300	020084400	20	31	19	180	VB.. 1604... / VC..1604..	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
S25R-SVUBR / L16	020084310	020084410	25	35	20	200			
S32S-SVUBR / L16	020084320	020084420	32	42	22	250			
S40T-SVUBR / L16	020084330	020084430	40	51	27	300			
A16Q-SVUBR / L11	020084490	020084590	16	22	13.5	180	VB.. 1103... / VC..1103..	020 099 123	(Torx 08) 061 137 208
A16Q-SVUBR / L16	020084500	020084600	20	31	19	180	VB.. 1604... / VC..1604..	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
A20Q-SVUBR / L16	020084510	020084610	25	35	20	200			
A25R-SVUBR / L16	020084520	020084620	32	42	22	250			
A32S-SVUBR / L16	020084530	020084630	40	51	27	300			

020 085

NORGAU®

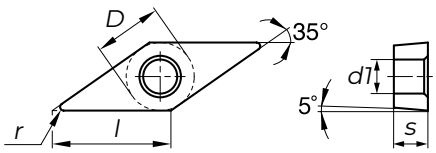
Пластины токарные позитивные, форма «V»

Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
1103	6,35	2,8	11,1	3,18
1604	9,525	4,4	16,6	4,76

Принадлежности



Стр. 324



	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG10N Артикул	NRG10MS Артикул	CBN20 Артикул
	VBMT160404-UF	0,05-0,16	0,10-1,50	020085020	020085021				
	VBMT160408-UF	0,08-0,20	0,10-2,50	020085022	020085023				
	VBMT160404-UM	0,08-0,25	0,30-2,00	020085050	020085051				
	VBMT160408-UM	0,12-0,30	0,60-2,50	020085052	020085053				
	VBMT160404-LM	0,05-0,20	0,20-2,50			020085091			
	VBMT160408-LM	0,10-0,25	0,40-2,50			020085093			
	VBGT160402-AL3	0,05-0,12	0,50-2,00				020085200		
	VBGT160404-AL3	0,08-0,25	0,60-3,50				020085202		
	VBGT160408-AL3	0,10-0,35	0,80-3,50				020085204		
	VBGT110301-FS	0,03-0,13	0,06-1,70					020085624	
	VBGT110302-FS	0,03-0,13	0,06-1,70					020085626	
	VBGT110304-FS	0,05-0,19	0,10-1,70					020085628	
	VBGT160402-FS	0,04-0,14	0,07-1,80					020085630	
	VBGT160404-FS	0,05-0,22	0,14-1,80					020085632	
	VBGT160408-FS	0,07-0,27	0,14-1,80					020085634	
	VBGW160404	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30						020085701
	VBGW160404-2	0,05-0,20	0,10-0,30						020085721

020 087

NORGAU®

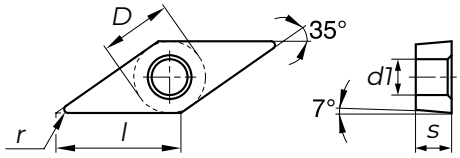
Пластины токарные позитивные, форма «V»

Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
1103	6,35	2,8	11,1	3,18
1604	9,525	4,4	16,6	4,76
2205	12,7	5,5	22,5	5,56

Принадлежности



Стр. 324



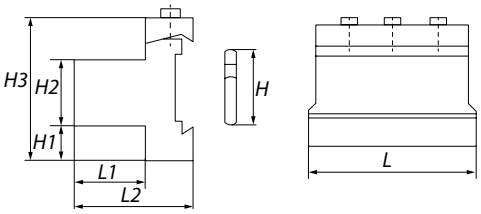
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG10N Артикул	NRG10MS Артикул	CBN20 Артикул
	VCMT110302-UF	0,04 - 0,10	0,08 - 1,00	020087010					
	VCMT110304-UF	0,05 - 0,16	0,10 - 1,50	020087012					
	VCMT110308-UF	0,08 - 0,20	0,10 - 2,50	020087014					
	VCMT160404-UF	0,05 - 0,16	0,10 - 1,50	020087020					
	VCMT160408-UF	0,08 - 0,20	0,10 - 2,50	020087022					
	VCMT160404-UM	0,08 - 0,25	0,30 - 2,00		020087051				
	VCMT160408-UM	0,12 - 0,30	0,60 - 2,50		020087053				
	VCMT160404-SM	0,08-0,25	0,20-2,50			020087120			
	VCMT160408-SM	0,12-0,30	0,40-2,50			020087122			
	VCGT110302-AL3	0,05 - 0,12	0,50 - 2,00				020087190		
	VCGT160402-AL3	0,05 - 0,12	0,50 - 2,00				020087200		
	VCGT160404-AL3	0,08 - 0,25	0,60 - 3,50				020087202		
	VCGT160408-AL3	0,10 - 0,35	0,80 - 3,50				020087204		
	VCGT220516-AL3	0,30 - 0,80	1,00 - 6,00				020087246		
	VCGT220520-AL3	0,30 - 0,80	1,00 - 6,00				020087248		
	VCGT220530-AL3	0,30 - 0,80	1,00 - 6,00				020087250		
	VCGT110301-FS	0,03-0,11	0,06-1,00					020087626	
	VCGT110302-FS	0,03-0,13	0,06-1,70					020087628	
	VCGT110304-FS	0,05-0,19	0,10-1,70					020087630	
	VCGT160402-FS	0,04-0,14	0,07-1,80					020087634	
	VCGT160404-FS	0,05-0,20	0,10-1,80					020087636	
	VCGT160408-FS	0,07-0,27	0,14-1,80					020087638	
	VCGW160404	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30						020087701
	VCGW160404-2	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30						020087721

020 314
Блоки для закрепления отрезных лезвий

NORGAU



Обозначение	H2 мм	H мм	L1 мм	L2 мм	L мм	H1 мм	H3 мм	Для лезвия	Артикул
CTH-1626	16	26	12	30	86	13	43	CT-26	020314162
CTH-2026	20	26	19	38	86	9	43	CT-26	020314202
CTH-2526	25	26	23	42	86	4	43	CT-26	020314252
CTH-2032	20	32	19	38	110	13	50	CT-32	020314203
CTH-2532	25	32	23	42	110	8	50	CT-32	020314253
CTH-3232	32	32	30	48	110	5	54	CT-32	020314323



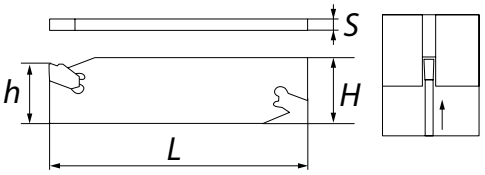
020 312
Отрезные лезвия

NORGAU



Обозначение	H мм	S мм	L мм	h мм	Шаблонная пластина	Артикул
CT-26-2	26	1,6	110	21	CTN-2	020312262
CT-26-3	26	2,4	110	21	CTN-3	020312263
CT-26-4	26	3,2	110	21	CTN-4	020312264
CT-26-5	26	4	110	21	CTN-5	020312265
CT-32-2	32	1,6	150	25	CTN-2	020312322
CT-32-3	32	2,4	150	25	CTN-3	020312323
CT-32-4	32	3,2	150	25	CTN-4	020312324
CT-32-5	32	4	150	25	CTN-5	020312325

Ключ 020 312 900 для монтажа пластин заказывается отдельно



020 312 900
Ключ для монтажа отрезных пластин CTN

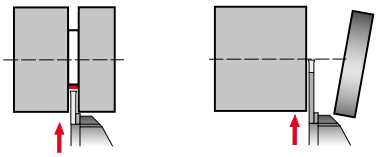
NORGAU

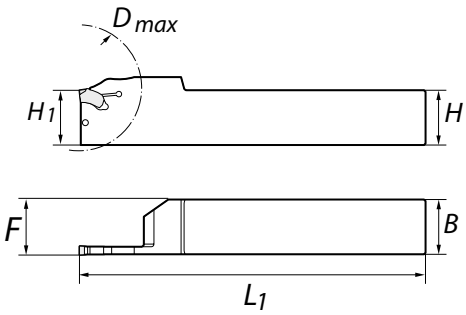




020 316
Державки отрезные

NORGAU







Обозначение	H=H1 мм	B мм	L1 мм	Dmax мм	F мм	Шаблонная пластина	Правая Артикул	Левая Артикул
CTBR / L 2020-3	20	20	120	40	20,3	CTN-3	020316202	020316204
CTBR / L 2525-3	25	25	150	40	25,3	CTN-3	020316206	020316208
CTBR / L 2525-3L	25	25	150	50	25,3	CTN-3	020316207	020316209
CTBR / L 2020-4	20	20	120	40	20,5	CTN-4	020316210	020316212
CTBR / L 2020-4L	20	20	120	50	20,5	CTN-4	020316211	020316213
CTBR / L 2525-4	25	25	150	40	25,4	CTN-4	020316214	020316216
CTBR / L 2525-4L	25	25	150	60	25,4	CTN-4	020316215	020316217
CTBR / L 2525-5	25	25	150	50	25,5	CTN-5	020316222	020316224
CTBR / L 2525-5L	25	25	150	70	25,4	CTN-5	020316223	020316225

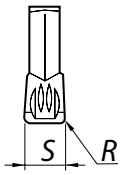
020 486
Пластины отрезные

NORGAU

Принадлежности


Стр. 324



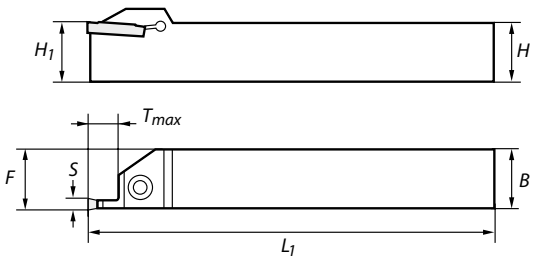


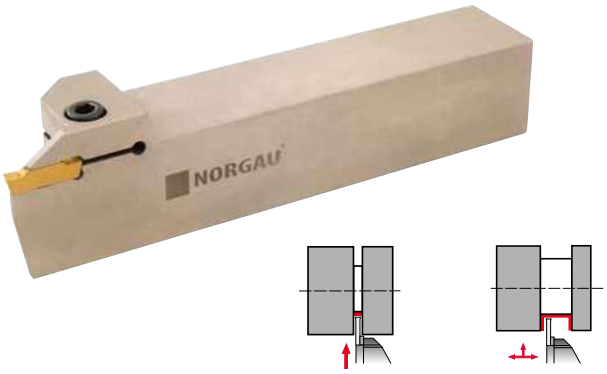
Обозначение	S мм	R мм	Артикул NRG26P	Артикул NRG20M
CTN-2	2,2	0,2	020486120	020486220
CTN-3	3,1	0,2	020486130	020486230
CTN-4	4,1	0,25	020486140	020486240
CTN-5	5,1	0,3	020486150	020486250



020 318
Державки канавочные

NORGAU

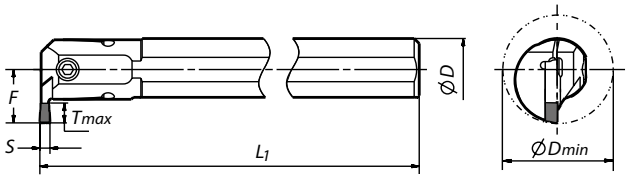




Обозначение	H=H1 мм	B мм	L1 мм	F мм	Tmax мм	S мм	Шаблонная пластина	Правая Артикул	Левая Артикул	Ключ Артикул
CNTR / L 1616-1,5	16	16	100	16,4	14,5	1,5	NGM/NRM150...	020318070	020318470	061003020
CNTR / L 1616-2					14,5	2	NGM/NRM200...	020318080	020318480	061003040
CNTR / L 1616-3					18	3	NGM/NRM300...	020318090	020318490	061003040
CNTR / L 2020-1,5	20	20	125	20,4	14,5	1,5	NGM/NRM150...	020318098	020318498	061003020
CNTR / L 2020-2					14,5	2	NGM/NRM200...	020318100	020318500	061003050
CNTR / L 2020-2,5					16,5	2,5	NGM/NRM250...	020318118	020318518	061003050
CNTR / L 2020-3					18	3	NGM/NRM300...	020318120	020318520	061003050
CNTR / L 2020-4					18	4	NGM/NRM400...	020318140	020318540	061003050
CNTR / L 2525-1,5	25	25	150	25,4	14,5	1,5	NGM/NRM150...	020318148	020318548	061003020
CNTR / L 2525-2					14,5	2	NGM/NRM200...	020318150	020318550	061003050
CNTR / L 2525-2,5					16,5	2,5	NGM/NRM250...	020318158	020318558	061003050
CNTR / L 2525-3					18	3	NGM/NRM300...	020318160	020318560	061003050
CNTR / L 2525-4					18	4	NGM/NRM400...	020318180	020318580	061003050
CNTR / L 2525-5					23	5	NGM/NRM500...	020318190	020318590	061003050
CNTR / L 2525-6					23	6	NGM/NRM600...	020318192	020318592	061003050
CNTR / L 2525-8					28	8	NGM/NRM800...	020318194	020318594	061003050
CNTR / L 3232-3	32	32	170	32,4	18	3	NGM/NRM300...	020318200	020318600	061003050
CNTR / L 3232-4					18	4	NGM/NRM400...	020318220	020318620	061003050
CNTR / L 3232-5					23	5	NGM/NRM500...	020318230	020318630	061003050
CNTR / L 3232-6					23	6	NGM/NRM600...	020318240	020318640	061003050
CNTR / L 3232-8					28	8	NGM/NRM800...	020318250	020318650	061003050

020 319
Державки канавочные

NORGAU





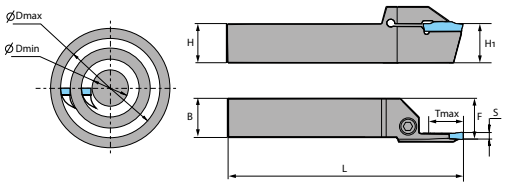
Обозначение	D мм	L1 мм	F мм	Dmin мм	Tmax мм	S мм	Шаблонная пластина	Правая Артикул	Левая Артикул	Ключ Артикул
CIGR / L 1620-2	16	125	12,4	20	3	2	NGM/NRM200...	020319100	020319500	061003030
CIGR / L 2025-3	20	180	15,6	25	6	3	NGM/NRM300...	020319140	020319540	061003040
CIGR / L 2025-4			15,6	25	6	4	NGM/NRM400...	020319160	020319560	061003040
CIGR / L 2531-3	25	200	18,9	31	5	3	NGM/NRM300...	020319200	020319600	061003040
CIGR / L 2531-4			18,9	31	6	4	NGM/NRM400...	020319220	020319620	061003040
CIGR / L 2531-5			19,1	31	8	5	NGM/NRM500...	020319240	020319640	061003050
CIGR / L 3237-3	32	250	21,5	37	6	3	NGM/NRM300...	020319260	020319660	061003040
CIGR / L 3237-4			21,5	37	6	4	NGM/NRM400...	020319280	020319680	061003040
CIGR / L 3237-5			21,5	37	8	5	NGM/NRM500...	020319300	020319700	061003050

020 322
Державки канавочные

- Державки с прямоугольным хвостовиком для обработки торцевых канавок

NEW

NORGAU®







Державка левого исполнения

Обозначение	H=H1 мм	B мм	L1 мм	F мм	Dmin	Dmax	Tmax мм	S мм	Шаблонная пластина	Правая Артикул	Левая Артикул	Винт Артикул
CFGR / L 2020-29/40-3	20	20	125	21	29	40	18	3	NGM/NRM300...	020322110	020322310	020099276
CFGR / L 2020-40/60-3					40	60	18	3	NGM/NRM300...	020322112	020322312	020099276
CFGR / L 2020-60/90-3					60	90	18	3	NGM/NRM300...	020322114	020322314	020099276
CFGR / L 2020-60/90-4					60	90	20	4	NGM/NRM400...	020322122	020322322	020099276
CFGR / L 2020-90/120-4					90	120	20	4	NGM/NRM400...	020322124	020322324	020099276
CFGR / L 2525-29/40-3	25	25	150	26	29	40	18	3	NGM/NRM300...	020322146	020322346	020099276
CFGR / L 2525-40/60-3					40	60	18	3	NGM/NRM300...	020322148	020322348	020099276
CFGR / L 2525-60/90-3					60	90	18	3	NGM/NRM300...	020322150	020322350	020099276
CFGR / L 2525-90/120-3					90	120	18	3	NGM/NRM300...	020322152	020322352	020099276
CFGR / L 2525-112/200-3					112	200	18	3	NGM/NRM300...	020322154	020322354	020099276
CFGR / L 2525-60/90-4					60	90	20	4	NGM/NRM400...	020322158	020322358	020099276
CFGR / L 2525-90/120-4					90	120	20	4	NGM/NRM400...	020322160	020322360	020099276
CFGR / L 2525-112/200-4					112	200	20	4	NGM/NRM400...	020322162	020322362	020099276
CFGR / L 2525-60/90-5					60	90	25	5	NGM/NRM500...	020322166	020322366	020099276
CFGR / L 2525-90/120-5					90	120	25	5	NGM/NRM500...	020322168	020322368	020099276
CFGR / L 2525-112/200-5					112	200	25	5	NGM/NRM500...	020322170	020322370	020099276
CFGR / L 2525-60/90-6					60	90	25	6	NGM/NRM600...	020322174	020322374	020099276
CFGR / L 2525-90/160-6					90	160	25	6	NGM/NRM600...	020322176	020322376	020099276
CFGR / L 2525-150/250-6					150	250	25	6	NGM/NRM600...	020322178	020322378	020099276



020 320

NORGAU

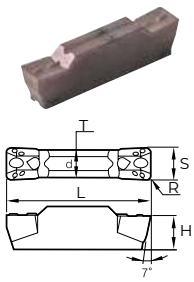
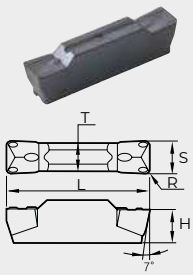
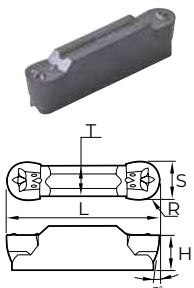
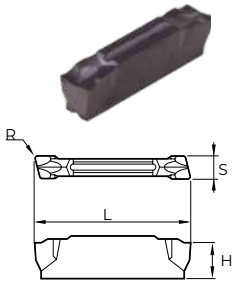
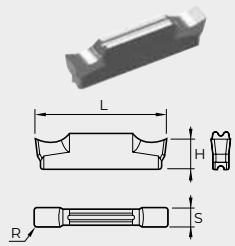
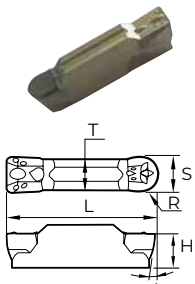
Пластины канавочные

- Геометрия PT – универсальная геометрия для обработки канавок и продольного точения
- Геометрия P – специальная геометрия для высокоэффективной обработки канавок
- Геометрия U6 - специальная геометрия с углом 6° для уменьшения образования заусенцев

СОЖ НОРГАУ



Стр. 324

	Обозначение	S мм	R мм	L мм	T мм	H мм	NRG26P Артикул	NRG20M Артикул	NRG10N Артикул	CBN20 Артикул
	NGM200N02-PT	2	0,2	16	1,2	3,5	020320100	020320110	-	-
	NGM250N02-PT	2,5	0,2	18,5	2,05	3,85	020320120	020320130	-	-
	NGM300N04-PT	3	0,4	21	2,35	4,8	020320140	020320150	-	-
	NGM400N04-PT	4	0,4	21	3,3	4,8	020320160	020320170	-	-
	NGM500N08-PT	5	0,8	26	4,1	5,8	020320180	020320190	-	-
	NGM600N08-PT	6	0,8	26	5,1	5,8	020320191	020320192	-	-
	NGM800N08-PT	8	0,8	31	7,2	6,5	020320193	020320194	-	-
	NGM150N02-P	1,5	0,15	16	1,1	3,5	020320196	020320198	-	-
	NGM200N02-P	2	0,2	16	1,6	3,5	020320200	020320210	-	-
	NGM250N04-P	2,5	0,4	18,35	2,05	3,85	-	020320230	-	-
	NGM300N04-P	3	0,4	21	2,35	4,8	020320240	020320250	-	-
	NGM400N04-P	4	0,4	21	3,3	4,8	020320260	020320270	-	-
	NRM200N04-PT	2	1	16	1,5	3,5	020320300	020320310	-	-
	NRM300N04-PT	3	1,5	21	2,35	4,8	020320340	020320350	-	-
	NRM400N04-PT	4	2	21	3,3	4,8	020320360	020320370	-	-
	NRM500N04-PT	5	2,5	26	4,1	5,8	020320380	020320390	-	-
	NGM200R02-U6	2	0,2	16	1,2	3,5	-	020320410	-	-
	NGM300R02-U6	3	0,2	21	2,35	4,8	-	020320450	-	-
	NGM400R02-U6	4	0,2	21	3,3	4,8	-	020320470	-	-
	NGG150N01-ALU	1,5	0,1	16	1,1	3,5	-	-	020320510	-
	NGG200N02-ALU	2	0,2	16	2,05	3.5	-	-	020320512	-
	NGG300N04-ALU	3	0,4	21	2,35	4,8	-	-	020320516	-
	NGG400N04-ALU	4	0,4	21	3,3	4,8	-	-	020320518	-
	NRM200N00 CBN20	2	1	16	1,5	3,5	-	-	-	020320500
	NRM300N00 CBN20	3	1,5	21	2,35	4,8	-	-	-	020320540
	NRM400N00 CBN20	4	2	21	3,3	4,8	-	-	-	020320560
	NRM500N00 CBN20	5	2,5	26	4,1	5,8	-	-	-	020320580

Рекомендуемые значения скорости резания для обработки канавок, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава			
				NRG26P	NRG20M	NRG10N	CBN20
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	80-220	80-180		
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	80-200			
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	60-180			
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			60-160		
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			50-140		
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	80-220			
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB				
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB				
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы					400-800	
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы					300-600	
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%					200-400	
N4	Латунь, бронза, медь					150-300	
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля				20-50		
S2	Жаропрочные титановые сплавы				25-70		
H1-H4	Закаленные стали и чугуны						120-200

Рекомендуемые значения подачи и глубины резания

Типоразмер пластины	Отрезка и обработка канавок	Точение	
	Рекомендуемая подача, мм/об	Рекомендуемая глубина резания мм	Рекомендуемая подача мм/об
CTN-2	0,02-0,15	-	-
CTN-3	0,03-0,20	-	-
CTN-4	0,08-0,30	-	-
CTN-5	0,10-0,40	-	-
NR(G)M150N	0,04-0,12	0,10-0,80	0,08-0,20
NR(G)M200N	0,05-0,15	0,10-1,00	0,10-0,25
NR(G)M250N	0,06-0,16	0,10-1,25	0,12-0,27
NR(G)M300N	0,08-0,18	0,10-1,50	0,15-0,28
NR(G)M400N	0,10-0,20	0,10-2,00	0,18-0,35
NR(G)M500N	0,12-0,23	0,10-2,50	0,20-0,40
NR(G)M600N	0,15-0,27	0,10-3,00	0,25-0,54
NR(G)M800N	0,17-0,32	0,10-3,50	0,25-0,65
NGG150N01-ALU	0,02-0,12		
NGG200N02-ALU	0,02-0,13		
NGG300N04-ALU	0,05-0,15		
NGG400N04-ALU	0,08-0,18		
NRM200N04 CBN20	0,05-0,12	0,10-0,30	0,05-0,12
NRM300N04 CBN20	0,05-0,15	0,10-0,30	0,05-0,15
NRM400N04 CBN20	0,05-0,20	0,10-0,30	0,05-0,20
NRM500N04 CBN20	0,05-0,25	0,10-0,30	0,05-0,25

NORGAU®
Powered by Quality®



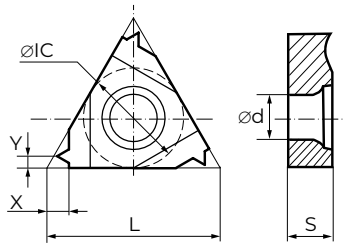


Токарная обработка: нарезание резьбы

СИСТЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ ПЛАСТИН NORGAU

16	E	R	1.5	ISO		NRG25U
1	2	3	4	5	6	7

1: Типоразмер пластины



L мм	IC мм	d мм	S мм
11	6,35мм = 1/4'	3,15	3,18
16	9,525мм = 3/8'	4	3,65
22	12,7мм = 1/2'	4,8	4,8
27	15,875мм = 5/8'	6,3	6,35

2: Вид нарезаемой резьбы

E: для наружной резьбы
I: для внутренней резьбы

3: Направление пластины

R: правая пластина
L: левая пластина

4: Шаг

Полный профиль: диапазон значений шага	
мм	число ниток на дюйм
0,5 - 7	48 - 3

Открытый профиль: диапазон значений шага		
	мм	число ниток на дюйм
A	0,5 - 1,5	48 - 16
AG	0,5 - 3,0	48 - 8
G	1,75 - 3,0	14 - 8
N	3,5 - 5,0	7 - 5
Q	5,5 - 6,0	4,5 - 4

6: Форма API

382 **502**
383 **503**
403

7: Марка сплава

NRG25U: универсальный твердый сплав с PVD покрытием

5: Тип резьбы

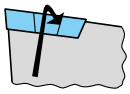
60	резьба с углом профиля 60° (открытый профиль)
55	резьба с углом профиля 55° (открытый профиль)
ISO	метрическая резьба 60° по ГОСТ 8724-2002, ISO 261 -1998; ГОСТ 9150-2002 ISO 68-1 -1998; ГОСТ 24705-2004, ISO 724-1993; DIN 13
W	дюймовая резьба с углом профиля 55° по ОСТ НКТП 1260-1262-1937, резьба Витворта BSW, BSF, BSB по BS 84-2007. трубная цилиндрическая резьба по ГОСТ 6357-1981, трубная резьба Витворта BSP по BS EN ISO 228-1-2003, DIN EN ISO 228-1-2003, ISO 228-1-2000
BSPT	трубная коническая резьба по ГОСТ 6211-1981, британская трубная коническая (1:16) резьба BSPT по BS 21 -1985, ISO 7-1 -1994
NPT	коническая дюймовая резьба с углом профиля 60° по ГОСТ 6111-1952, американская трубная коническая резьба NPT по USAS B2.1-1968, ASME 9120.1-1983 (2006), ANSI B1.20.1-2000
NPTF	коническая дюймовая резьба с углом профиля 60° герметическая по ОСТ 37.001.311-1983, трубная коническая (1:16) резьба NPTF по ASME 81.20.3-1976(2008), ANSI 81.20.3-1976(2008)
RD	круглая резьба по DIN 405-1-3-1997
TR	трапецеидальная резьба Tr по ГОСТ 24737-1981, ГОСТ 9484-1981, ГОСТ 24739-1981, ГОСТ 9562-1981, ГОСТ 24738-1981, DIN 103-1-8-1972-1977
ACME	американская трапецеидальная резьба ACME по ANSI B1.5-1997 (2009)
STACME	трапецеидальная усеченная резьба Stub ACME по ANSI B1.8-1988 (2001)
UNJ	американская унифицированная резьба повышенной точности UNJ (UNJC, UNJF, UNJEF, UNJS) по SAE-AS8879, MIL-S-8879C, ASME B1.15-1995
MJ	цилиндрическая резьба повышенной точности MJ по ISO 5855-1-1999
ABUT	американская резьба Баттресс по ASME B1.9-1973 (2007), ANSI B1.9-1973 (2007)
SAGE	упорная резьба по ГОСТ 10177-1982, метрическая резьба Баттресс по DIN513-1-3-1985
API	коническая замковая резьба по ГОСТ Р 50864-1996, резьба Американского нефтяного института API по API SPEC 7:1990
BUT	упорно-трапецеидальная резьба НКТ по ГОСТ 633-1980, ГОСТ Р 51906-2002, резьба API Баттресс по STD 5B-1979

СИСТЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ ДЕРЖАВОК NORGAU

S	E	R	20	20	K	16
1	2	3	4	5	6	7

1. Система крепления пластин

S: Крепление винтом

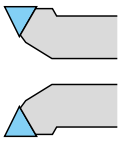


2. Вид резьбы

E: Наружная

N: Внутренняя

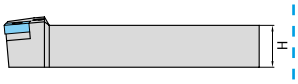
3. Исполнение



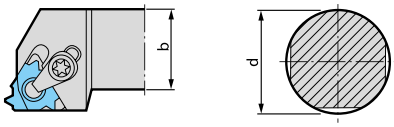
L Левое

R Правое

4. Высота хвостовика

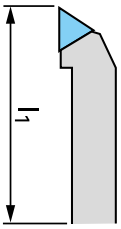


5. Ширина хвостовика для типа SER/ диаметр хвостовика для типа SNR

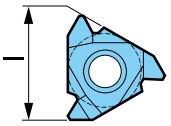


6. Длина

H= 100 мм	R= 200 мм
K= 125 мм	S= 250 мм
L= 140 мм	T= 300 мм
M= 150 мм	U= 350 мм
P= 170 мм	V= 400 мм
Q= 180 мм	



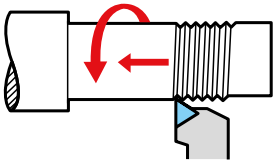
7. Типоразмер пластины



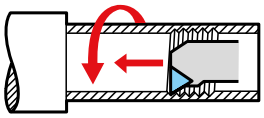
11 мм
16 мм
22 мм
27 мм

Схема обработки (движение инструмента на шпиндель)

Инструмент правого исполнения

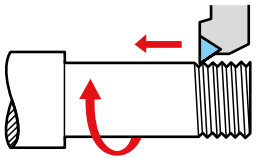


ER
Наружная обработка

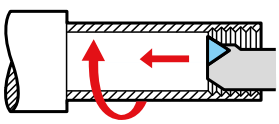


IR
Внутренняя обработка

Инструмент левого исполнения

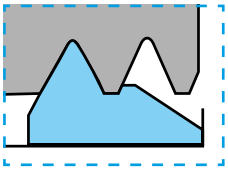


EL
Наружная обработка



IL
Внутренняя обработка

ПРОФИЛИ РЕЗЬБОВЫХ ПЛАСТИН

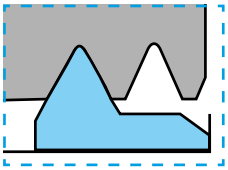


Пластины с полным профилем

Это наиболее популярный тип резьбовых пластин. Пластины имеют калибрующую часть, которая формирует полный профиль резьбы (наружный и внутренний).

Особенности:

- Не требуется точная обработка диаметра под резьбу;
- Обеспечивается точная геометрия профиля резьбы;
- Отсутствие заусенцев после резьбонарезания;
- Для каждого отдельного шага требуется отдельная пластина.



Пластины с V-профилем (неполный профиль)

Возможность регулировки шага нарезаемой резьбы позволяет сократить номенклатуру используемых пластин. Пластины данного типа не обрабатывают вершину профиля резьбы, поэтому, необходима точная предварительная обработка диаметра резьбы.

Особенности:

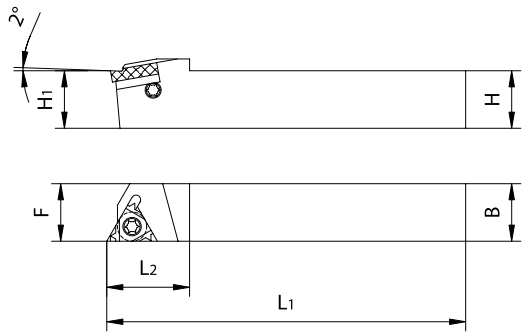
- Одна пластина может использоваться для обработки нескольких шагов резьб;
- Позволяют сократить номенклатуру используемых пластин на производстве;
- Меньшая стойкость по сравнению с пластинами с полным профилем.

020 323

NORGAU

Державки резьбовые

- Для обработки наружной резьбы





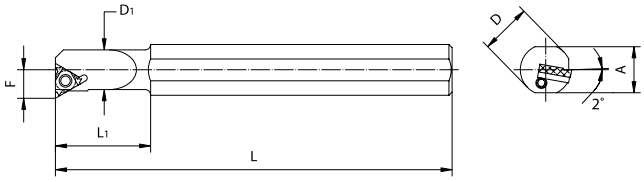
Обозначение	B мм	H мм	H1 мм	F мм	L1 мм	Правая Артикул	Левая Артикул	Эталонная пластина	Подкладная пластина		
SER / L 1212F11	12	12	12	12	80	020323005	020323205	11ER/L...	-	020323925	061137208
SER / L 1212H16	12	12	12	12	100	020323010	020323210	16ER/L...	020323816	020323930	061137215
SER / L 1616H16	16	16	16	16	100	020323015	020323215	16ER/L...			
SER / L 2020K16	20	20	20	20	125	020323020	020323220	16ER/L...			
SER / L 2525M16	25	25	25	25	150	020323025	020323225	16ER/L...			
SER / L 3232P16	32	32	32	32	170	020323032	020323232	16ER/L...			
SER / L 2525M22	25	25	25	25	150	020323055	020323255	22ER/L...	020323822	020323940	061137215
SER / L 3232P22	32	32	32	32	170	020323062	020323262	22ER/L...			
SER / L 3232P27	32	32	32	32	170	020323092	020323292	27ER/L...	020323827	020323950	061137220
SER / L 4040R27	40	40	40	40	200	020323140	020323340	27ER/L...		020323955	

020 323

NORGAU

Державки резьбовые

- Для обработки внутренней резьбы





Обозначение	L мм	L1 мм	D мм	D1 мм	F мм	D min мм	Правая Артикул	Левая Артикул	Эталонная пластина		
SNR / L 0010K11	125	25	16	10	7,4	12	020323398	020323397	11IR/L...	020323925	061137208
SNR / L 0013M16	150	32	16	13	10,2	16	020323402	020323401	16IR/L...	020323930	061137215
SNR / L 0016Q16	180	40	20	16	11,7	19	020323404	020323403	16IR/L...		
SNR / L 0020Q16	180	-	20	20	13,7	24	020323408	020323407	16IR/L...		
SNR / L 0025R16	200	-	25	25	16,2	29	020323410	020323409	16IR/L...		
SNR / L 0032S16	250	-	32	32	19,7	36	020323412	020323411	16IR/L...		
SNR / L 0040T16	300	-	40	40	23,7	44	020323416	020323415	16IR/L...		
SNR / L 0025R22	200	-	25	25	18,1	29	020323422	020323421	22IR/L...	020323940	061137215
SNR / L 0032S22	250	-	32	32	21,6	38	020323424	020323423	22IR/L...		
SNR / L 0040T22	300	-	40	40	25,6	46	020323426	020323425	22IR/L...		
SNR / L 0032S27	250	-	32	32	22,6	40	020323428	020323427	27IR/L...	020323950	061137220
SNR / L 0040T27	300	-	40	40	26,6	48	020323430	020323429	27IR/L...		

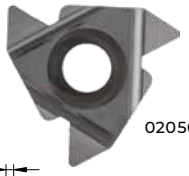
020 500

NORGAU®

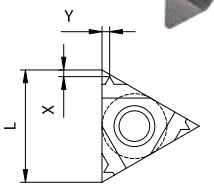
Пластины резьбовые

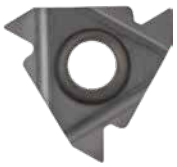
- Для обработки наружной резьбы
- С открытым профилем 60°

Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11ER / L A60	0,5 - 1,5	48 - 16	11	0,8	0,9	020500027	020500601
16ER / L A60	0,5 - 1,5	48 - 16	16	0,8	0,9	020500047	020500603
16ER / L AG60	0,5 - 3	48 - 8	16	1,2	1,7	020500067	020500605
16ER / L G60	1,75 - 3	14 - 8	16	1,2	1,7	020500087	020500607
22ER / L N60	3,5 - 5	7 - 5	22	1,7	2,5	020500107	020500609
27ER / L Q60	5,5 - 6	4,5 - 4	27	2,1	3,1	020500127	020500611



020500107





020500605

020 501

NORGAU®

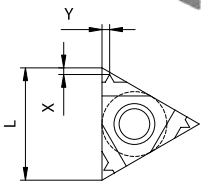
Пластины резьбовые

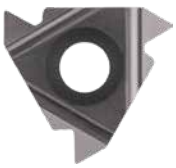
- Для обработки внутренней резьбы
- С открытым профилем 60°

Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11IR/LA60	0,5-1,5	48-16	11	0,8	0,9	020501027	020501701
16IR / L A60	0,5 - 1,5	48 - 16	16	0,8	0,9	020501047	020501703
16IR / L AG60	0,5 - 3	48 - 8	16	1,2	1,7	020501067	020501705
16IR / L G60	1,75 - 3	14 - 8	16	1,2	1,7	020501087	020501707
22IR / L N60	3,5 -5	7 - 5	22	1,6	2,4	020501107	020501709
27IR / L Q60	5,5 - 6	4,5 - 4	27	1,8	2,7	020501127	020501711



020501067





020501705

020 502

NORGAU®

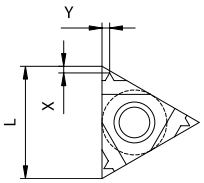
Пластины резьбовые

- Для обработки наружной резьбы
- С открытым профилем 55°

Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11ER / L A55	0,5-1,5	48 - 16	11	0,8	0,9	020502047	020502601
16ER / L AG55	0,5-3	48 - 8	16	1,2	1,7	020502067	020502605
22ER / L N55	3,5-5,0	7 - 5	22	1,7	2,5	020502087	020502607



020502067





020502605

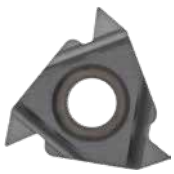
020 503

NORGAU®

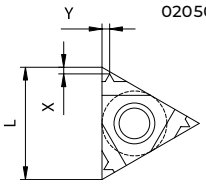
Пластины резьбовые

- Для обработки внутренней резьбы
- С открытым профилем 55°

Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11IR/LA55	0,5-1,5	48-16	11	0,8	0,9	020503047	020503603
16IR / L AG55	0,5-3	48 - 8	16	1,2	1,7	020503067	020503605
22IR / L N55	3,5-5,0	7 - 5	22	1,7	2,5	020503087	020503607



020503067





020503605

020 504

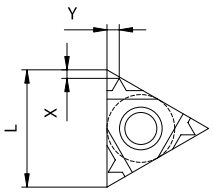
NORGAU

Пластины резьбовые

- Для обработки наружной резьбы
- Полный профиль 60°

Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11ER / L 0.50ISO	0,5	11	0,6	0,4	020504104	020504873
11ER / L 0.75ISO	0,75	11	0,6	0,6	020504124	020504877
11ER / L 0.80ISO	0,8	11	0,6	0,6	020504134	020504879
11ER / L 1.00ISO	1	11	0,6	0,7	020504144	020504881
11ER / L 1.25ISO	1,25	11	0,6	0,9	020504164	020504885
11ER / L 1.50ISO	1,5	11	0,6	1	020504184	020504889
16ER / L 0.50ISO	0,5	16	0,6	0,6	020504204	020504893
16ER / L 0.75ISO	0,75	16	0,6	0,6	020504224	020504897
16ER / L 1.00ISO	1	16	0,7	0,7	020504244	020504901
16ER / L 1.25ISO	1,25	16	0,8	0,9	020504264	020504905
16ER / L 1.50ISO	1,5	16	0,8	1	020504284	020504909
16ER / L 1.75ISO	1,75	16	0,9	1,2	020504304	020504913
16ER / L 2.00ISO	2	16	1	1,3	020504324	020504917
16ER / L 2.50ISO	2,5	16	1,1	1,5	020504344	020504921
16ER / L 3.00ISO	3	16	1,2	1,6	020504364	020504925
22ER / L 3,50ISO	3,5	22	1,6	2,3	020504564	020504929
22ER / L 4,00ISO	4	22	1,6	2,3	020504584	020504933
22ER / L 4,50ISO	4,5	22	1,7	2,4	020504604	020504937
22ER / L 5,00ISO	5	22	1,7	2,5	020504624	020504941
27ER / L 5,50ISO	5,5	27,5	1,9	2,7	020504644	020504945
27ER / L 6,00ISO	6	27,5	2	2,9	020504664	020504949





020 505

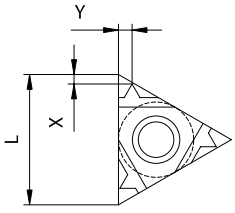
NORGAU

Пластины резьбовые

- Для обработки внутренней метрической резьбы по ISO, полный профиль 60°

Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11IR/L0.50ISO	0,5	11	0,6	0,6	020505104	020505703
11IR/L0.75ISO	0,75	11	0,6	0,6	020505114	020505713
11IR/L1.00ISO	1	11	0,6	0,7	020505124	020505723
11IR/L1.25ISO	1,25	11	0,8	0,9	020505134	020505733
11IR/L1.50ISO	1,5	11	0,8	1	020505144	020505743
11IR/L1.75ISO	1,75	11	0,9	1,2	020505154	020505753
11IR/L2.00ISO	2	11	1	1,3	020505164	020505763
16IR / L 0.50ISO	0,5	16	0,6	0,6	020505204	020505893
16IR / L 0.75ISO	0,75	16	0,6	0,6	020505224	020505897
16IR / L 1.00ISO	1	16	0,6	0,7	020505244	020505901
16IR / L 1.25ISO	1,25	16	0,8	0,9	020505264	020505905
16IR / L 1.50ISO	1,5	16	0,8	1	020505284	020505909
16IR / L 1.75ISO	1,75	16	0,9	1,2	020505304	020505913
16IR / L 2.00ISO	2	16	1	1,3	020505324	020505917
16IR / L 2.50ISO	2,5	16	1,1	1,5	020505344	020505921
16IR / L 3.00ISO	3	16	1,1	1,5	020505364	020505925
22IR / L 3,50ISO	3,5	22	1,6	2,3	020505564	020505929
22IR / L 4,00ISO	4	22	1,6	2,3	020505584	020505933
22IR / L 4,50ISO	4,5	22	1,6	2,4	020505604	020505937
22IR / L 5,00ISO	5	22	1,6	2,5	020505624	020505941
27IR / L 5,50ISO	5,5	27	1,9	2,7	020505644	020505945
27IR / L 6,00ISO	6	27	2	2,9	020505664	020505949



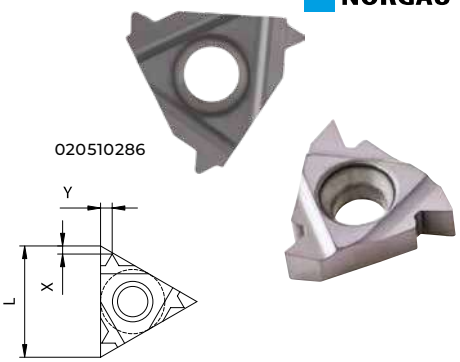


020 510

Пластины резьбовые

- Для обработки наружной цилиндрической резьбы Витворта (BSW)
- Угол профиля 55°

Обозначение	Шаг	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER / L 28 W	28	0,6	0,7	020510146	020510799
16ER / L 19 W	19	0,8	1	020510186	020510803
16ER / L 14 W	14	1	1,2	020510246	020510807
16ER / L 11 W	11	1,1	1,5	020510286	020510811

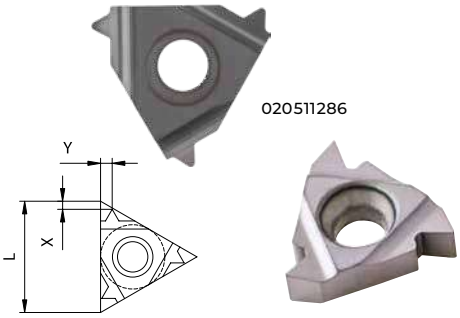


020 511

Пластины резьбовые

- Для обработки внутренней цилиндрической резьбы Витворта (BSW)
- Угол профиля 55°

Обозначение	Шаг	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR / L 28 W	28	0,6	0,7	020511146	020511399
16IR / L 19 W	19	0,8	1	020511186	020511403
16IR / L 14 W	14	1	1,2	020511246	020511407
16IR / L 11 W	11	1,1	1,5	020511286	020511411

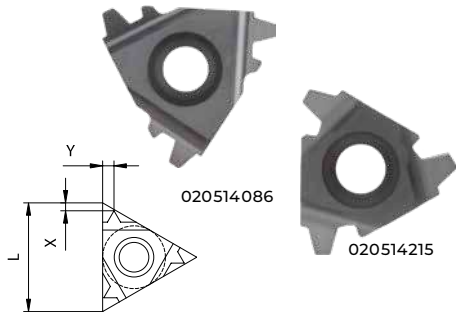


020 514

Пластины резьбовые

- Для обработки наружной трапецеидальной резьбы (TR)
- Угол профиля 30°

Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER / L 3 TR	3	16	1,6	1,5	020514066	020514203
22ER / L 4 TR	4	22	1,7	1,9	020514086	020514207
22ER / L 5 TR	5	22	2,1	2,5	020514106	020514211
27ER / L 6 TR	6	27	2,2	2,6	020514126	020514215
27ER / L 7 TR	7	27	2,3	2,7	020514146	020514219

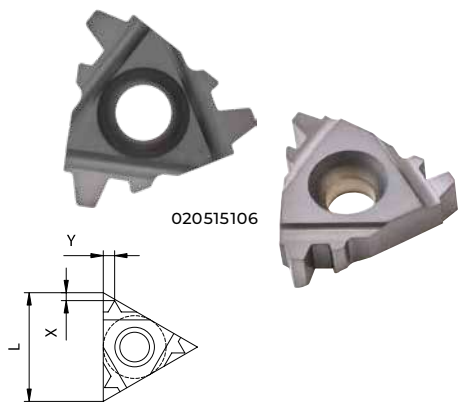


020 515

Пластины резьбовые

- Для обработки внутренней трапецеидальной резьбы (TR)
- Угол профиля 30°

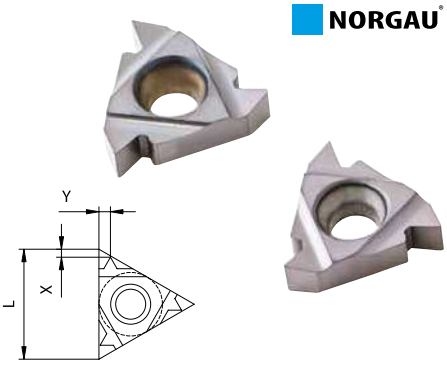
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR / L 3 TR	3	16	1,6	1,5	020515066	020515203
22IR / L 4 TR	4	22	1,7	1,9	020515086	020515207
22IR / L 5 TR	5	22	2,1	2,5	020515106	020515211
27IR / L 6 TR	6	27	2,2	2,6	020515126	020515215
27IR / L 7 TR	7	27	2,3	2,7	020515146	020515219



020 555

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (BSPT)
- Резьба трубная коническая с углом профиля 55° по ISO7-1-1994 (ГОСТ 6211-81)

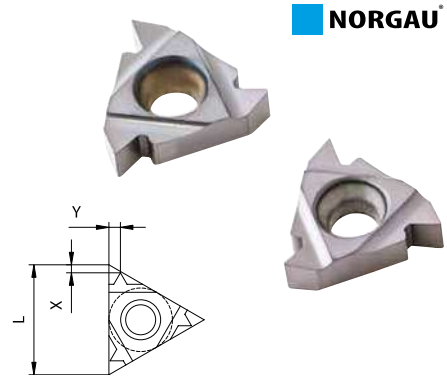


Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 28BSPT	28	16	0,6	0,6	020555110	020555210
16ER/L 19BSPT	19	16	0,8	0,9	020555112	020555212
16ER/L 14BSPT	14	16	1	1,2	020555114	020555214
16ER/L 11BSPT	11	16	1,1	1,5	020555116	020555216

020 556

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (BSPT)
- Резьба трубная коническая с углом профиля 55° по ISO7-1-1994 (ГОСТ 6211-81)

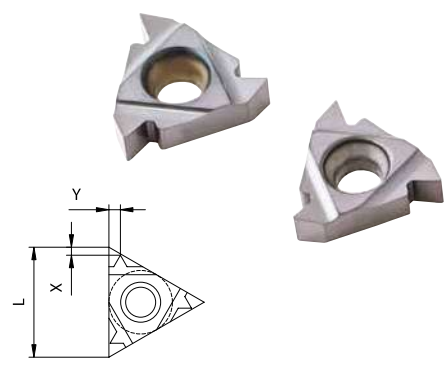


Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 28BSPT	28	16	0,6	0,6	020556110	020556210
16IR/L 19BSPT	19	16	0,8	0,9	020556112	020556212
16IR/L 14BSPT	14	16	1	1,2	020556114	020556214
16IR/L 11BSPT	11	16	1,1	1,5	020556116	020556216

020 535

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (NPT)
- Дюймовая коническая резьба с углом профиля 60° по ГОСТ 6111-52 (ANSI B1.20.1)
- Применяется для трубной арматуры

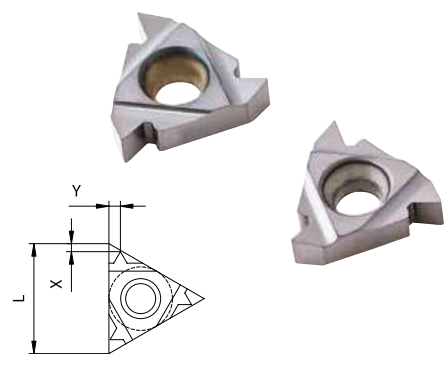


Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 27NPT	27	16	0,7	0,8	020535110	020535210
16ER/L 18NPT	18	16	0,8	1	020535112	020535212
16ER/L 14NPT	14	16	0,9	1,2	020535114	020535214
16ER/L 11.5NPT	11,5	16	1,1	1,5	020535116	020535216
16ER/L 8NPT	8	16	1,3	1,8	020535118	020535218

020 536

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (NPT)
- Дюймовая коническая резьба с углом профиля 60° по ГОСТ 6111-52 (ANSI B1.20.1)
- Применяется для трубной арматуры

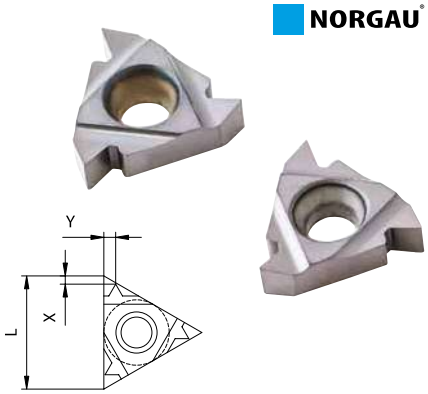


Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 27NPT	27	16	0,7	0,8	020536110	020536210
16IR/L 18NPT	18	16	0,8	1	020536112	020536212
16IR/L 14NPT	14	16	0,9	1,2	020536114	020536214
16IR/L 11.5NPT	11,5	16	1,1	1,5	020536116	020536216
16IR/L 8NPT	8	16	1,3	1,8	020536118	020536218

020 540

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (NPTF)
- Дюймовая коническая резьба с углом профиля 60° по ОСТ37.001.311-1983 (ANSI B1.20.3)
- Применяется для трубной арматуры

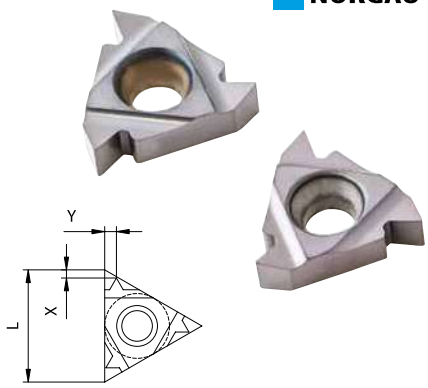


Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 27NPTF	27	16	0,7	0,7	020540110	020540210
16ER/L 18NPTF	18	16	0,8	1	020540112	020540212
16ER/L 14NPTF	14	16	0,9	1,2	020540114	020540214
16ER/L 11.5NPTF	11,5	16	1,1	1,5	020540116	020540216
16ER/L 8NPTF	8	16	1,5	1,8	020540118	020540218

020 541

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (NPTF)
- Дюймовая коническая резьба с углом профиля 60° по ОСТ37.001.311-1983 (ANSI B1.20.3)
- Применяется для трубной арматуры



Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 27NPTF	27	16	0,7	0,7	020541110	020541210
16IR/L 18NPTF	18	16	0,8	1	020541112	020541212
16IR/L 14NPTF	14	16	0,9	1,2	020541114	020541214
16IR/L 11.5NPTF	11,5	16	1,1	1,5	020541116	020541216
16IR/L 8NPTF	8	16	1,5	1,8	020541118	020541218

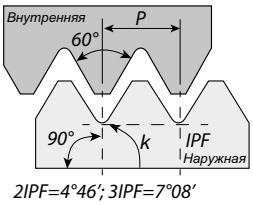


020 565

NORGAU

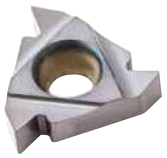
Пластины резьбонарезные

- Для наружной резьбы (API)
- Замковая резьба с углом профиля 60° по API SPEC 7:1990 (ГОСТ 50864-96)

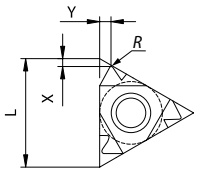


2IPF=4°46′; 3IPF=7°08′

* IPF (Inches Per Foot) – конусность, выраженная приращением диаметра в дюймах на длине 1 фут (1 фут = 12 дюймов), k = arctg [½ (IPF/12)]







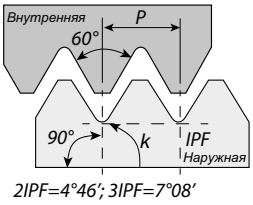
Обозначение	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	R мм	IPF	API	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
22ER/L 4API383	4	22	2,1	2,8	0,965	3	V-0.038	020565210	020565410
22ER/L 4API382	4	22	2,1	2,8	0,965	2	V-0.038	020565212	020565412
22ER/L 4API503	4	22	2	2,9	0,635	3	V-0.050	020565214	020565414
22ER/L 4API502	4	22	2	2,9	0,635	2	V-0.050	020565216	020565416
22ER/L 5PI403	5	22	1,8	2,6	0,508	3	V-0.040	020565218	020565418
27ER/L 4API383	4	27	2,1	2,8	0,965	3	V-0.038	020565310	020565510
27ER/L 4API382	4	27	2,1	2,8	0,965	2	V-0.038	020565312	020565512
27ER/L 4API503	4	27	2,1	3,1	0,635	3	V-0.050	020565314	020565514
27ER/L 4API502	4	27	2,1	3,1	0,635	2	V-0.050	020565316	020565516
27ER/L 5API403	5	27	1,9	2,7	0,508	3	V-0.040	020565318	020565518

020 566

NORGAU

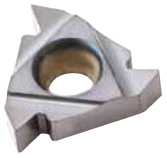
Пластины резьбонарезные

- Для внутренней резьбы (API)
- Замковая резьба с углом профиля 60° по API SPEC 7:1990 (ГОСТ 50864-96)

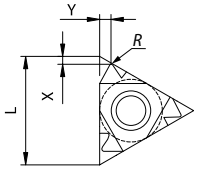


2IPF=4°46′; 3IPF=7°08′

* IPF (Inches Per Foot) – конусность, выраженная приращением диаметра в дюймах на длине 1 фут (1 фут = 12 дюймов), k = arctg [½ (IPF/12)]







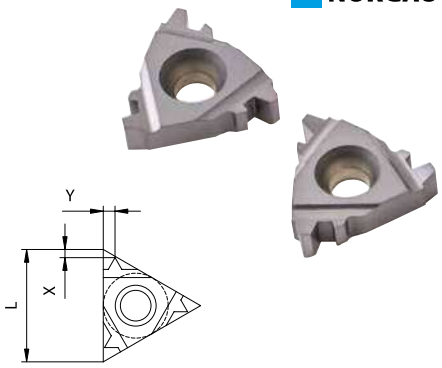
Обозначение	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	R мм	IPF	API	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
22IR/L 4API383	4	22	2,1	2,8	0,965	3	V-0.038	020566210	020566410
22IR/L 4API382	4	22	2,1	2,8	0,965	2	V-0.038	020566212	020566412
22IR/L 4API503	4	22	2	2,9	0,635	3	V-0.050	020566214	020566414
22IR/L 4API502	4	22	2,1	3,1	0,635	2	V-0.050	020566216	020566416
22IR/L 5API403	5	22	1,8	2,6	0,508	3	V-0.040	020566218	020566418
27IR/L 4API383	4	27	2,1	2,8	0,965	3	V-0.038	020566310	020566510
27IR/L 4API382	4	27	2,1	2,8	0,965	2	V-0.038	020566312	020566512
27IR/L 4API503	4	27	2,1	3,1	0,635	3	V-0.050	020566314	020566514
27IR/L 4API502	4	27	2,1	3,1	0,635	2	V-0.050	020566316	020566516
27IR/L 5API403	5	27	1,9	2,7	0,508	3	V-0.040	020566318	020566518

020 525

NORGAU®

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (ACME)
- Американская трапецеидальная резьба ACME с углом профиля 29° по ANSI B1.5–1997 (2009)



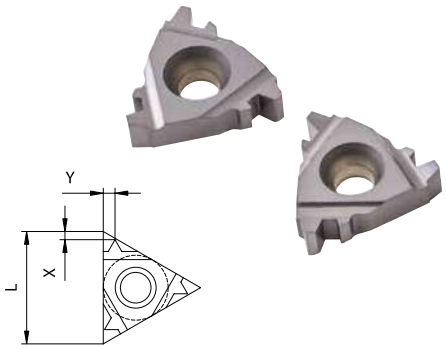
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 16ACME	16	16	1	1,1	020525110	020525410
16ER/L 14ACME	14	16	1	1,2	020525112	020525412
16ER/L 12ACME	12	16	1,1	1,2	020525114	020525414
16ER/L 10ACME	10	16	1,3	1,4	020525116	020525416
16ER/L 8ACME	8	16	1,4	1,5	020525118	020525418
22ER/L 6ACME	6	22	1,7	1,9	020525210	020525510
22ER/L 5ACME	5	22	1,8	2,1	020525212	020525512
27ER/L 4ACME	4	27	2	2,3	020525310	020525610

020 526

NORGAU®

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (ACME)
- Американская трапецеидальная резьба ACME с углом профиля 29° по ANSI B1.5–1997 (2009)



Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 16ACME	16	16	1	1,1	020526110	020526410
16IR/L 14ACME	14	16	1	1,2	020526112	020526412
16IR/L 12ACME	12	16	1,1	1,2	020526114	020526414
16IR/L 10ACME	10	16	1,3	1,4	020526116	020526416
16IR/L 8ACME	8	16	1,4	1,5	020526118	020526418
22IR/L 6ACME	6	22	1,7	1,9	020526210	020526510
22IR/L 5ACME	5	22	1,8	2,1	020526212	020526512
27IR/L 4ACME	4	27	2	2,3	020526310	020526610

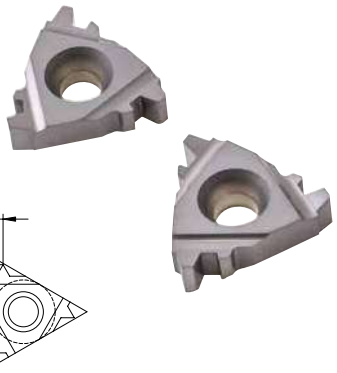


020 530

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (STACME)
- Усеченная трапецеидальная резьба Stub ACME по ANSI B1.8–1988 (2001)



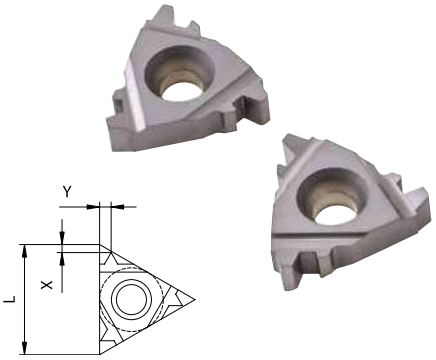
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 16STACME	16	16	1	1	020530110	020530410
16ER/L 14STACME	14	16	1	1,1	020530112	020530412
16ER/L 12STACME	12	16	1,2	1,2	020530114	020530414
16ER/L 10STACME	10	16	1,2	1,3	020530116	020530416
16ER/L 8STACME	8	16	1,4	1,5	020530118	020530418
22ER/L 6STACME	6	22	1,7	1,8	020530210	020530510
22ER/L 5STACME	5	22	2,1	2,3	020530212	020530512
27ER/L 4STACME	4	27	2,3	2,4	020530310	020530610
27ER/L 3STACME	3	27	2,9	2,9	020530312	020530612

020 531

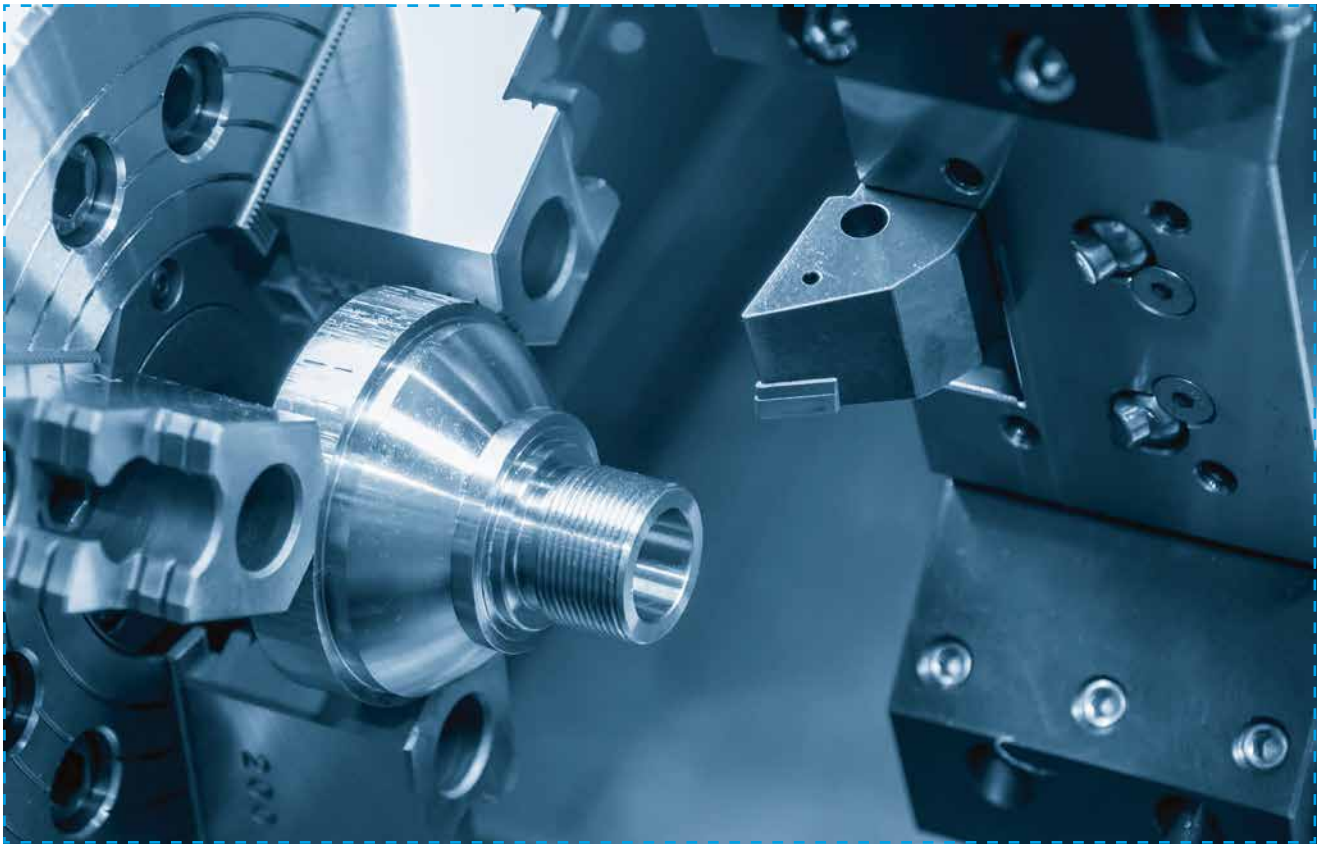
NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (STACME)
- Усеченная трапецеидальная резьба Stub ACME по ANSI B1.8–1988 (2001)



Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 16STACME	16	16	1	1	020531110	020531410
16IR/L 14STACME	14	16	1	1,1	020531112	020531412
16IR/L 12STACME	12	16	1,2	1,2	020531114	020531414
16IR/L 10STACME	10	16	1,2	1,3	020531116	020531416
16IR/L 8STACME	8	16	1,4	1,5	020531118	020531418
22IR/L 6STACME	6	22	1,7	1,8	020531210	020531510
22IR/L 5STACME	5	22	2,1	2,3	020531212	020531512
27IR/L 4STACME	4	27	2,3	2,4	020531310	020531610
27IR/L 3STACME	3	27	2,9	2,9	020531312	020531612



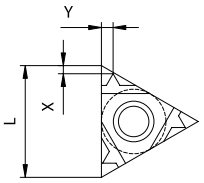
020 545

NORGAU®

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы
- Резьба метрическая с профилем MJ по ГОСТ 30892-2002 (ISO 5855)
- Применяется в аэрокосмической промышленности





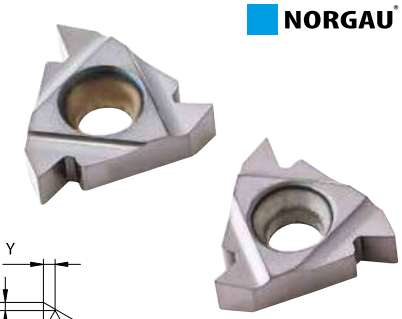
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 0.75MJ	0,75	16	0,6	0,6	020545110	020545210
16ER/L 1.00MJ	1,0	16	0,7	0,7	020545112	020545212
16ER/L 1.25MJ	1,25	16	0,8	0,9	020545114	020545214
16ER/L 1.50MJ	1,5	16	0,8	1	020545116	020545216
16ER/L 2.00MJ	2,0	16	1	1,3	020545118	020545218
16ER/L 2.50MJ	2,5	16	1,1	1,5	020545120	020545220
16ER/L 3.00MJ	3,0	16	1,2	1,6	020545122	020545222

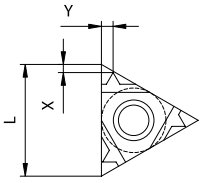
020 546

NORGAU®

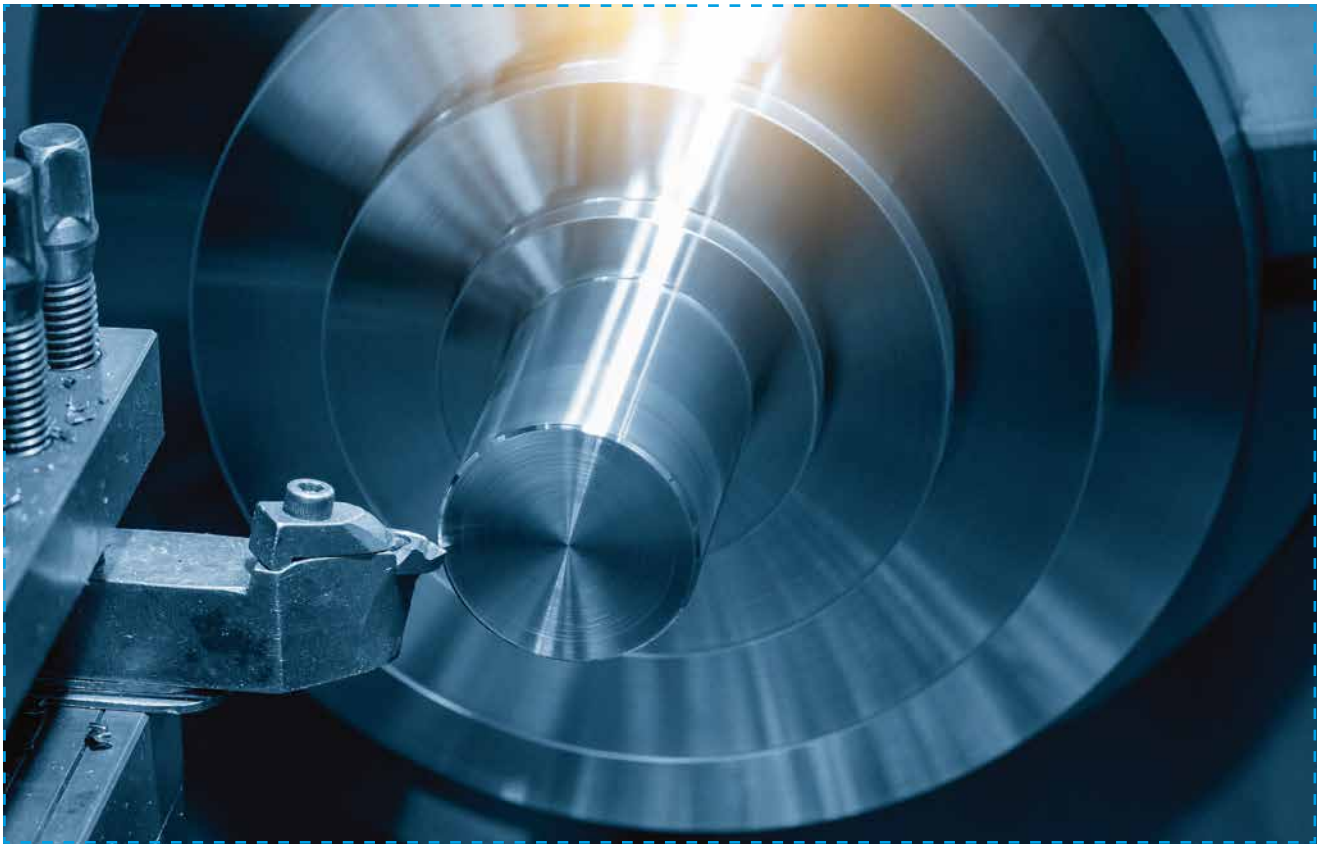
Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы
- Резьба метрическая с профилем MJ по ГОСТ 30892-2002 (ISO 5855)
- Применяется в аэрокосмической промышленности





Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 0.75MJ	0,75	16	0,6	0,6	020546110	020546210
16IR/L 1.00MJ	1,0	16	0,7	0,7	020546112	020546212
16IR/L 1.25MJ	1,25	16	0,8	0,9	020546114	020546214
16IR/L 1.50MJ	1,5	16	0,8	1	020546116	020546216
16IR/L 2.00MJ	2,0	16	1	1,3	020546118	020546218
16IR/L 2.50MJ	2,5	16	1,1	1,5	020546120	020546220
16IR/L 3.00MJ	3,0	16	1,2	1,6	020546122	020546222

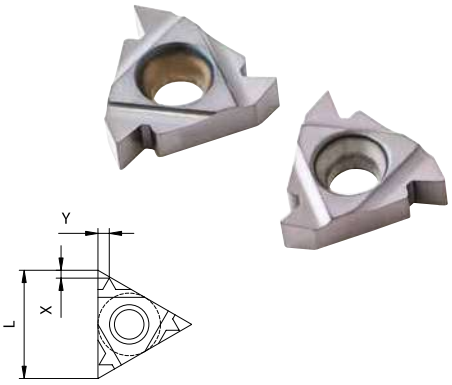


020 550

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (UNJ)
- Унифицированная (дюймовая) резьба с увеличенным радиусом впадины по ISO 3161 (ASME B1.15-1995)
- Применяется в аэрокосмической отрасли



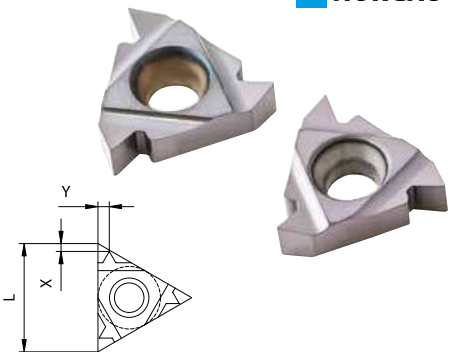
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 48UNJ	48	16	0,6	0,5	020550110	020550410
16ER/L 44UNJ	44	16	0,6	0,6	020550112	020550412
16ER/L 40UNJ	40	16	0,6	0,6	020550114	020550414
16ER/L 36UNJ	36	16	0,6	0,6	020550116	020550416
16ER/L 32UNJ	32	16	0,6	0,7	020550118	020550418
16ER/L 28UNJ	28	16	0,7	0,7	020550120	020550420
16ER/L 24UNJ	24	16	0,7	0,8	020550122	020550422
16ER/L 20UNJ	20	16	0,8	0,9	020550124	020550424
16ER/L 18UNJ	18	16	0,8	1	020550126	020550426
16ER/L 16UNJ	16	16	0,9	1	020550128	020550428
16ER/L 14UNJ	14	16	1	1,2	020550130	020550430
16ER/L 13UNJ	13	16	1	1,3	020550132	020550432
16ER/L 12UNJ	12	16	1,1	1,3	020550134	020550434
16ER/L 11UNJ	11	16	1,2	1,5	020550136	020550436
16ER/L 10UNJ	10	16	1,2	1,5	020550138	020550438
16ER/L 9UNJ	9	16	1,3	1,7	020550140	020550440
16ER/L 8UNJ	8	16	1,2	1,6	020550142	020550442
22ER/L 7UNJ	7	22	1,7	2,3	020550210	020550510
22ER/L 6UNJ	6	22	1,7	2,3	020550212	020550512
22ER/L 5UNJ	5	22	1,8	2,5	020550214	020550514
27ER/L 4.5UNJ	4,5	27	2	2,7	020550310	020550610
27ER/L 4UNJ	4	27	2,2	3,1	020550312	020550612

020 551

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (UNJ)
- Унифицированная (дюймовая) резьба с увеличенным радиусом впадины по ISO 3161 (ASME B1.15-1995)
- Применяется в аэрокосмической отрасли



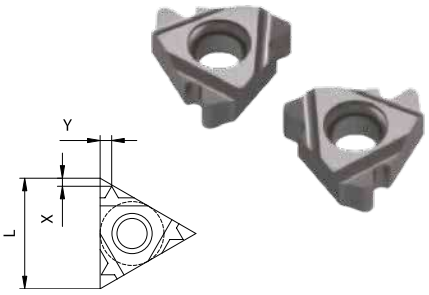
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 48UNJ	48	16	0,6	0,5	020551110	020551410
16IR/L 44UNJ	44	16	0,6	0,6	020551112	020551412
16IR/L 40UNJ	40	16	0,6	0,6	020551114	020551414
16IR/L 36UNJ	36	16	0,6	0,6	020551116	020551416
16IR/L 32UNJ	32	16	0,6	0,7	020551118	020551418
16IR/L 28UNJ	28	16	0,7	0,7	020551120	020551420
16IR/L 24UNJ	24	16	0,7	0,8	020551122	020551422
16IR/L 20UNJ	20	16	0,8	0,9	020551124	020551424
16IR/L 18UNJ	18	16	0,8	1	020551126	020551426
16IR/L 16UNJ	16	16	0,9	1	020551128	020551428
16IR/L 14UNJ	14	16	1	1,2	020551130	020551430
16IR/L 13UNJ	13	16	1	1,3	020551132	020551432
16IR/L 12UNJ	12	16	1,1	1,3	020551134	020551434
16IR/L 11UNJ	11	16	1,2	1,5	020551136	020551436
16IR/L 10UNJ	10	16	1,2	1,5	020551138	020551438
16IR/L 9UNJ	9	16	1,3	1,7	020551140	020551440
16IR/L 8UNJ	8	16	1,2	1,6	020551142	020551442
22IR/L 7UNJ	7	22	1,7	2,3	020551210	020551510
22IR/L 6UNJ	6	22	1,7	2,3	020551212	020551512
22IR/L 5UNJ	5	22	1,8	2,5	020551214	020551514
27IR/L 4.5UNJ	4,5	27	2	2,7	020551310	020551610
27IR/L 4UNJ	4	27	2,2	3,1	020551312	020551612

020 570

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (RD)
- Круглая цилиндрическая резьба по DIN 405 (ГОСТ 13536-68)
- Применяется для санитарно-технической арматуры



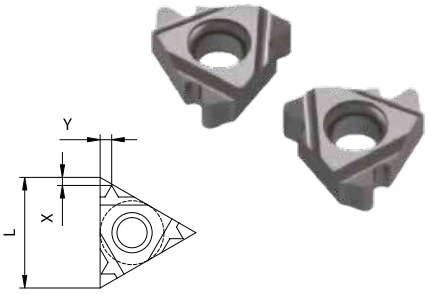
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 10RD	10	16	1,2	0,606	020570110	020570310
16ER/L 8RD	8	16	1,6	0,757	020570112	020570312
16ER/L 6RD	6	16	1,7	1,01	020570114	020570314
22ER/L 4RD	4	22	2,3	1,514	020570210	020570410

020 571

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (RD)
- Круглая цилиндрическая резьба по DIN 405 (ГОСТ 13536-68)
- Применяется для санитарно-технической арматуры



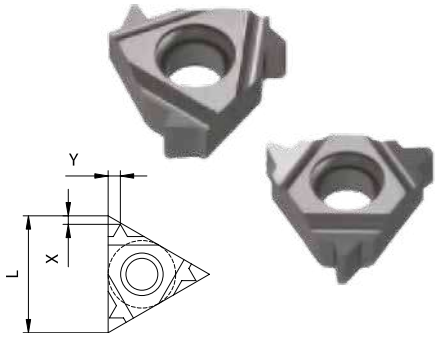
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 10RD	10	16	1,2	0,561	020571110	020571310
16IR/L 8RD	8	16	1,6	0,702	020571112	020571312
16IR/L 6RD	6	16	1,7	0936	020571114	020571314
22IR/L 4RD	4	22	2,3	1,404	020571210	020571410

020 560

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (SAGE)
- Упорная резьба (метрический Баттресс) по ГОСТ 10177-82 (DIN 513)



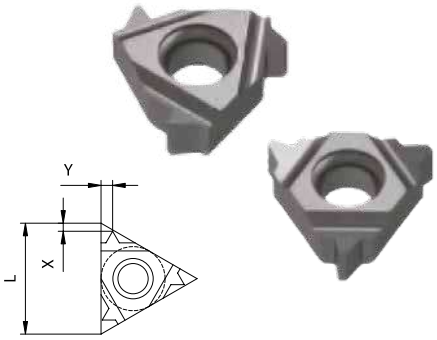
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
22ER/L 2.00SAGE	2	22	1,5	2,1	020560210	020560310
22ER/L 3.00SAGE	3	22	1,8	2,6	020560212	020560312
22ER/L 4.00SAGE	4	22	1,75	3,1	020560214	020560314

020 561

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (SAGE)
- Упорная резьба (метрический Баттресс) по ГОСТ 10177-82 (DIN 513)



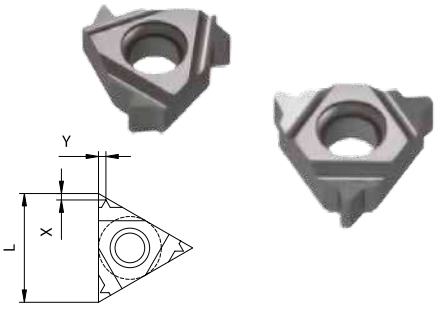
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 2.00SAGE	2	16	1,5	2,2	020561110	020561310
22IR/L 3.00SAGE	3	22	1,7	2,9	020561210	020561410
22IR/L 4.00SAGE	4	22	2,03	3,25	020561212	020561412

020 520

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (ABUT)
- Упорная дюймовая резьба (американская резьба Баттресс) по ANSI B1.9–1973 (2007)



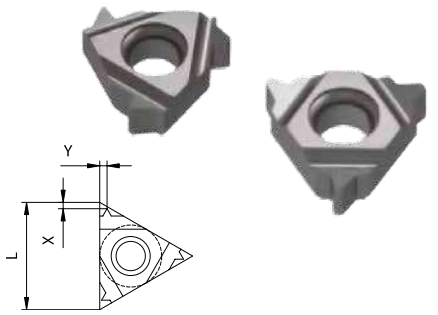
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 20ABUT	20	16	1	1,4	020520110	020520310
16ER/L 16ABUT	16	16	1,3	1,9	020520112	020520312
16ER/L 12ABUT	12	16	1,4	2	020520114	020520314
16ER/L 10ABUT	10	16	1,5	2,3	020520116	020520316

020 521

NORGAU

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (ABUT)
- Упорная дюймовая резьба (американская резьба Баттресс) по ANSI B1.9–1973 (2007)

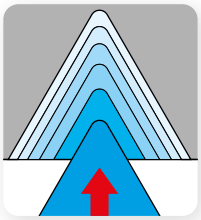


Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 20ABUT	20	16	1	1,4	020521110	020521310
16IR/L 16ABUT	16	16	1,3	1,9	020521112	020521312
16IR/L 12ABUT	12	16	1,4	2	020521114	020521314
16IR/L 10ABUT	10	16	1,5	2,3	020521116	020521316



Методы нарезания резьбы

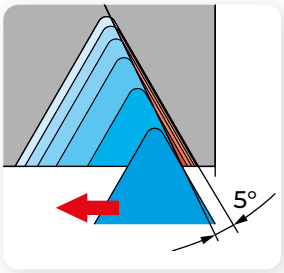
Радиальное врезание



Радиальное врезание — это самый простой и быстрый метод нарезания резьбы на многих станках. Подача осуществляется перпендикулярно оси вращения заготовки, обе боковые поверхности пластины выполняют операцию резания, что обеспечивает равномерный износ режущих кромок. Метод рекомендуется для:

- ✓ Нарезания резьбы при значениях шага менее 1,5 мм (при большем шаге резьбы существует риск возникновения вибраций);
- ✓ Обработки материалов, образующих короткую стружку;
- ✓ Нержавеющей стали и стали с низким содержанием углерода.

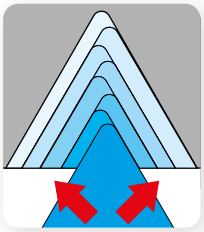
Одностороннее боковое врезание



Одностороннее боковое врезание — метод, при котором пластина врезается в заготовку под углом меньшим, чем угол профиля резьбы. В результате обработка происходит только одной стороной пластины, облегчая процесс резания. Метод рекомендуется для:

- ✓ Нарезания резьбы при значениях шага более 1,5 мм. (минимальные вибрации)

Двухстороннее боковое врезание



Двухстороннее боковое врезание — метод, при котором резание осуществляется поочередно то левой, то правой режущей кромкой. Нагрузка равномерно распределяется на обе стороны, обеспечивая равномерный износ режущих кромок. Метод рекомендуется для:

- ✓ Обработки резьб с большим шагом (первый выбор);
- ✓ Обработки длинностружечных материалов.

Примечание: данный метод требует специального программного обеспечения и доступен не на всех станках.



NORGAU®
Powered by Quality®



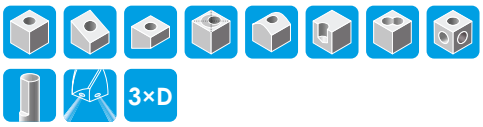
Сверла со сменными пластинами



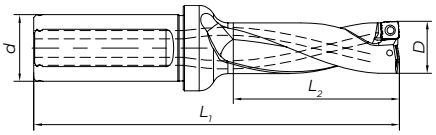
021 130

Сверла со сменными пластинами

- Сверла с центральной и периферийной пластиной
- Спиральная форма каналов для СОЖ
- Внутренний подвод СОЖ обеспечивает эффективное удаление стружки и охлаждение в зоне резания
- Взаимозаменяемые центральные и периферийные пластины
- Оптимизированная форма корпуса
- Повышенная жесткость







Принадлежности



Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND130.140.3D.20.Q04	14	45	108	20	NRQP040204	**021 130 140**
ND130.145.3D.20.Q04	14.5	47	110	20		**021 130 145**
ND130.150.3D.20.Q04	15	50	112	20		**021 130 150**
ND130.155.3D.20.Q04	15.5	52	114	20		**021 130 155**
ND130.160.3D.20.Q05	16	51	116	20	NRQP050204	**021 130 160**
ND130.165.3D.20.Q05	16.5	53	118	20		**021 130 165**
ND130.170.3D.25.Q05	17	54	125	25		**021 130 170**
ND130.175.3D.25.Q05	17.5	56	128	25		**021 130 175**
ND130.180.3D.25.Q05	18	58	129	25		**021 130 180**
ND130.185.3D.25.Q05	18.5	60	131	25		**021 130 185**
ND130.190.3D.25.Q06	19	60	132	25	NRQP060204	**021 130 190**
ND130.195.3D.25.Q06	19.5	62	135	25		**021 130 195**
ND130.200.3D.25.Q06	20	64	137	25		**021 130 200**
ND130.205.3D.25.Q06	20.5	65	138	25		**021 130 205**
ND130.210.3D.25.Q06	21	67	140	25		**021 130 210**
ND130.215.3D.25.Q06	21.5	69	142	25		**021 130 215**
ND130.220.3D.25.Q06	22	69	143	25		**021 130 220**
ND130.225.3D.25.Q06	22.5	72	146	25		**021 130 225**
ND130.230.3D.25.Q07	23	72	147	25	NRQP07T306	**021 130 230**
ND130.235.3D.25.Q07	23.5	75	149	25		**021 130 235**
ND130.240.3D.25.Q07	24	76	151	25		**021 130 240**
ND130.245.3D.25.Q07	24.5	77	153	25		**021 130 245**
ND130.250.3D.25.Q07	25	79	155	25		**021 130 250**
ND130.255.3D.32.Q07	25.5	80	160	32		**021 130 255**
ND130.260.3D.32.Q07	26	81	162	32		**021 130 260**
ND130.265.3D.32.Q07	26.5	84	164	32		**021 130 265**
ND130.270.3D.32.Q07	27	85	165	32		**021 130 270**

Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND130.275.3D.32.Q09	27.5	88	168	32	NRQP09T308	**021 130 275**
ND130.280.3D.32.Q09	28	87	169	32		**021 130 280**
ND130.285.3D.32.Q09	28.5	90	171	32		**021 130 285**
ND130.290.3D.32.Q09	29	91	172	32		**021 130 290**
ND130.295.3D.32.Q09	29.5	93	175	32		**021 130 295**
ND130.300.3D.32.Q09	30	95	177	32		**021 130 300**
ND130.305.3D.32.Q09	30.5	97	178	32		**021 130 305**
ND130.310.3D.40.Q09	31	98	191	40		**021 130 310**
ND130.315.3D.40.Q09	31.5	98	192	40		**021 130 315**
ND130.320.3D.40.Q09	32	101	194	40		**021 130 320**
ND130.325.3D.40.Q09	32.5	103	196	40		**021 130 325**
ND130.330.3D.40.Q09	33	104	198	40		**021 130 330**
ND130.335.3D.40.Q11	33.5	106	200	40	NRQP110408	**021 130 335**
ND130.340.3D.40.Q11	34	108	201	40		**021 130 340**
ND130.345.3D.40.Q11	34.5	109	204	40		**021 130 345**
ND130.350.3D.40.Q11	35	112	205	40		**021 130 350**
ND130.355.3D.40.Q11	35.5	114	207	40		**021 130 355**
ND130.360.3D.40.Q11	36	113	209	40		**021 130 360**
ND130.365.3D.40.Q11	36.5	116	211	40		**021 130 365**
ND130.370.3D.40.Q11	37	117	212	40		**021 130 370**
ND130.375.3D.40.Q11	37.5	118	214	40		**021 130 375**
ND130.380.3D.40.Q11	38	122	216	40		**021 130 380**
ND130.385.3D.40.Q11	38.5	122	218	40		**021 130 385**
ND130.390.3D.40.Q11	39	125	219	40		**021 130 390**
ND130.395.3D.40.Q11	39.5	124	221	40		**021 130 395**
ND130.400.3D.40.Q11	40	126	223	40		**021 130 400**

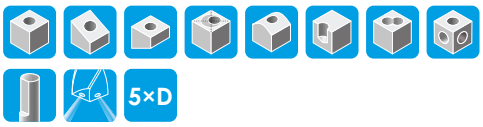


021 150

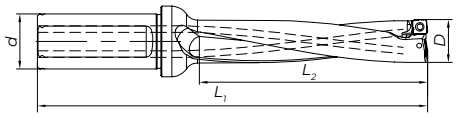
Сверла со сменными пластинами

- Сверла с центральной и периферийной пластиной
- Спиральная форма каналов для СОЖ
- Внутренний подвод СОЖ обеспечивает эффективное удаление стружки и охлаждение в зоне резания
- Взаимозаменяемые центральные и периферийные пластины
- Оптимизированная форма корпуса
- Повышенная жесткость

NORGAU®







Принадлежности



Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND150.140.5D.20.Q04	14	73	136	20	NRQP040204	**021 150 140**
ND150.145.5D.20.Q04	14.5	77	140	20		**021 150 145**
ND150.150.5D.20.Q04	15	79	142	20		**021 150 150**
ND150.155.5D.20.Q04	15.5	81	145	20		**021 150 155**
ND150.160.5D.20.Q05	16	83	148	20	NRQP050204	**021 150 160**
ND150.165.5D.20.Q05	16.5	87	151	20		**021 150 165**
ND150.170.5D.25.Q05	17	90	160	25		**021 150 170**
ND150.175.5D.25.Q05	17.5	93	163	25		**021 150 175**
ND150.180.5D.25.Q05	18	94	165	25		**021 150 180**
ND150.185.5D.25.Q05	18.5	97	168	25		**021 150 185**
ND150.190.5D.25.Q06	19	99	170	25	NRQP060204	**021 150 190**
ND150.195.5D.25.Q06	19.5	103	174	25		**021 150 195**
ND150.200.5D.25.Q06	20	104	177	25		**021 150 200**
ND150.205.5D.25.Q06	20.5	107	180	25		**021 150 205**
ND150.210.5D.25.Q06	21	109	182	25		**021 150 210**
ND150.215.5D.25.Q06	21.5	112	185	25		**021 150 215**
ND150.220.5D.25.Q06	22	113	187	25		**021 150 220**
ND150.225.5D.25.Q06	22.5	116	190	25		**021 150 225**

Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND150.230.5D.32.Q07	23	120	198	32	NRQP07T306	**021 150 230**
ND150.235.5D.32.Q07	23.5	122	200	32		**021 150 235**
ND150.240.5D.32.Q07	24	124	203	32		**021 150 240**
ND150.245.5D.32.Q07	24.5	127	206	32		**021 150 245**
ND150.250.5D.32.Q07	25	129	209	32		**021 150 250**
ND150.255.5D.32.Q07	25.5	133	213	32		**021 150 255**
ND150.260.5D.32.Q07	26	137	217	32		**021 150 260**
ND150.265.5D.32.Q07	26.5	138	218	32		**021 150 265**
ND150.270.5D.32.Q07	27	139	219	32		**021 150 270**
ND150.275.5D.32.Q09	27.5	142	222	32	NRQP09T308	**021 150 275**
ND150.280.5D.32.Q09	28	143	225	32		**021 150 280**
ND150.285.5D.32.Q09	28.5	147	229	32		**021 150 285**
ND150.290.5D.32.Q09	29	150	231	32		**021 150 290**
ND150.295.5D.32.Q09	29.5	153	234	32		**021 150 295**
ND150.300.5D.32.Q09	30	155	237	32		**021 150 300**
ND150.305.5D.32.Q09	30.5	158	240	32		**021 150 305**
ND150.310.5D.40.Q09	31	160	253	40		**021 150 310**
ND150.315.5D.40.Q09	31.5	163	256	40		**021 150 315**
ND150.320.5D.40.Q09	32	166	258	40		**021 150 320**
ND150.325.5D.40.Q09	32.5	170	262	40		**021 150 325**



021 105

Сменные пластины

- 4 режущие кромки
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Стойкость к разрушению в центральной зоне

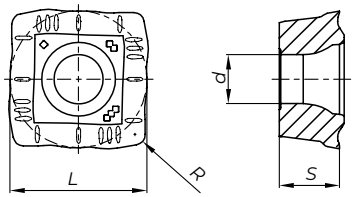


Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG25S Артикул	Винт Артикул
NRQP040204-UM	4,7	2,3	2,2	0,4	**021 105 040**	**021 105 045**	**021 106 004**
NRQP050204-UM	5,7	2,5	2,6	0,4	**021 105 050**	**021 105 055**	**021 106 005**
NRQP060204-UM	6,5	2,5	2,6	0,4	**021 105 060**	**021 105 065**	**021 106 005**
NRQP07T306-UM	7,94	3,5	2,85	0,6	**021 105 070**	**021 105 075**	**021 106 007**
NRQP09T308-UM	9,7	3,97	3,5	0,8	**021 105 090**	**021 105 095**	**021 106 009**
NRQP110408-UM	11,5	4,76	4,4	0,8	**021 105 110**	**021 105 115**	**021 106 011**

Принадлежности



Стр. 324



021 105

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава	
				NRG25P	NRG25S
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	160-300	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	140-220	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	130-210	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	80-200	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	80-200	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	60-180	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			100-200
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			60-180
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	140-230	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	120-200	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	100-200	
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля				30-80
S2	Жаропрочные титановые сплавы				30-70

021 105

Рекомендуемые значения подачи, мм/об

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Диаметр резания, мм				Марка сплава
				D14-22,5	D23-27	D27,5-33	D33,5-40	
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,04-0,06	0,04-0,06	0,04-0,08	0,04-0,08	NRG25P
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,04-0,1	0,04-0,12	0,06-0,16	0,08-0,18	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,04-0,1	0,04-0,12	0,06-0,16	0,08-0,18	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	0,04-0,1	0,06-0,12	0,08-0,16	0,08-0,18	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,03-0,08	0,04-0,12	0,08-0,14	0,08-0,16	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	0,03-0,08	0,04-0,12	0,06-0,14	0,06-0,16	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		0,04-0,1	0,06-0,12	0,06-0,14	0,06-0,16	NRG25S
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700		0,03-0,08	0,04-0,12	0,06-0,14	0,06-0,16	
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	0,04-0,1	0,06-0,14	0,06-0,16	0,08-0,2	NRG25P
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,04-0,1	0,06-0,14	0,06-0,16	0,08-0,2	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,04-0,1	0,06-0,12	0,08-0,16	0,08-0,18	
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,03-0,06	0,04-0,08	0,04-0,1	0,06-0,12	NRG25S
S2	Жаропрочные титановые сплавы			0,03-0,08	0,04-0,1	0,04-0,1	0,06-0,12	

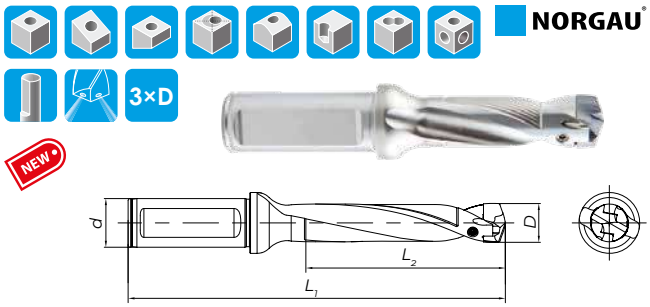
ПРИМЕЧАНИЕ:

При глубине сверления > 8xD значения скорости и подачи применять с поправочным коэффициентом 0,85-0,95

021 230

Сверла со сменными пластинами

- Максимальная надежность процесса обработки
- Увеличение срока службы инструмента благодаря подаче СОЖ непосредственно на режущую кромку
- Винтовая канавка обеспечивает оптимальную эвакуацию стружки из зоны резания

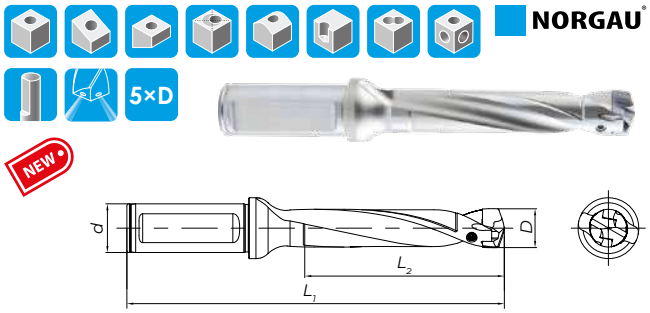


Обозначение Norgau	D min мм	D max мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул	Винт Артикул	Ключ Артикул
N230.100.3D.F16-MD	10.0	10.4	33	96	16	NRMD100 - NRMD104	**021 230 100**	**021 225 916**	**021 225 906**
N230.105.3D.F16-MD	10.5	10.9	34.5	97.5	16	NRMD105 - NRMD109	**021 230 105**	**021 225 916**	**021 225 906**
N230.110.3D.F16-MD	11.0	11.4	36	99	16	NRMD110 - NRMD114	**021 230 110**	**021 225 916**	**021 225 906**
N230.115.3D.F16-MD	11.5	11.9	37.5	100.5	16	NRMD115 - NRMD119	**021 230 115**	**021 225 916**	**021 225 906**
N230.120.3D.F16-MD	12.0	12.4	39	102	16	NRMD120 - NRMD124	**021 230 120**	**021 225 916**	**021 225 906**
N230.125.3D.F16-MD	12.5	12.9	40.5	103.5	16	NRMD125 - NRMD129	**021 230 125**	**021 225 917**	**021 225 907**
N230.130.3D.F16-MD	13.0	13.4	42	105	16	NRMD130 - NRMD134	**021 230 130**	**021 225 917**	**021 225 907**
N230.135.3D.F16-MD	13.5	13.9	43.5	106.5	16	NRMD135 - NRMD139	**021 230 135**	**021 225 917**	**021 225 907**
N230.140.3D.F16-MD	14.0	14.4	45	108	16	NRMD140 - NRMD144	**021 230 140**	**021 225 917**	**021 225 907**
N230.145.3D.F16-MD	14.5	14.9	46.5	109.5	16	NRMD145 - NRMD149	**021 230 145**	**021 225 917**	**021 225 907**
N230.150.3D.F20-MD	15.0	15.9	50	117	20	NRMD150 - NRMD159	**021 230 150**	**021 225 917**	**021 225 907**
N230.160.3D.F20-MD	16.0	16.9	53	120	20	NRMD160 - NRMD169	**021 230 160**	**021 225 918**	**021 225 908**
N230.170.3D.F20-MD	17.0	17.9	56	123	20	NRMD170 - NRMD179	**021 230 170**	**021 225 918**	**021 225 908**
N230.180.3D.F25-MD	18.0	18.9	62	142	25	NRMD180 - NRMD189	**021 230 180**	**021 225 918**	**021 225 908**
N230.190.3D.F25-MD	19.0	19.9	65	145	25	NRMD190 - NRMD199	**021 230 190**	**021 225 918**	**021 225 908**
N230.200.3D.F25-MD	20.0	20.9	68	148	25	NRMD200 - NRMD209	**021 230 200**	**021 225 919**	**021 225 909**
N230.210.3D.F25-MD	21.0	21.9	71	151	25	NRMD210 - NRMD219	**021 230 210**	**021 225 919**	**021 225 909**

021 250

Сверла со сменными пластинами

- Максимальная надежность процесса обработки
- Увеличение срока службы инструмента благодаря подаче СОЖ непосредственно на режущую кромку
- Винтовая канавка обеспечивает оптимальную эвакуацию стружки из зоны резания



Обозначение Norgau	D min мм	D max мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул	Винт Артикул	Ключ Артикул
N250.100.5D.F16-MD	10.0	10.4	53	116	16	NRMD100 - NRMD104	**021 250 100**	**021 225 916**	**021 225 906**
N250.105.5D.F16-MD	10.5	10.9	55.5	118.5	16	NRMD105 - NRMD109	**021 250 105**	**021 225 916**	**021 225 906**
N250.110.5D.F16-MD	11.0	11.4	58	121	16	NRMD110 - NRMD114	**021 250 110**	**021 225 916**	**021 225 906**
N250.115.5D.F16-MD	11.5	11.9	60.5	123.5	16	NRMD115 - NRMD119	**021 250 115**	**021 225 916**	**021 225 906**
N250.120.5D.F16-MD	12.0	12.4	63	126	16	NRMD120 - NRMD124	**021 250 120**	**021 225 916**	**021 225 906**
N250.125.5D.F16-MD	12.5	12.9	65.5	128.5	16	NRMD125 - NRMD129	**021 250 125**	**021 225 917**	**021 225 907**
N250.130.5D.F16-MD	13.0	13.4	68	131	16	NRMD130 - NRMD134	**021 250 130**	**021 225 917**	**021 225 907**
N250.135.5D.F16-MD	13.5	13.9	70.5	133.5	16	NRMD135 - NRMD139	**021 250 135**	**021 225 917**	**021 225 907**
N250.140.5D.F16-MD	14.0	14.4	73	136	16	NRMD140 - NRMD144	**021 250 140**	**021 225 917**	**021 225 907**
N250.145.5D.F16-MD	14.5	14.9	75.5	138.5	16	NRMD145 - NRMD149	**021 250 145**	**021 225 917**	**021 225 907**
N250.150.5D.F20-MD	15.0	15.9	83	150	20	NRMD150 - NRMD159	**021 250 150**	**021 225 917**	**021 225 907**
N250.160.5D.F20-MD	16.0	16.9	88	155	20	NRMD160 - NRMD169	**021 250 160**	**021 225 918**	**021 225 908**
N250.170.5D.F20-MD	17.0	17.9	93	160	20	NRMD170 - NRMD179	**021 250 170**	**021 225 918**	**021 225 908**
N250.180.5D.F25-MD	18.0	18.9	100	180	25	NRMD180 - NRMD189	**021 250 180**	**021 225 918**	**021 225 908**
N250.190.5D.F25-MD	19.0	19.9	105	185	25	NRMD190 - NRMD199	**021 250 190**	**021 225 918**	**021 225 908**
N250.200.5D.F25-MD	20.0	20.9	110	190	25	NRMD200 - NRMD209	**021 250 200**	**021 225 919**	**021 225 909**
N250.210.5D.F25-MD	21.0	21.9	115	195	25	NRMD210 - NRMD219	**021 250 210**	**021 225 919**	**021 225 909**

021 225 /021 226

Сменные пластины

- Усовершенствованная геометрия режущей кромки
- Надежная фиксация в корпусе и легкая замена пластин
- Высокая стабильность обработки
- Сплав пластин NRG15P обеспечивает лучшую производительность при обработке вязких сталей
- Сплав пластин NRG25U подходит для большинства материалов и обеспечивает высокую износостойкость

140° NEW

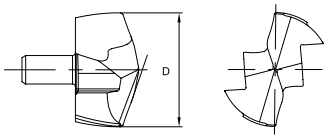


NORGAU

Принадлежности



Стр. 324



Обозначение	D мм, k7	Совместимый корпус	Артикул NRG15P	Артикул NRG25U
NRMD100-UM	10.0	N230.100.3D.F16-MD N250.100.5D.F16-MD	021 226 100	021 225 100
NRMD101-UM	10.1		021 226 101	021 225 101
NRMD102-UM	10.2		021 226 102	021 225 102
NRMD103-UM	10.3		021 226 103	021 225 103
NRMD104-UM	10.4		021 226 104	021 225 104
NRMD105-UM	10.5	N230.105.3D.F16-MD N250.105.5D.F16-MD	021 226 105	021 225 105
NRMD106-UM	10.6		021 226 106	021 225 106
NRMD107-UM	10.7		021 226 107	021 225 107
NRMD108-UM	10.8		021 226 108	021 225 108
NRMD109-UM	10.9		021 226 109	021 225 109
NRMD110-UM	11.0	N230.110.3D.F16-MD N250.110.5D.F16-MD	021 226 110	021 225 110
NRMD111-UM	11.1		021 226 111	021 225 111
NRMD112-UM	11.2		021 226 112	021 225 112
NRMD113-UM	11.3		021 226 113	021 225 113
NRMD114-UM	11.4		021 226 114	021 225 114
NRMD115-UM	11.5	N230.115.3D.F16-MD N250.115.5D.F16-MD	021 226 115	021 225 115
NRMD116-UM	11.6		021 226 116	021 225 116
NRMD117-UM	11.7		021 226 117	021 225 117
NRMD118-UM	11.8		021 226 118	021 225 118
NRMD119-UM	11.9		021 226 119	021 225 119
NRMD120-UM	12.0	N230.120.3D.F16-MD N250.120.5D.F16-MD	021 226 120	021 225 120
NRMD121-UM	12.1		021 226 121	021 225 121
NRMD122-UM	12.2		021 226 122	021 225 122
NRMD123-UM	12.3		021 226 123	021 225 123
NRMD124-UM	12.4		021 226 124	021 225 124
NRMD125-UM	12.5	N230.125.3D.F16-MD N250.125.5D.F16-MD	021 226 125	021 225 125
NRMD126-UM	12.6		021 226 126	021 225 126
NRMD127-UM	12.7		021 226 127	021 225 127
NRMD128-UM	12.8		021 226 128	021 225 128
NRMD129-UM	12.9		021 226 129	021 225 129
NRMD130-UM	13.0	N230.130.3D.F16-MD N250.130.5D.F16-MD	021 226 130	021 225 130
NRMD131-UM	13.1		021 226 131	021 225 131
NRMD132-UM	13.2		021 226 132	021 225 132
NRMD133-UM	13.3		021 226 133	021 225 133
NRMD134-UM	13.4		021 226 134	021 225 134
NRMD135-UM	13.5	N230.135.3D.F16-MD N250.135.5D.F16-MD	021 226 135	021 225 135
NRMD136-UM	13.6		021 226 136	021 225 136
NRMD137-UM	13.7		021 226 137	021 225 137
NRMD138-UM	13.8		021 226 138	021 225 138
NRMD139-UM	13.9		021 226 139	021 225 139
NRMD140-UM	14.0	N230.140.3D.F16-MD N250.140.5D.F16-MD	021 226 140	021 225 140
NRMD141-UM	14.1		021 226 141	021 225 141
NRMD142-UM	14.2		021 226 142	021 225 142
NRMD143-UM	14.3		021 226 143	021 225 143
NRMD144-UM	14.4		021 226 144	021 225 144
NRMD145-UM	14.5	N230.145.3D.F16-MD N250.145.5D.F16-MD	021 226 145	021 225 145
NRMD146-UM	14.6		021 226 146	021 225 146
NRMD147-UM	14.7		021 226 147	021 225 147
NRMD148-UM	14.8		021 226 148	021 225 148
NRMD149-UM	14.9		021 226 149	021 225 149
NRMD150-UM	15.0	N230.150.3D.F20-MD N250.150.5D.F20-MD	021 226 150	021 225 150
NRMD151-UM	15.1		021 226 151	021 225 151
NRMD152-UM	15.2		021 226 152	021 225 152
NRMD153-UM	15.3		021 226 153	021 225 153
NRMD154-UM	15.4		021 226 154	021 225 154
NRMD155-UM	15.5		021 226 155	021 225 155
NRMD156-UM	15.6		021 226 156	021 225 156
NRMD157-UM	15.7		021 226 157	021 225 157
NRMD158-UM	15.8		021 226 158	021 225 158
NRMD159-UM	15.9		021 226 159	021 225 159

Обозначение	D мм, k7	Совместимый корпус	Артикул NRG15P	Артикул NRG25U
NRMD160-UM	16.0	N230.160.3D.F20-MD N250.160.5D.F20-MD	021 226 160	021 225 160
NRMD161-UM	16.1		021 226 161	021 225 161
NRMD162-UM	16.2		021 226 162	021 225 162
NRMD163-UM	16.3		021 226 163	021 225 163
NRMD164-UM	16.4		021 226 164	021 225 164
NRMD165-UM	16.5		021 226 165	021 225 165
NRMD166-UM	16.6		021 226 166	021 225 166
NRMD167-UM	16.7		021 226 167	021 225 167
NRMD168-UM	16.8		021 226 168	021 225 168
NRMD169-UM	16.9		021 226 169	021 225 169
NRMD170-UM	17.0	N230.170.3D.F20-MD N250.170.5D.F20-MD	021 226 170	021 225 170
NRMD171-UM	17.1		021 226 171	021 225 171
NRMD172-UM	17.2		021 226 172	021 225 172
NRMD173-UM	17.3		021 226 173	021 225 173
NRMD174-UM	17.4		021 226 174	021 225 174
NRMD175-UM	17.5		021 226 175	021 225 175
NRMD176-UM	17.6		021 226 176	021 225 176
NRMD177-UM	17.7		021 226 177	021 225 177
NRMD178-UM	17.8		021 226 178	021 225 178
NRMD179-UM	17.9		021 226 179	021 225 179
NRMD180-UM	18.0	N230.180.3D.F25-MD N250.180.5D.F25-MD	021 226 180	021 225 180
NRMD181-UM	18.1		021 226 181	021 225 181
NRMD182-UM	18.2		021 226 182	021 225 182
NRMD183-UM	18.3		021 226 183	021 225 183
NRMD184-UM	18.4		021 226 184	021 225 184
NRMD185-UM	18.5		021 226 185	021 225 185
NRMD186-UM	18.6		021 226 186	021 225 186
NRMD187-UM	18.7		021 226 187	021 225 187
NRMD188-UM	18.8		021 226 188	021 225 188
NRMD189-UM	18.9		021 226 189	021 225 189
NRMD190-UM	19.0	N230.190.3D.F25-MD N250.190.5D.F25-MD	021 226 190	021 225 190
NRMD191-UM	19.1		021 226 191	021 225 191
NRMD192-UM	19.2		021 226 192	021 225 192
NRMD193-UM	19.3		021 226 193	021 225 193
NRMD194-UM	19.4		021 226 194	021 225 194
NRMD195-UM	19.5		021 226 195	021 225 195
NRMD196-UM	19.6		021 226 196	021 225 196
NRMD197-UM	19.7		021 226 197	021 225 197
NRMD198-UM	19.8		021 226 198	021 225 198
NRMD199-UM	19.9		021 226 199	021 225 199
NRMD200-UM	20.0	N230.200.3D.F25-MD N250.200.5D.F25-MD	021 226 200	021 225 200
NRMD201-UM	20.1		021 226 201	021 225 201
NRMD202-UM	20.2		021 226 202	021 225 202
NRMD203-UM	20.3		021 226 203	021 225 203
NRMD204-UM	20.4		021 226 204	021 225 204
NRMD205-UM	20.5		021 226 205	021 225 205
NRMD206-UM	20.6		021 226 206	021 225 206
NRMD207-UM	20.7		021 226 207	021 225 207
NRMD208-UM	20.8		021 226 208	021 225 208
NRMD209-UM	20.9		021 226 209	021 225 209
NRMD210-UM	21.0	N230.210.3D.F25-MD N250.210.5D.F25-MD	021 226 210	021 225 210
NRMD211-UM	21.1		021 226 211	021 225 211
NRMD212-UM	21.2		021 226 212	021 225 212
NRMD213-UM	21.3		021 226 213	021 225 213
NRMD214-UM	21.4		021 226 214	021 225 214
NRMD215-UM	21.5		021 226 215	021 225 215
NRMD216-UM	21.6		021 226 216	021 225 216
NRMD217-UM	21.7		021 226 217	021 225 217
NRMD218-UM	21.8		021 226 218	021 225 218
NRMD219-UM	21.9		021 226 219	021 225 219

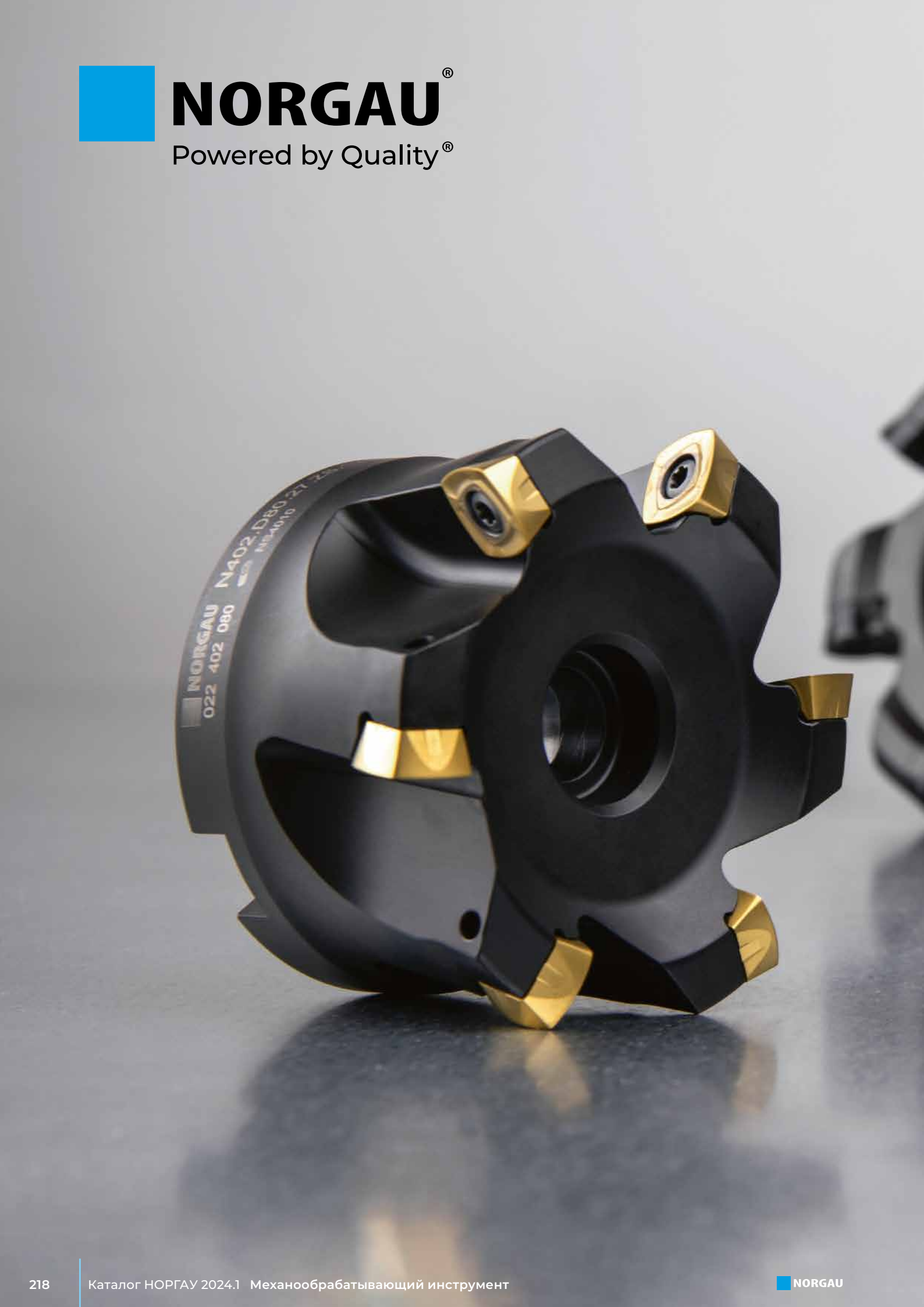
Режимы резания для сменных пластин 021 225.../ 021 226...

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Скорость резания м/мин	Подача, мм/об/ Диаметр сверла, мм				
					< D11	< D13	< D15	< D18	< D21
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	< 150HB	60-140	0,14-0,28	0,16-0,30	0,18-0,32	0,20-0,35	0,25-0,42
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	< 205HB	60-130	0,14-0,28	0,16-0,30	0,18-0,32	0,20-0,35	0,25-0,42
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	60-120	0,14-0,28	0,16-0,30	0,18-0,32	0,20-0,35	0,25-0,42
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	60-110	0,12-0,25	0,16-0,26	0,16-0,26	0,18-0,28	0,18-0,30
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	30-90	0,10-0,20	0,12-0,20	0,12-0,20	0,14-0,22	0,14-0,22
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	30-80	0,10-0,20	0,12-0,20	0,12-0,20	0,14-0,22	0,14-0,22
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	40-80	0,10-0,18	0,12-0,20	0,14-0,24	0,14-0,26	0,15-0,30
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	30-60	0,08-0,13	0,09-0,13	0,10-0,14	0,10-0,14	0,12-0,16
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	60-160	0,14-0,28	0,14-0,35	0,18-0,38	0,20-0,40	0,22-0,45
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	60 -140	0,12-0,25	0,14-0,30	0,16-0,35	0,18-0,35	0,20-0,40
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	50-100	0,10-0,16	0,12-0,20	0,14-0,20	0,16-0,22	0,18-0,24



NORGAU®

Powered by Quality®





Фрезерная обработка

ФРЕЗЫ ТОРЦЕВЫЕ: ОБЗОР

Фото	Тип фрезы	Артикул	Страница №	Ø мм	Угол в плане, k	Область применения	ap max, мм	Тип пластины
	Фреза торцевая	**022 100**		50-125	43°		3,5	ODKT06/ ODMT06
	Фреза торцевая	**022 120**		50-160	45°		6	SEET13T3
	Фреза торцевая	**022 150**		63-200	45°		5	SNEU12
	Фреза торцевая	**022 200**		16-32	90°		9	APKT11/ APET11
	Фреза торцевая многорядная	**022 201**		32-40	90°		39	APKT11/ APET11
	Фреза торцевая	**022 203**		40-50	90°		9	APKT11/ APET11
	Фреза торцевая многорядная	**022 204**		50-63	90°		39	APKT11/ APET11
	Фреза торцевая	**022 250**		25-32	90°		14	APKT16/ APET16
	Фреза торцевая	**022 253**		50-160	90°		14	APKT16/ APET16
	Фреза торцевая многорядная	**022 254**		50-80	90°		14	APKT16/ APET16
	Фреза торцевая	**022 300**		32-40	90°		9	ANKX12
	Фреза торцевая	**022 303**		50-200	90°		9/14	ANKX12/ ANKX16

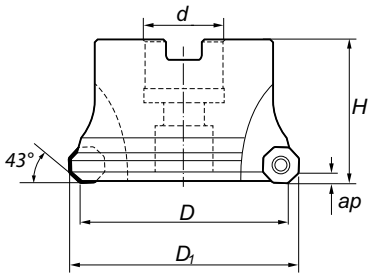
Фото	Тип фрезы	Артикул	Страница №	Ø мм	Угол в плане, k	Область применения	ap max, мм	Тип пластины
	Фреза торцевая	**022 350**		50-125	90°		10	SDKT14T3
	Фреза торцевая	**022 380**		50-125	90°		7	LNMT1506
	Фреза торцевая	**022390**		20-32	90°		4	WNGU0403
	Фреза торцевая	**022 390**		40-125	90°		4/7,5	WNGU0403/ WNGU0806
	Фреза быстроходная	**022 400**		32-40	-		2	SDMT1205
	Фреза быстроходная	**022 402**		50-80	-		2	SDMT1205
	Фреза быстроходная	**022 420**		16-32	-		0,8	LNMU0603R
	Фреза быстроходная	**022 422**		40-50	-		0,8	LNMU0603R
	Фреза для профильной обработки	**022 450**		16-32	-		4/5/6	RP...08T2/ RP...1003/ RP...1204
	Фреза для профильной обработки	**022 450**		40-125	-		5/6/8	RP...1003/ RP...1204/ RP...1606
	Фреза для профильной обработки	**022 460**		12-25	-		-	NTD1203/ NTD1604/ NTD2005/ NTD2506
	Фреза фасочная	**022 480**		32	30°/45°/60°		4,5/7/8	SPMT1204

022 100

Фрезы торцевые

- Универсальные фрезы применяются для обработки торцевых поверхностей
- Допускается врезание под углом и по спирали
- Пластины имеют восемь режущих кромок
- Угол в плане - 43°
- Задний угол пластин - 15°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание, за счет чего достигается максимальная производительность при обработке вязких сталей, нержавеющих сталей и цветных металлов



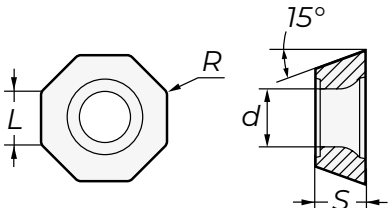


D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Описание	Артикул
50	4	60	22	40	3,5	-	N100.D50.22.Z4.06	022100050
63	5	72	22	40	3,5	-	N100.D63.22.Z5.06	022100063
80	6	90	27	50	3,5	-	N100.D80.27.Z6.06	022100080
100	7	110	32	50	3,5	-	N100.D100.32.Z7.06	022100100
125	8	135	40	63	3,5	-	N100.D125.40.Z8.06	022100125

022 105

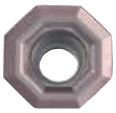
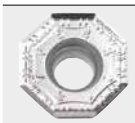
Пластины фрезерные

- 8 режущих кромок
- Геометрия UM - большой передний угол обеспечивает плавное резание
- Пластины применяются для получистовой обработки сталей и нержавеющих сталей
- Геометрия ALU – максимально острая геометрия для обработки цветных металлов
- Полированная режущая кромка препятствует налипанию стружки
- Пластина без износостойкого покрытия



Принадлежности


Стр. 324

Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул	NRG10N Артикул
	ODKT060508-UM	6,5	5,56	5,56	0,8	022 105 020	022 105 025	023 105 028	023 105 027	—
	ODMT060508-UM	6,5	5,56	5,56	0,8	022 105 022	022 105 026	—	—	—
	ODKT060508-ALU	6,5	5,56	5,56	0,8	—	—	—	—	022105070

Запасные части	Диаметр фрезы мм	50-125
	Винт пластины (M5x12) Момент затяжки	022106001 5,0 Нм
	Отвертка Torx 20	061137220

Запасные части	Диаметр фрезы мм	50-125
	Динамометрическая отвертка	052100010
	Насадка отверточная Torx 20	062697020

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава				
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG25S	NRG10N
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	250-300				
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	190-260				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	170-240				
P4	Ферритные, мартенситные и дисперси-онно-твердеющие стали	600-900	<330HB	140-210				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенсит-ные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	140-180				
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	90-160				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB		130-150			
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB		100-120			
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB			150-220		
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			120-200		
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			100-180		
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы							600-800
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы							500-600
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%							220-260
N4	Латунь, бронза, медь							200-250
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-50	
S2	Жаропрочные титановые сплавы						30-60	

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

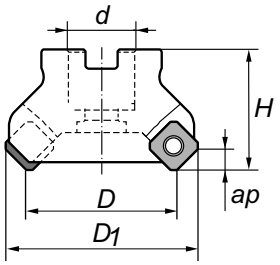
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины	
				UM	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,20-0,40	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,15-0,35	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,15-0,35	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	0,15-0,35	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,10-0,30	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и ин-струментальные стали	<1400	<44HRC	0,10-0,20	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	0,15-0,35	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	0,10-0,20	
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	0,10-0,30	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,10-0,20	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,10-0,20	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы				0,20-0,40
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы				0,10-0,30
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%				0,10-0,20
N4	Латунь, бронза, медь				0,10-0,20
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,10-0,30	
S2	Жаропрочные титановые сплавы			0,10-0,30	

022 120

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Универсальный инструмент для торцевого фрезерования
- Позитивные пластины имеют 4 режущих кромки
- Основное применение: чистовая и получистовая обработка широкого ряда материалов
- Доступна геометрия Wiper
- Угол в плане 45°
- Задний угол пластин 20°



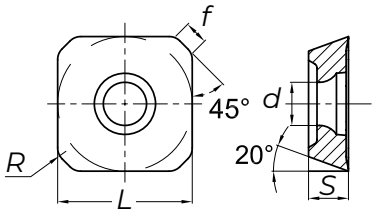


D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap	Внутр. СОЖ	Подкладная пластина	Эталонная пластина	Описание	Артикул
50	4	63	22	40	6	—	—	SEET13T3	N120.D50.22.Z4.13	022 120 050
63	5	76	22	40	6	—	—		N120.D63.22.Z5.13	022 120 063
80	6	93	27	50	6	—	+		N120.D80.27.Z6.13	022 120 080
100	7	113	32	50	6	—	+		N120.D100.32.Z7.13	022 120 100
125	8	138	40	50	6	—	+		N120.D125.40.Z8.13	022 120 125
NEW 160	10	173	40	63	6	—	+		N120.D160.40.Z10.13	022 120 160

022 125

Пластины фрезерные

- 4 режущие кромки
- Геометрия NW – геометрия Wiper, предназначена для доводочной чистовой обработки
- Геометрия UF – острая геометрия с большим передним углом, обеспечивает мягкое резание и минимизирует вибрации. Для легких условий обработки.
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия UR – геометрия для черновой обработки и прерывистого резания
- Геометрия ALU – максимально острая геометрия для обработки цветных металлов
- Полированная режущая кромка препятствует налипанию стружки.
- Пластина без износостойкого покрытия



	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	f мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул	NRG10N Артикул
	SEET13T3AGEN-NW	13,4	3,97	4,3	1,2	7,5	022 125 010	—	—	—	—
	SEET13T3AGEN-UF	13,4	3,97	4,4	1	1,7	022 125 020	022 125 025	—	—	—
	SEET13T3AGEN-UM	13,4	3,97	4,4	1,5	1,2	022 125 030	022 125 035	—	022 125 037	—
	SEET13T3AGSN-UR	13,4	3,97	4,4	1,44	1,3	—	—	022 125 040	—	—
	SEET13T3AGFN-ALU	13,4	3,97	4,4	0,4	2,2	—	—	—	—	022 125 070

Запасные части:

Фото	Описание	Артикул
	Винт пластины для фрез с подкладной пластиной	022 126 003
	Винт пластины для фрез без подкладной пластины	022 126 004
	Подкладная пластина	022 126 001
	Винт подкладной пластины	022 126 002

Принадлежности


Стр. 324

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава				
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG25S	NRG10N
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	210-290				
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB					
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	180-260				
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB					
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	100-180				
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC					
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			140-220			
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			100-180			
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB			140-220		
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			120-200		
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB					
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы							600-800
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы							500-600
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%							220-260
N4	Латунь, бронза, медь							200-250
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-60	
S2	Жаропрочные титановые сплавы							

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины			
				UF	UM	UR	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,1-0,3	0,15-0,35		
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,1-0,2	0,15-0,35		
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,05-0,15	0,1-0,2		
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		0,1-0,2	0,15-0,35		
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700		0,05-0,15	0,1-0,2		
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB			0,2-0,4	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB				
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB				
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы						0,2-0,4
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы						0,1-0,3
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%						0,1-0,25
N4	Латунь, бронза, медь						0,1-0,2
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля				0,1-0,3		
S2	Жаропрочные титановые сплавы						

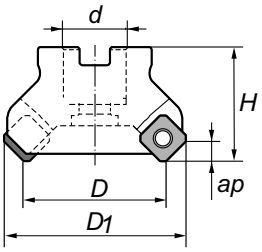


022 150

Фрезы торцевые

- Самый универсальный инструмент для торцевого фрезерования
- Негативные пластины имеют восемь режущих кромок
- Угол в плане - 45°
- Различные геометрии пластин для обработки широкого ряда материалов
- Превосходный результат обработки на любых материалах



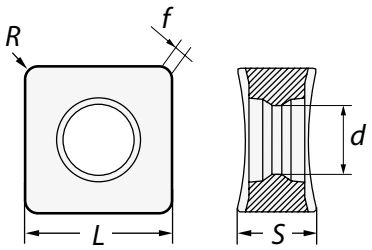


D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap	Внутр. СОЖ	Описание	Артикул
63	5	79	22	40	5	+	N150.D63.22.Z5.12	022150063
80	7	96	27	50	5	+	N150.D80.27.Z7.12	022150080
100	8	116	32	50	5	-	N150.D100.32.Z8.12	022150100
125	10	141	40	63	5	-	N150.D125.40.Z10.12	022150125
160	12	176	40	63	5	-	N150.D160.40.Z12.12	022150160
200	14	216	60	63	5	-	N150.D200.60.Z14.12	022150200

022 155

Пластины фрезерные

- 8 режущих кромок
- Геометрия NW – геометрия Wiper, предназначена для доводочной чистовой обработки
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки (средние подачи, средняя скорость резания, хорошая жесткость закрепления инструмента и заготовки)
- Геометрия UR – маленький передний угол и большая защитная фаска на кромке обеспечивают превосходные результаты на черновой обработке и при прерывистом резании
- Геометрия ALU – максимально острая геометрия для обработки цветных металлов. Полированная режущая кромка препятствует налипанию стружки
- Пластина без износостойкого покрытия



Принадлежности


Стр. 324

	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	f мм	NRG25P Артикул	NRG30P Артикул	NRG20M Артикул	NRG15K Артикул	NRG25S Артикул	NRG10N Артикул
	SNEU1206ANEN-NW	12,7	6,35	6	0,8	5,1	022155005	—	—	—	—	—
	SNEU1206ANEN-UF	12,7	6,35	6	0,8	1,6	022155010	—	—	—	—	—
	SNEU1206ANEN-UM	12,7	6,35	6	0,8	1,6	022155020	—	022155025	022155030	022155037	—
	SNEU1206ANSN-UR	12,7	6,35	6	0,8	1,6	—	022155040	022155043	022155045	—	—
	SNEU1206ANFN-ALU	12,7	6,35	6	0,8	1,6	—	—	—	—	—	22155070

Запасные части	Диаметр фрезы мм	63-200
	Винт пластины (M5x14) Момент затяжки	022 156 001 5,0 Нм
	Отвертка Torx 20	061 137 220

Запасные части	Диаметр фрезы мм	63-200
	Динамометрическая отвертка	052 100 010
	Насадка отверточная Torx 20	062 697 020

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материа-лов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава					
				NRG25P	NRG30P	NRG20M	NRG15K	NRG25S	NRG10N
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	250-300	250-300				
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	190-260	190-260				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	170-240	170-240				
P4	Ферритные, мартенситные и дисперси-онно-твердеющие стали	600-900	<330HB	140-210	140-210				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенсит-ные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	140-180	140-180				
P6	Пружинные, цементуемые, азотируе-мые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	90-160	90-160				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB			130-150			
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB			100-120			
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB				150-220		
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB				120-200		
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB				100-180		
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы								600-800
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы								500-600
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%								220-260
N4	Латунь, бронза, медь								200-250
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля							30-50	
S2	Жаропрочные титановые сплавы							30-60	

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

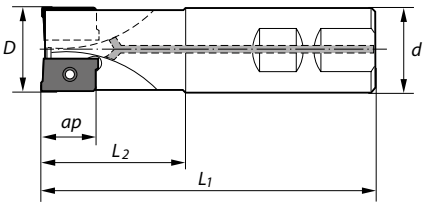
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины				
				NW	UF	UM	UR	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,15-0,35	0,15-0,35	0,20-0,40	0,20-0,50	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,10-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35	0,20-0,45	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,10-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35	0,20-0,45	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	0,10-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35	0,20-0,40	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,30	0,20-0,40	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируе-мые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	0,05-0,15	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,30	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	0,10-0,20	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	0,05-0,15	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,30	
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,30	0,20-0,40	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,30	0,20-0,40	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,30	0,20-0,40	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы							0,10-0,30
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы							0,10-0,20
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%							0,10-0,20
N4	Латунь, бронза, медь							0,10-0,20
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,30	—	
S2	Жаропрочные титановые сплавы			0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,30	—	

022 200

Фрезы концевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Превосходные результаты при врезании под углом и по спирали
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане - 90°, задний угол пластин - 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание





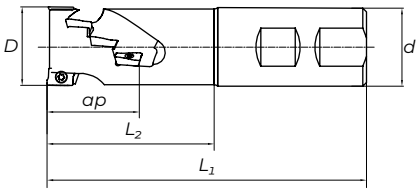
D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
16	2	25	9	130	16	-	APKT11/APET11	N200.D16.W16.Z2.11	022 200 016
16	2	50	9	200	16	-	APKT11/APET11	N200.D16.W16.Z2.11L	022 200 116
20	2	25	9	130	20	-	APKT11/APET11	N200.D20.W20.Z2.11	022 200 020
20	3	25	9	130	20	+	APKT11/APET11	N200.D20.W20.Z3.11	022 200 021
20	3	85	9	200	20	+	APKT11/APET11	N200.D20.W20.Z2.11L	022 200 120
25	3	28	9	130	25	+	APKT11/APET11	N200.D25.W25.Z3.11	022 200 025
25	3	89	9	200	25	+	APKT11/APET11	N200.D25.W25.Z3.11L	022 200 125
25	4	28	9	130	25	+	APKT11/APET11	N200.D25.W25.Z4.11	022 200 026
32	4	30	9	130	32	+	APKT11/APET11	N200.D32.W32.Z4.11	022 200 032
32	4	80	9	200	32	+	APKT11/APET11	N200.D32.W32.Z4.11L	022 200 132

022 201

Фрезы концевые многорядные со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Превосходные результаты при врезании под углом и по спирали
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане - 90°, задний угол пластин - 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание



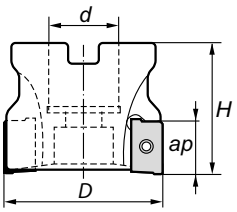


D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
32	2/8	65	39	130	32	+	APKT11/APET11	N201.D32.W32.Z2/8.11	022 201 032
40	3/12	66	39	130	32	+	APKT11/APET11	N201.D40.W32.Z3/12.11	022 201 040

022 203

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки торцевых поверхностей, карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Превосходные результаты при врезании под углом и по спирали
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане - 90°, задний угол пластин - 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание



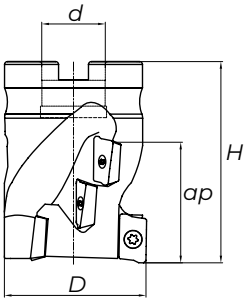


D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Эталонная пластина	Описание	Артикул
40	5	9	40	16	APKT11/APET11	N203.D40.16.Z5.11	022 203 040
50	7	9	40	22	APKT11/APET11	N203.D50.22.Z7.11	022 203 050

022 204

Фрезы торцевые многорядные со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Превосходные результаты при врезании под углом и по спирали
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане - 90°, задний угол пластин - 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание





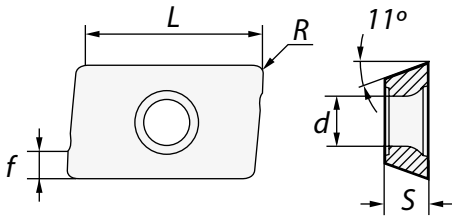
D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
50	4/16	22	70	39	—	APKT11/APET11	N204.D50.22.Z4/16.11	022 204 050
63	5/20	27	85	39	+	APKT11/APET11	N204.D63.27.Z5/20.11	022 204 063

022 205

NORGAU®

Пластины фрезерные

- 2 режущие кромки
- Максимальная глубина резания ap max=9мм
- Геометрия UF – острая геометрия с большим передним углом, обеспечивает мягкое резание и минимизирует вибрации. Для легких условий обработки.
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия ALU – максимально острая геометрия для обработки цветных металлов. Полированная режущая кромка препятствует налипанию стружки. Пластина без износостойкого покрытия



Принадлежности


Стр. 324

Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	f мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул	NRG10N Артикул
	APKT113504R-UF	10,5	3,5	3,21	0,4	2	022 205 020	022 205 025	—	—	—
	APKT113508R-UF	10,5	3,5	3,21	0,8	2	022 205 030	022 205 035	—	022 205 037	—
	APKT113504R-UM	10,5	3,5	3,21	0,4	2	022 205 040	022 205 045	022 205 048	—	—
	APKT113508R-UM	10,5	3,5	3,21	0,8	2	022 205 050	022 205 055	022 205 058	022 205 057	—
	APET113504R-ALU	10,5	3,5	3,21	0,4	2	—	—	—	—	022 205 070

Запасные части	Диаметр фрезы мм	16-50
	Винт пластины (M3x7,2) Момент затяжки	022 206 101 2,0 Нм
	Отвертка Torx 9	061 062 009

Запасные части	Диаметр фрезы мм	16-50
	Динамометрическая отвертка	052 100 010
	Насадка отверточная Torx 9	062 697 009



Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава				
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG25S	NRG10N
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	250-300				
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	190-260				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	170-240				
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	140-210				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	140-180				
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	90-160				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB		130-150			
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB		100-120			
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB			150-220		
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			120-200		
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			100-180		
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы							600-800
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы							500-600
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%							220-260
N4	Латунь, бронза, медь							200-250
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-50	
S2	Жаропрочные титановые сплавы						30-60	

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

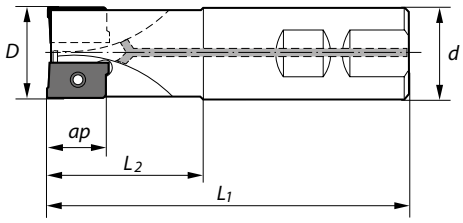
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины		
				UF	UM	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,10-0,20	0,10-0,25	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,05-0,15	0,10-0,20	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,05-0,15	0,10-0,20	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	0,05-0,15	0,10-0,20	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,05-0,15	0,05-0,15	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	0,05-0,15	0,05-0,15	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	0,10-0,20	0,10-0,20	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	0,05-0,15	0,10-0,20	
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	0,05-0,15	0,10-0,20	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,05-0,15	0,05-0,15	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,05-0,15	0,05-0,15	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы					0,10-0,20
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы					0,10-0,20
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%					0,05-0,15
N4	Латунь, бронза, медь					0,05-0,15
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,05-0,15	0,05-0,15	
S2	Жаропрочные титановые сплавы			0,05-0,15	0,05-0,15	

022 250

Фрезы концевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Превосходные результаты при врезании под углом и по спирали
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане - 90°, задний угол пластин - 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание





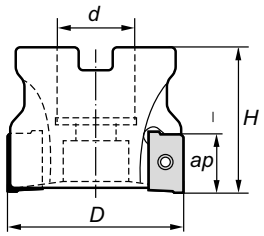
D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
25	2	45	14	130	25	+	APKT16/APET16	N250.D25.W25.Z2.16	022 250 025
32	3	45	14	130	32	+	APKT16/APET16	N250.D32.W32.Z3.16	022 250 032
32	3	54	14	200	32	+	APKT16/APET16	N250.D32L.W32.Z3.16	022 250 033
40	3	45	14	150	32	+	APKT16/APET16	N250.D40.W32.Z3.16	022 250 040

022 253

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки торцевых поверхностей, карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Превосходные результаты при врезании под углом и по спирали
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане - 90°, задний угол пластин - 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание





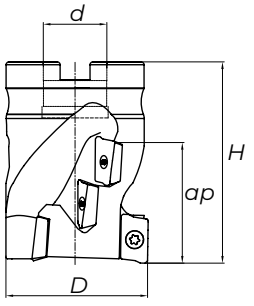
D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
50	4	14	40	22	+	APKT16/APET16	N253.D50.22.Z4.16	022 253 050
63	5	14	40	22	+	APKT16/APET16	N253.D63.22.Z5.16	022 253 063
80	7	14	50	27	+	APKT16/APET16	N253.D80.27.Z7.16	022 253 080
100	8	14	63	32	+	APKT16/APET16	N253.D100.32.Z8.16	022 253 100
125	9	14	63	40	-	APKT16/APET16	N253.D125.40.Z9.16	022 253 125
160	10	14	63	40	-	APKT16/APET16	N253.D160.40.Z10.16	022 253 160

022 254

Фрезы торцевые многорядные со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Превосходные результаты при врезании под углом и по спирали
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане - 90°, задний угол пластин - 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание





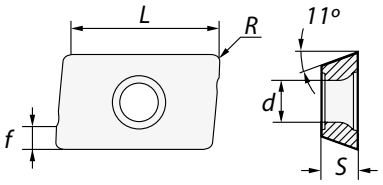
D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
50	3/9	22	70	43	+	APKT16/APET16	N254.D50.22.Z3/9.16	022 254 050
63	4/16	27	85	57	+	APKT16/APET16	N254.D63.27.Z4/16.16	022 254 063
80	5/20	32	85	57	+	APKT16/APET16	N254.D80.32.Z5/20.16	022 254 080

022 255

NORGAU

Пластины фрезерные

- 2 режущие кромки
- Максимальная глубина резания ap max=14мм
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия ALU – максимально острая геометрия для обработки цветных металлов. Полированная режущая кромка препятствует налипанию стружки. Пластина без износостойкого покрытия



Принадлежности


Стр. 324

Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	f мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул	NRG10N Артикул
	APKT160408R-UM	15,2	5,2	4,21	0,8	2,57	022 255 020	022 255 025	022 255 028	022 255 027	—
	APKT160412R-UM	15,2	5,2	4,21	1,2	2,57	022 255 030	022 255 035	022 255 038	—	—
	APKT160416R-UM	15,2	5,2	4,21	1,6	2,57	022 255 040	022 255 045	—	—	—
	APET160408R-ALU	15,2	5,2	4,21	0,8	2,57	—	—	—	—	022 255 070

Запасные части	Диаметр фрезы мм	25-125
	Винт пластины (M3,5x8) Момент затяжки	022 256 001 3,5 Нм
	Отвертка Torx 15	061 137 215

Запасные части	Диаметр фрезы мм	25-125
	Динамометрическая отвертка	052 100 010
	Насадка отверточная Torx 15	062 697 015



Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава				
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG25S	NRG10N
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	250-300				
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	190-260				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	170-240				
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	140-210				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	140-180				
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	90-160				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB		130-150			
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB		100-120			
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB			150-220		
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			120-200		
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			100-180		
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы							600-800
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы							500-600
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%							220-260
N4	Латунь, бронза, медь							200-250
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-50	
S2	Жаропрочные титановые сплавы						30-60	

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

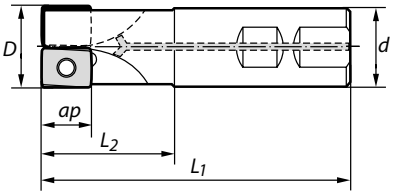
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины	
				UM	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,15-0,40	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,15-0,35	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,15-0,35	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	0,10-0,25	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,10-0,20	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	0,10-0,20	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	0,10-0,20	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	0,10-0,20	
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	0,10-0,40	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,10-0,30	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,10-0,20	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы				0,10-0,20
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы				0,10-0,20
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%				0,05-0,15
N4	Латунь, бронза, медь				0,05-0,15
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,05-0,20	
S2	Жаропрочные титановые сплавы			0,05-0,20	

022 300

Фрезы концевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Негативные пластины имеют четыре режущих кромки
- Угол в плане - 90°





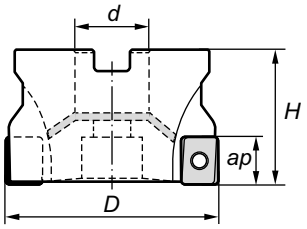
D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
32	2	40	9	130	32	-	ANKX12	N300.D32.W32.Z2.12	022 300 032	022 306 001
40	3	40	9	130	32	+	ANKX12	N300.D40.W32.Z3.12	022 300 040	

022 303

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки торцевых поверхностей, карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Негативные пластины имеют четыре режущих кромки
- Угол в плане - 90°



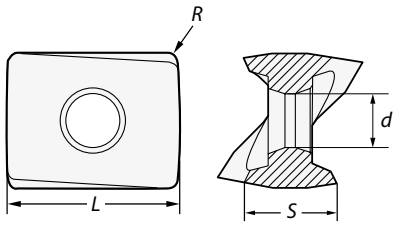


D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
50	4	9	40	22	-	ANKX12	N303.D50.22.Z4.12	022 303 050	022 306 001
63	5	9	40	22	+	ANKX12	N303.D63.22.Z5.12	022 303 063	
80	6	14	50	27	+	ANKX16	N303.D80.27.Z6.16	022 303 080	022 306 002
100	8	14	50	32	-	ANKX16	N303.D100.32.Z8.16	022 303 100	
125	10	14	63	40	-	ANKX16	N303.D125.40.Z10.16	022 303 125	
160	12	14	63	40	-	ANKX16	N303.D160.40.Z12.16	022 303 160	
200	14	14	63	60	-	ANKX16	N303.D200.60.Z14.16	022 303 200	

022 305

Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Максимальная глубина резания ap max=9мм
- Геометрия UF – острая геометрия с большим передним углом, обеспечивает мягкое резание и минимизирует вибрации. Для легких условий обработки.
- Геометрия UM - универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов



Принадлежности


Стр. 324

Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	"NRG30P Артикул"	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	ANKX120704R-UF	11,6	8	4,6	0,4	022 305 020	—	022 305 025	—	022 305 027
	ANKX120708R-UM	11,6	8	4,6	0,8	022 305 030	NEW 022 305 031	022 305 035	022 305 038	022 305 037
	ANKX160708R-UM	15,2	8	5,2	0,8	022 305 130	—	022 305 135	022 305 138	—
	ANKX160716R-UM	15,2	8	5,2	1,6	022 305 140	—	022 305 145	—	NEW 022 305 147
	ANKX160716R-UR	15,2	8	5,2	1,6	022 305 150	—	—	022 305 158	—

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава				
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG25S	NRG10N
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	250-300				
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	190-260				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	170-240				
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твер-деющие стали	600-900	<330HB	140-210				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	140-180				
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	90-160				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB		130-150			
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB		100-120			
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB			150-220		
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			120-200		
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			100-180		
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы							600-800
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы							500-600
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%							220-260
N4	Латунь, бронза, медь							200-250
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-50	
S2	Жаропрочные титановые сплавы						30-60	

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Пластина	Геометрия пластины		
					UF	UM	UR
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	ANKX1207	0,10-0,20	0,10-0,25	0,10-0,30
				ANKX1607	0,10-0,25	0,15-0,40	0,20-0,45
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	ANKX1207	0,05-0,12	0,10-0,20	0,10-0,25
				ANKX1607	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,25
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,20
				ANKX1607	0,10-0,20	0,10-0,20	0,10-0,30
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,10-0,40	0,20-0,40
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,05-0,15	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	ANKX1207	0,05-0,15	0,05-0,15	0,10-0,25
				ANKX1607	0,10-0,20	0,15-0,35	0,20-0,40
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы						
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы						
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%						
N4	Латунь, бронза, медь						
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			ANKX1207	0,05-0,12	0,05-0,12	0,05-0,15
				ANKX1607	0,05-0,15	0,05-0,15	0,10-0,20
S2	Жаропрочные титановые сплавы			ANKX1207	0,05-0,12	0,05-0,12	0,05-0,15
				ANKX1607	0,05-0,15	0,05-0,15	0,10-0,20

022 350

Фрезы торцевые со сменными пластинами

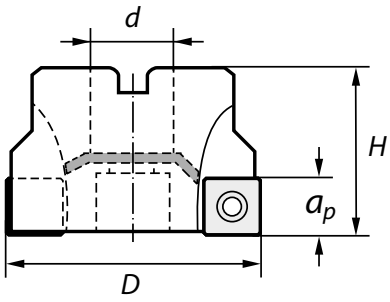
- Применяются для обработки плоскостей, карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Допускается врезание под углом и по спирали к обрабатываемой поверхности
- Пластины имеют четыре режущих кромки
- Угол в плане 90°
- Задний угол пластины 15°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание



NORGAU



D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Эталонная пластина	Внутр. СОЖ	Описание	Артикул
50	5	22	40	10	SDKT14T3	+	N350.D50.22.Z5.14	022 350 050
63	6	22	40	10	SDKT14T3	+	N350.D63.22.Z6.14	022 350 063
80	6	27	50	10	SDKT14T3	+	N350.D80.27.Z6.14	022 350 080
100	8	32	50	10	SDKT14T3	-	N350.D100.32.Z8.14	022 350 100
125	10	40	63	10	SDKT14T3	-	N350.D125.40.Z10.14	022 350 125

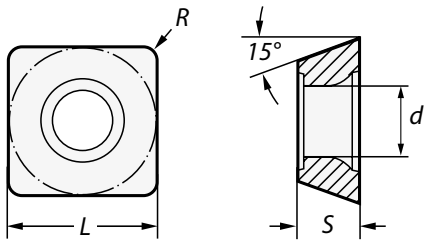


022 355

Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия UF – острая геометрия с большим передним углом, обеспечивает мягкое резание и минимизирует вибрации во время обработки. Для легких условий обработки
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов

NORGAU



Принадлежности


Стр. 324

	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG15K Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	SDKT14T3PEER-UF	13,92	3,96	4,1	0,8	022 355 022	022 355 030	—	—	022 355 037
	SDKT14T3PEER-UM	13,92	3,96	4,1	0,8	022 355 042	022 355 050	022 355 055	—	022 355 057
	SDKT14T3PEER-UR	13,92	3,96	4,1	0,8	022 355 062	—	—	022 355 068	—

Запасные части	Диаметр фрезы мм	63-200
	Винт пластины (M3,5x10) Момент затяжки	022 356 001 3,5 Нм
	Отвертка Torx 15	061 137 215

Запасные части	Диаметр фрезы мм	25-100
	Динамометрическая отвертка	052 100 010
	Насадка отверточная Torx 15	062 697 015

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материа-лов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава				
				NRG25P	NRG20M	NRG15K	NRG25K	NRG25S
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	250-300				
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	190-260				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	170-240				
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	140-210				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	140-180				
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и ин-струментальные стали	<1400	<44HRC	90-160				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB		130-150			
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB		100-120			
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB			150-220	150-220	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			120-200	120-200	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			100-180	100-180	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы							
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы							
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%							
N4	Латунь, бронза, медь							
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля							30-50
S2	Жаропрочные титановые сплавы							30-60

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

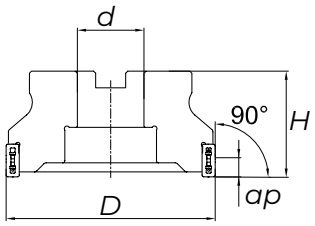
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины		
				UF	UM	UR
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,10-0,35	0,15-0,40	0,20-0,50
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,10-0,30	0,15-0,35	0,20-0,40
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,10-0,30	0,15-0,35	0,20-0,40
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	0,05-0,18	0,10-0,25	0,10-0,30
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,30
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструменталь-ные стали	<1400	<44HRC	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,30
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	0,05-0,18	0,10-0,20	0,10-0,30
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,30
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	0,10-0,30	0,10-0,40	0,20-0,50
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,30
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,05-0,15	0,10-0,20	0,10-0,30
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы					
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы					
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%					
N4	Латунь, бронза, медь					
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,05-0,12	0,05-0,15	0,10-0,20
S2	Жаропрочные титановые сплавы			0,05-0,12	0,05-0,15	0,10-0,20

022 380

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Корпус фрезы с тангенциальным креплением пластин
- Вертикальные пластины имеют 4 режущих кромки
- Основное применение: тяжелое торцевое фрезерование
- Угол в плане 90°



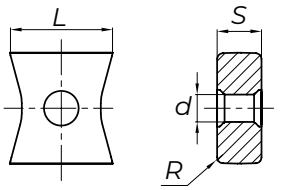


D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
50	4	22	40	7	—	LNMT1506	N380.D50.22.Z4.15	022 380 050	022 386 001
63	5	22	40	7	—		N380.D63.22.Z5.15	022 380 063	
80	6	27	50	7	—		N380.D80.27.Z6.15	022 380 080	
100	8	32	50	7	—		N380.D100.32.Z8.15	022 380 100	
125	10	40	63	7	—		N380.D125.40.Z10.15	022 380 125	
NEW 160	12	40	63	7	—		N380.D160.40.Z12.15	022 380 160	
NEW 200	12	60	63	7	—		N380.D200.60.Z12.15	022 380 200	

022 385

Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия UR – геометрия для черновой обработки и прерывистого резания



Принадлежности


Стр. 324

	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	LNMT150608-UM	13,9	6	7	0,8	022 385 020	022 385 025	022 385 028	022 385 027
	LNMT150608-UR	13,9	6	7	0,8	022 385 030	—	022 385 038	—

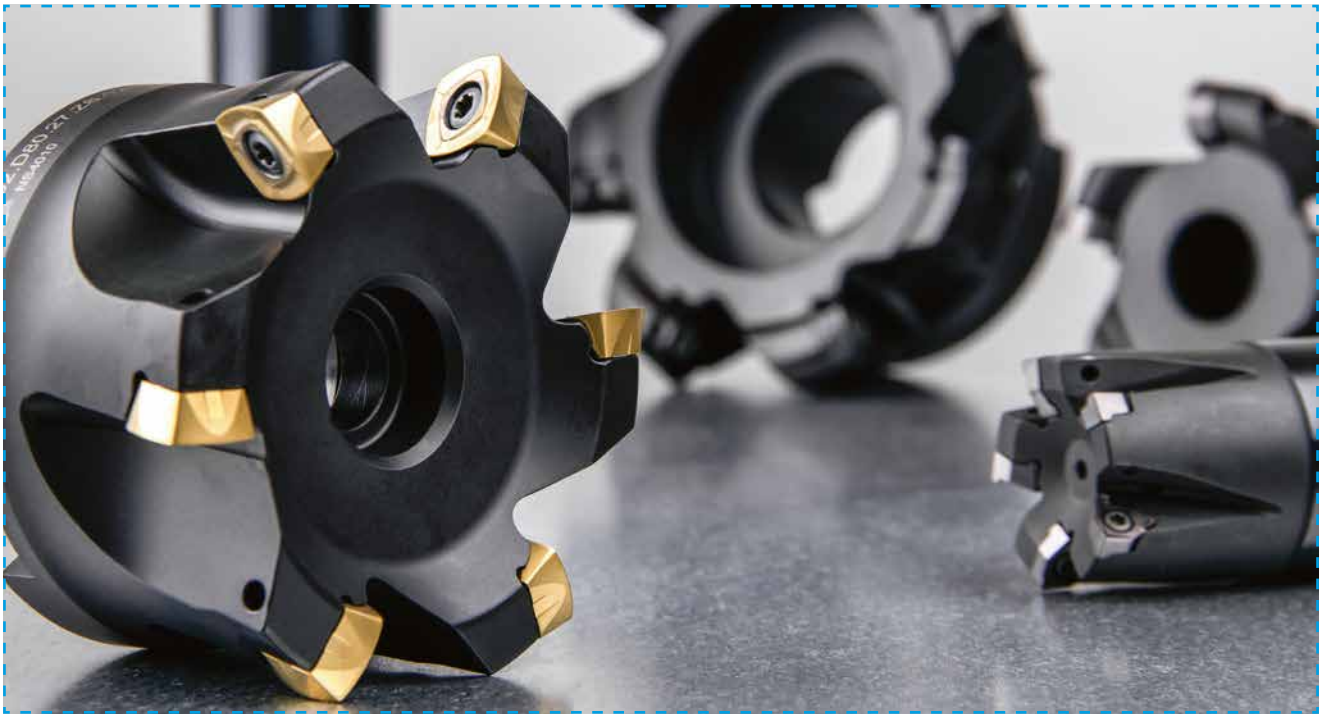


Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава			
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG25S
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	180-260			
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	140-220			
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	120-200			
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			120-200		
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			100-180		
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB			180-260	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			100-180	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB				
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-60
S2	Жаропрочные титановые сплавы						

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины	
				UM	UR
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,1-0,4	0,2-0,5
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB		
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,1-0,4	0,2-0,5
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB		
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,1-0,2	0,15-0,25
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC		
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		0,15-0,35	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700		0,1-0,2	
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	0,1-0,4	0,2-0,5
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,1-0,2	0,15-0,25
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB		
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,1-0,3	
S2	Жаропрочные титановые сплавы				

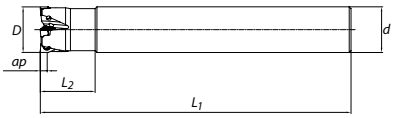


022 390

Фрезы концевые со сменными пластинами

- Негативные пластины имеют шесть режущих кромок
- Большой передний угол повышает прочность режущей кромки и обеспечивает необходимую остроту
- Угол в плане 90°





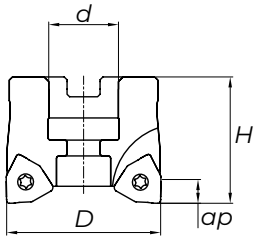
D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
20	3	30	4	150	20	+	WNGU0403	N390.D20.A20.Z3.04	022 390 020	022 396 002
25	4	30	4	170	25	+	WNGU0403	N390.D25.A25.Z4.04	022 390 025	
32	5	30	4	195	32	+	WNGU0403	N390.D32.A32.Z5.04	022 390 032	

022 390

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Негативные пластины имеют шесть режущих кромок
- Большой передний угол повышает прочность режущей кромки и обеспечивает необходимую остроту
- Угол в плане 90°



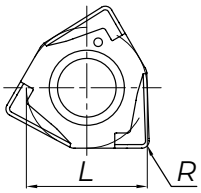


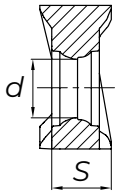
D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
40	6	16	40	4	+	WNGU0403	N390.D40.16.Z6.04	022 390 040	022 396 002
50	5	22	40	7.5	+	WNGU0806	N390.D50.22.Z5.08	022 390 050	022 411 001
63	6	22	40	7.5	-	WNGU0806	N390.D63.27.Z6.08	022 390 063	
80	7	27	50	7.5	-	WNGU0806	N390.D80.27.Z7.08	022 390 080	
100	8	32	50	7.5	-	WNGU0806	N390.D100.32.Z8.08	022 390 100	
125	11	40	63	7.5	-	WNGU0806	N390.D125.40.Z11.08	022 390 125	

022 395

Пластины фрезерные

- 6 режущих кромок
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия UR – геометрия для черновой обработки и прерывистого резания

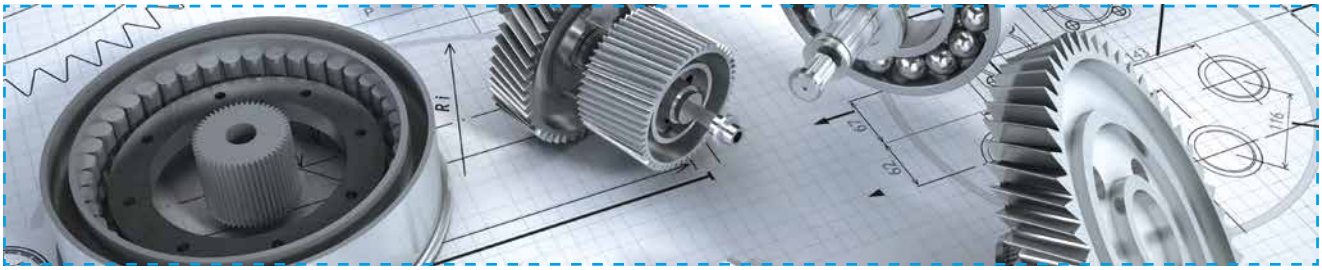




Принадлежности



Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	WNGU040304-UM	6,7	3,3	3,25	0,4	022 395 000	022 395 005	022 395 008	022 395 007
	WNGU040308-UM	6,7	3,3	3,25	0,8	022 395 010	022 395 015	022 395 018	022 395 017
	WNGU080608-UM	12,48	6,45	4,6	0,8	022 395 020	022 395 025	022 395 028	022 395 027
	WNGU080608-UR	12,48	6,45	4,6	0,8	022 395 030	—	022 395 038	—

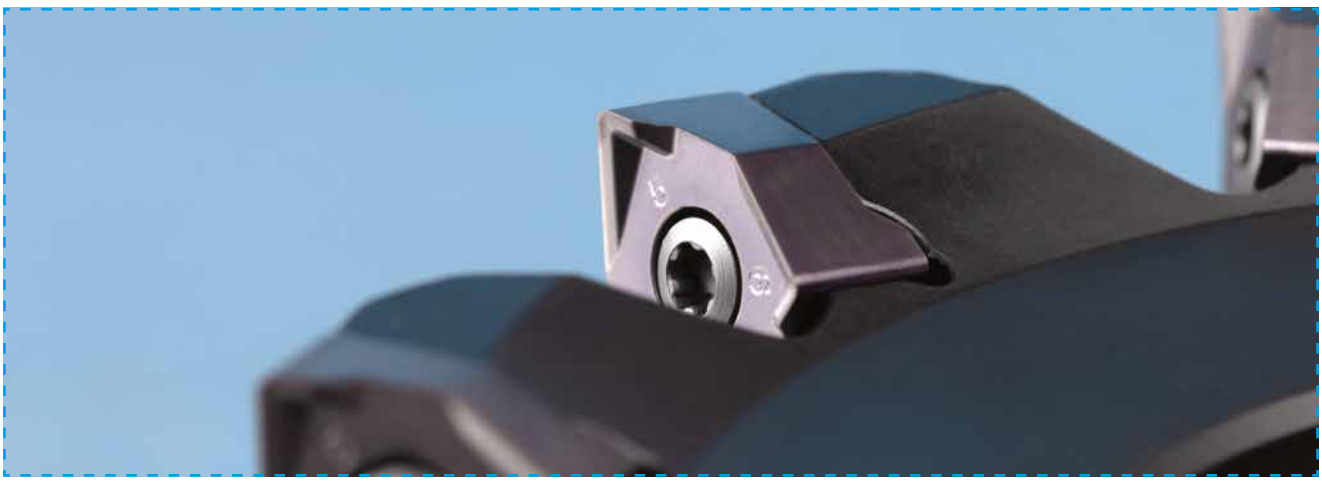


Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава			
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG10N
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	140-260			
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	110-190			
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	110-190			
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			100-180		
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			80-160		
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB			150-220	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			100-180	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB				
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-60
S2	Жаропрочные титановые сплавы						

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины		
				WNGU0403	WNGU0806	
				UM	UM	UR
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,1-0,2	0,15-0,35	0,2-0,4
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB			
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,1-0,2	0,15-0,35	0,2-0,4
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,05-0,15	0,1-0,2	0,1-0,25
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		0,1-0,2	0,15-0,35	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700		0,1-0,2	0,1-0,2	
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	0,1-0,2	0,1-0,4	0,2-0,5
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,05-0,15	0,1-0,2	0,15-0,25
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,05-0,15	0,05-0,15	
S2	Жаропрочные титановые сплавы					



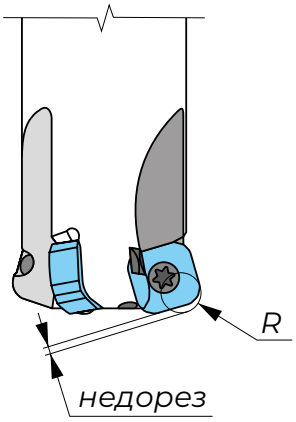
NORGAU®
Powered by Quality®

Быстроходные фрезы NORGAU

- Увеличенная производительность по сравнению с классическим способом фрезерования
- Сокращение времени на обработку за счет увеличения удельного съема металла в единицу времени
- Особое расположение и геометрия пластин, а также специальный угол врезания позволяют направить силы резания вдоль оси шпинделя, что приводит к увеличению стабильности резания
- Превосходные результаты при предварительной обработке заготовок с большим вылетом фрезы
- Низкие усилия резания

Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы

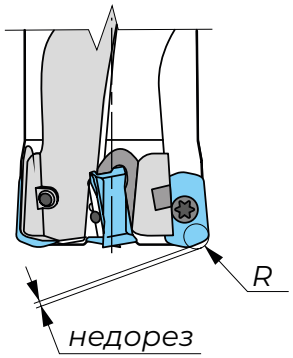
Фрезы серии 022 400/ 022 402





Пластины SDMT12

Фрезы серии 022 420/ 022 422





Пластины LNMU06

- ✓ При написании УП для фрезерования с использованием быстроходных фрез необходимо учитывать теоретические радиусы пластин R
- ✓ Геометрия режущей кромки пластины у быстроходных фрез состоит из двух радиусов: малого и большого, что позволяет направить силы резания вдоль оси шпинделя
- ✓ Теоретический радиус R определяет, на какую глубину кромка пластины может врезаться в металл
- ✓ Выбор оптимального радиуса позволяет рассчитать при программировании возможный недорез или перерез металла в процессе обработки

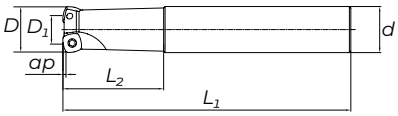


022 400

Фрезы концевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют четыре режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°



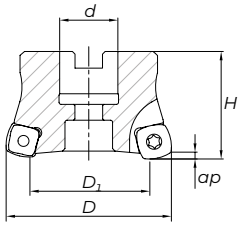


D мм	Z шт	D1 мм	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Описание	Артикул: Без внутреннего подвода СОЖ	Артикул: С внутренним подводом СОЖ	Винт пластины
32	2	16	70	2	160	32	SDMT1205	N400.D32.A32.Z2.12/ N400.D32.A32.Z2.12.C	022 400 032	022 400 033 NEW	022 411 001
35	3	19	70	2	200	32	SDMT1205	N400.D35.A32.Z3.12/ N400.D35.A32.Z3.12.C	022 400 035	022 400 036 NEW	
40	3	24	70	2	200	32	SDMT1205	N400.D40.A32.Z3.12/ N400.D40.A32.Z3.12.C	022 400 040	022 400 041 NEW	

022 402

Фрезы торцевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют четыре режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°





D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap мм	Эталонная пластина	Описание	Артикул: Без внутреннего подвода СОЖ	Артикул: С внутренним подводом СОЖ	Винт пластины
40	4	24	16	40	2	SDMT1205	N402.D40.16.Z4.12/ N402.D40.16.Z4.12.C	-	022 402 041 NEW	022 411 001
50	4	34	22	40	2	SDMT1205	N402.D50.22.Z4.12/ N402.D50.22.Z4.12.C	022 402 050	022 402 051 NEW	
63	5	47	22	40	2	SDMT1205	N402.D63.22.Z5.12/ N402.D63.22.Z5.12.C	022 402 063	022 402 064 NEW	
80	6	64	27	50	2	SDMT1205	N402.D80.27.Z6.12/ N402.D80.27.Z6.12.C	022 402 080	022 402 081 NEW	

022 410

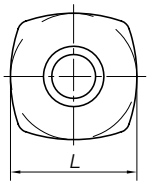
Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия UR – геометрия для черновой обработки и прерывистого резания

Принадлежности



Стр. 324



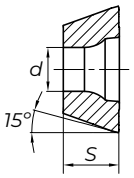
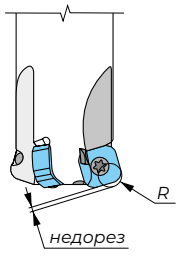


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул
	SDMT120512-UM	12,7	5,56	4,4	022 410 020	022 410 025	022 410 030
	SDMT120512-UR	12,7	5,56	4,4	022 410 040	022 410 045	022 410 050

Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы

Пластина	Радиус для программирования мм	Недорез мм
SDMT120512-UM	3,7	0,9
SDMT120512-UR		





Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава		
				NRG25P	NRG20M	NRG25K
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	140-220		
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB			
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	110-190		
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	80-160		
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			80-160	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			60-140	
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB			140-220
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			80-160
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	ap мм	Геометрия пластины	
					UM	UR
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	1	0,8-1,5	1-2
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB			
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB		0,8-1,5	0,8-1,5
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB		0,6-1,2	0,8-1,5
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		1	0,6-1	0,8-1,2
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700				
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	1	0,8-1,5	1-2
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			

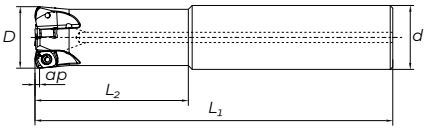


022 420

Фрезы концевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Негативные пластины имеют четыре режущих кромки
- С внутренней подачей СОЖ



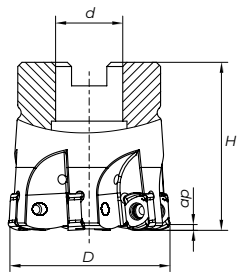


D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
16	2	30	0,8	100	16	+	LNMU0603R	N420.D16.A16.Z2.06	022 420 016	022 426 001
20	3	50	0,8	130	20	+	LNMU0603R	N420.D20.A20.Z3.06	022 420 020	
25	4	60	0,8	140	25	+	LNMU0603R	N420.D25.A25.Z4.06	022 420 025	
32	5	60	0,8	150	32	+	LNMU0603R	N420.D32.A32.Z5.06	022 420 032	

022 422

Фрезы торцевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Негативные пластины имеют четыре режущих кромки
- С внутренней подачей СОЖ



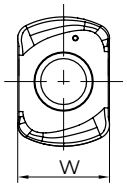


D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
40	6	16	40	0,8	+	LNMU0603R	N422.D40.16.Z6.06	022 422 040	022 426 001
50	7	22	50	0,8	+	LNMU0603R	N422.D50.22.Z7.06	022 422 050	

022 425

Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия MP – оптимальная геометрия для получистовой обработки стали
- Геометрия MM – оптимальная геометрия для получистовой обработки нержавеющих сталей



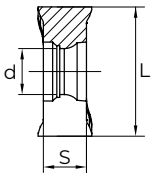


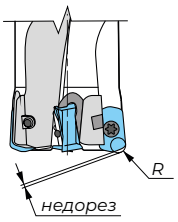
Фото	Обозначение	L мм	W мм	S мм	d мм	NRG25U Артикул
	LNMU0603R-MP	9	6,22	3,37	3,2	022 425 010
	LNMU0603R-MM	9	6,22	3,37	3,2	022 425 015

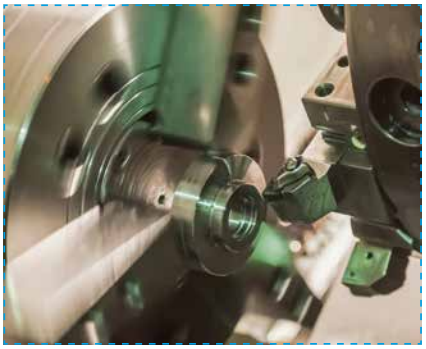
Принадлежности


Стр. 324

Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы

Пластина	Радиус для программирования мм	Недорез мм
LNMU0603R-MP	1,5	0,35
LNMU0603R-MM		





Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава
				NRG25U
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	190-310
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	160-260
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	120-200
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	95-175
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	75-135
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	65-120
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		100-250
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700		80-200
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	180-350
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	115-230
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	120-260

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	ap мм	Геометрия пластины	
					MP	MM
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,2-1	0,4-1,5	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB			
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB			
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-тверде-ющие стали	900-1350	<450HB			
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		0,2-1		0,3-1
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700				
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	0,2-1	0,4-1,5	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			



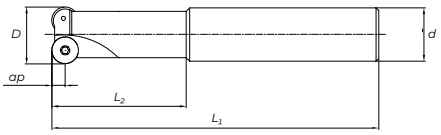
022 450

Фрезы концевые со сменными пластинами

- Основное применение: профильное фрезерование
- Круглые односторонние пластины с геометриями для чернового и получистового фрезерования
- Задний угол пластин - 11°



D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Прижим	Описание	Артикул
16	2	40	4	120	16	-	RP...08T2	-	N450.D16.A16.Z2.08	022 450 016
20	2	50	5	160	20	-	RP...1003	+	N450.D20.A20.Z2.10	022 450 020
25	2	50	6	160	25	-	RP...1204	+	N450.D25.A20.Z2.12	022 450 025
32	3	50	6	160	32	-	RP...1204	+	N450.D32.A32.Z3.12	022 450 032



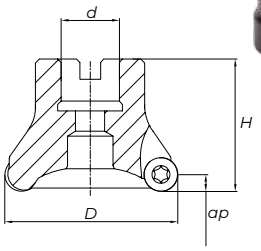
022 450

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Основное применение: профильное фрезерование
- Круглые односторонние пластины с геометриями для чернового и получистового фрезерования
- Задний угол пластин - 11°



D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Прижим	Описание	Артикул
40	4	16	40	5	-	RP...1003	+	N450.D40.16.Z4.10	022 450 042
50	4	22	50	6	-	RP...1204	+	N450.D50.22.Z4.12	022 450 052
63	5	22	50	6	-	RP...1204	+	N450.D63.22.Z5.12	022 450 063
80	6	27	50	8	-	RP...1606	-	N450.D80.27.Z6.16	022 450 080
100	7	32	50	8	-	RP...1606	-	N450.D100.32.Z7.16	022 450 100
125	8	40	63	8	-	RP...1606	-	N450.D125.40.Z8.16	022 450 125



022 455

Пластины фрезерные

- Круглые позитивные пластины
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия UR – геометрия для черновой обработки

Принадлежности

Стр. 324

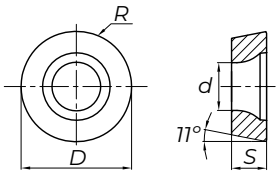


Фото	Обозначение	D мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	RPET08T2M0-UM	8	2,78	2,9	4	022 455 010	—	—	022 455 017
	RPMT1003M0T-UM	10	3,18	4,4	5	022 455 020	022 455 025	—	022 455 027
	RPMW1003M0T-UM	10	3,18	4,4	5	022 455 030	—	—	—
	RPMT1204M0T-UM	12	4,76	4,4	6	022 455 040	—	—	022 455 047
	RPMW1204M0T-UR	12	4,76	4,4	6	022 455 050	022 455 055	022 455 058	—
	RPET1606M0T-UM	16	6,35	5,5	8	022 455 060	022 455 065	—	022 455 067

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава			
				NRG25P	NRG20M	NRG25K	NRG25S
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	140-220			
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB				
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	120-200			
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB				
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	80-160			
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC				
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			100-180		
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			80-160		
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB			150-220	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			100-180	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB				
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30-60
S2	Жаропрочные титановые сплавы						

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины					
				RPET-08T2M0-UM	RPMT-1003M0T-UM	RPMW-1003M0T-UR	RPMT-1204M0T-UM	RPMW-1204M0T-UR	RPET-1606M0T-UM
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,08-0,18	0,15-0,3	0,2-0,35	0,15-0,3	0,2-0,35	0,15-0,35
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB						
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB						
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB						
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB						
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC						
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			0,15-0,3			0,2-0,35	0,15-0,35
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700							
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB					0,2-0,35	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB						
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB						
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,05-0,15	0,06-0,15		0,06-0,15		0,08-0,15
S2	Жаропрочные титановые сплавы								

Запасные части:

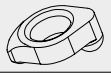
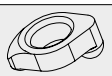
Фото	Описание	Артикул
	Винт пластины RP...08	022 456 001
	Винт пластины RP...10/ RP...12	022 456 002
	Винт пластины RP...16	022 456 007
	Прижим пластины RP...10	022 456 003

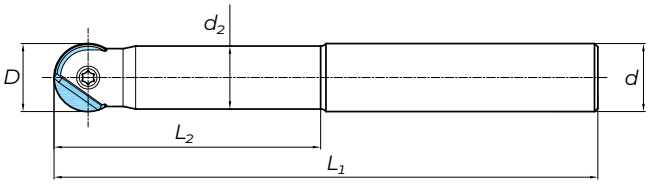
Фото	Описание	Артикул
	Винт прижима RP...10	022 456 004
	Прижим пластины RP...12	022 456 005
	Винт прижима RP...12	022 306 001

022 460

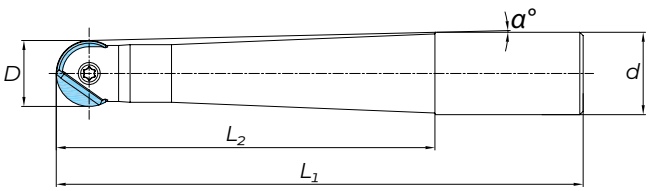
Фрезы концевые со сменными пластинами

- Основное применение: профильное фрезерование
- Одна центральная сферическая пластина
- UM - универсальная геометрия для нормальных условий обработки
- UH - специальная геометрия для обработки закаленных материалов





Тип 1



Тип 2

D мм	Z шт	L2 мм	L1 мм	d мм	d2 мм	α°	Внутр. СОЖ	Исполнение	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки Нм	Ключ
12	1	30	90	12	10,5	—	—	Тип 1	NTD1203	N460.D12.A12.Z1.12S	022 460 120	022 466 012 (NS350 95)	2,0	Torx10
12	1	60	120	12	10,5	—	—	Тип 1	NTD1203	N460.D12.A12.Z1.12	022 460 121			
12	1	90	150	12	10,5	—	—	Тип 1	NTD1203	N460.D12.A12.Z1.12L	022 460 122			
12	1	85	145	16	—	1,5°	—	Тип 2	NTD1203	N460.D12.A16.Z1.12KL	022 460 123			
16	1	35	100	16	14,5	—	—	Тип 1	NTD1604	N460.D16.A16.Z1.16S	022 460 160	022 466 016 (NS401 35)	3,0	Torx15
16	1	70	135	16	14,5	—	—	Тип 1	NTD1604	N460.D16.A16.Z1.16	022 460 161			
16	1	100	170	16	14,5	—	—	Тип 1	NTD1604	N460.D16.A16.Z1.16L	022 460 162			
20	1	45	110	20	18,5	—	—	Тип 1	NTD2005	N460.D20.A20.Z1.20S	022 460 200	022 466 020 (NS501 65)	4,0	Torx20
20	1	80	160	20	18,5	—	—	Тип 1	NTD2005	N460.D20.A20.Z1.20	022 460 201			
20	1	135	210	20	18,5	—	—	Тип 1	NTD2005	N460.D20.A20.Z1.20L	022 460 202			
25	1	100	180	25	23	—	—	Тип 1	NTD2506	N460.D25.A25.Z1.25	022 460 251	022 466 025 (NS602 00)	5,0	Torx25

022 465

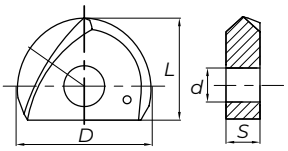
Пластины фрезерные

- UM - универсальная геометрия для нормальных условий обработки
- UH - специальная геометрия для обработки закаленных материалов

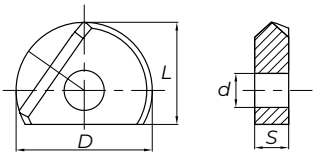
Принадлежности



Стр. 324



Геометрия UM



Геометрия UH

Фото	Обозначение	D мм	S мм	d мм	L мм	NRG25P Артикул	NRG20H Артикул
	NTD1203-UM	12	3	3,5	10	022 465 012	022 465 112
	NTD1604-UM	16	4	4	12	022 465 016	022 465 116
	NTD2005-UM	20	5	5	15	022 465 020	022 465 120
	NTD2506-UM	25	6	6	18,5	022 465 025	022 465 125
	NTD1203-UH	12	3	3,5	10	—	022 465 312
	NTD1604-UH	16	4	4	12	—	022 465 316
	NTD2005-UH	20	5	5	15	—	022 465 320
	NTD2506-UH	25	6	6	18,5	—	022 465 325

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава	
				NRG25P	NRG20H
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	360-440	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	350-430	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	340-420	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	310-390	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	290-380	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и ин-струментальные стали	<1400	<44HRC	270-370	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB		
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB		
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	360-440	
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	340-420	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	270-370	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы				
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы				
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%				
N4	Латунь, бронза, медь				
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля				
S2	Жаропрочные титановые сплавы				
H	Закаленная сталь		HRC48-55		100-190

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

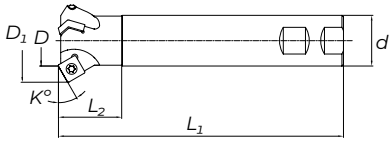
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Глубина резания ap(мм)	Ширина резания ae мм	Геометрия пластины			
						Диаметр D, мм			
						12	16	20	25
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,30-0,60	D/40	0,30-0,60	0,30-0,60	0,50-0,80	0,50-0,80
P2	Низкоуглеродистая сталь, корот-кая стружка	<700	<205HB	0,30-0,60	D/40	0,30-0,60	0,30-0,60	0,50-0,80	0,50-0,80
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,30-0,60	D/40	0,30-0,60	0,30-0,60	0,50-0,80	0,50-0,80
P4	Ферритные, мартенситные и дис-персионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	0,30-0,60	D/40	0,30-0,60	0,30-0,60	0,50-0,80	0,50-0,80
P5	Высокопрочные ферритные, мар-тенситные и дисперсионно-твер-деющие стали	900-1350	<450HB	0,30-0,60	D/40	0,20-0,50	0,20-0,50	0,20-0,50	0,20-0,50
P6	Пружинные, цементуемые, азоти-руемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	0,30-0,60	D/40	0,20-0,50	0,20-0,50	0,20-0,50	0,20-0,50
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB						
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB						
K1	Серый чугун	125-500	180-350HB	0,30-0,60	D/40	0,20-0,50	0,20-0,50	0,40-0,70	0,40-0,70
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,20-0,50	D/40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,30-0,60	0,30-0,60
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,20-0,50	D/40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,30-0,60	0,30-0,60
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы								
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы								
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%								
N4	Латунь, бронза, медь								
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля								
S2	Жаропрочные титановые сплавы								
H	Закаленная сталь	>1500	HRC48-55	0,10-0,30	D/40	0,10-0,40	0,10-0,40	0,20-0,50	0,20-0,50

022 480

Фасочные фрезы со сменными пластинами

- Пластины имеют 4 режущих кромки
- Основное применение: прямая и обратная обработка фасок
- Корпуса фрез выполнены с углами в плане 30°/ 45°/ 60°
- Задний угол пластин - 11°
- Без внутреннего подвода СОЖ





D мм	Z шт	D1 мм	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	K°	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
32	3	52	40	4,5	180	32	30	SPMT1204	N480.D32/30°.W32.Z3.12	022 480 030	
32	3	49	40	7	180	32	45	SPMT1204	N480.D32/45°.W32.Z3.12	022 480 045	022 106 001
32	3	48	40	8	180	32	60	SPMT1204	N480.D32/60°.W32.Z3.12	022 480 060	

022 485

Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия UM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов

Принадлежности

Стр. 324

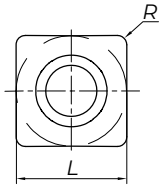


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул
	SPMT120408-UM	12,7	4,76	5,5	0,8	022 485 020	022 485 025	022 485 028



Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава		
				NRG25P	NRG20M	NRG25K
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	140-220		
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB			
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	120-200		
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	80-160		
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700			80-160	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700			60-140	
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB			120-200
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB			100-180
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB			

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины
				UM
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,2-0,3
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	
P3	Среднеуглеродстые стали	<800	<220HB	0,2-0,3
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,15-0,25
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		0,15-0,25
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700		0,15-0,25
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	0,15-0,3
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	0,15-0,25
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	



NORGAU®
Powered by Quality®



Станочная оснастка



NEW

НОВИНКИ





Патроны сверлильные
Стр. 259



Втулка редукционная
Стр. 293



Ключ радиусный для круглых гаек
Стр. 294



Ключ для сверлильных патронов
Стр. 259



Патроны цанговые с цилиндрическим хвостовиком
Стр. 295



Патроны цанговые Mini
Стр. 261



Патрон резьбонарезной с цилиндрическим хвостовиком
Стр. 325



Патроны цанговые
Стр. 269



Редукционные втулки с фланцем
Стр. 300

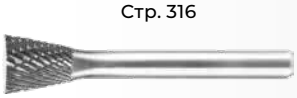


Приспособление для монтажа инструмента с роликами
Стр. 300



Устройства для предварительной настройки инструментов
Стр. 306

Борфрезы твердосплавные
Стр. 316







Наборы борфрез твердосплавных
Стр. 323





Смазочно-охлаждающая жидкость NORGAU
Стр. 324

Патроны сверлильные • Патроны резьбонарезные • Оправки • Переходники 259

Оправки для станков с ЧПУ • Патроны термоусадочные • Патроны гидрозажимные 260

Резцедержатели VDI 286

Аксессуары 292

Токарные центры 303

Устройства для предварительной настройки инструментов 306

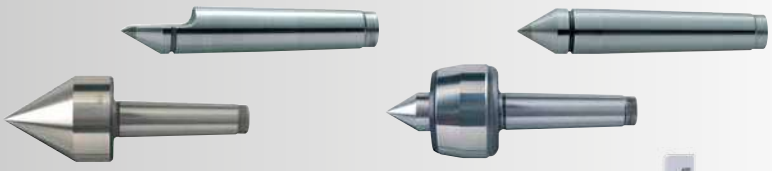
Тиски станочные Параллельные подкладки 312

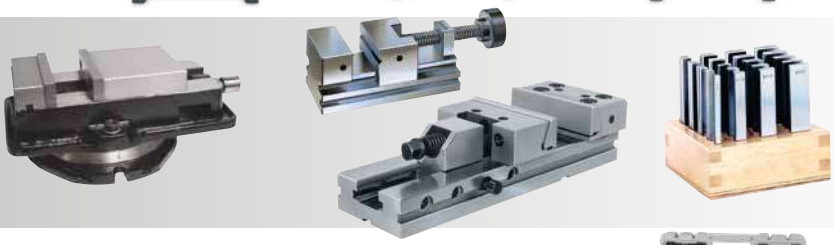
Универсальные станочные приспособления 314

Борфрезы твердосплавные СОДЖ 316









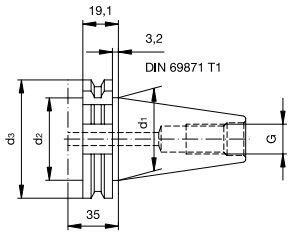


Размеры конусов оправок для обрабатывающих центров и станков с ЧПУ

DIN 69871

Исполнение:

- Высокопрочная цементированная сталь с прочностью сердцевины не менее 950 Н/мм²
- Твердость поверхности HRC 60±2 (HV 700 ± 50), глубина цементированного слоя h=0,8 мм±0,2 мм
- Предельное отклонение угла конуса и предельное отклонение формы <AT 3 по DIN 7178 и DIN 2080
- Шероховатость поверхности конуса макс. 0,001 мм



Класс балансировки:

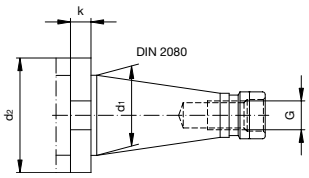
G 6,3 15.000 мин⁻¹ стандартное исполнение
G 2,5 надбавка к цене

	d1	d2	d3	G
SK30	31,75	45	50	M12
SK40	44,45	50	63,55	M16
SK50	69,85	80	97,5	M24

DIN 2080

Исполнение:

- Высокопрочная цементированная сталь с прочностью сердцевины не менее 950 Н/мм²
- Твердость поверхности HRC 60±2 (HV 700 ± 50), глубина цементированного слоя h=0,8 мм±0,2 мм
- Предельное отклонение угла конуса и предельное отклонение формы <AT 3 по DIN 7178 и DIN 2080
- Шероховатость поверхности конуса макс. 0,001 мм
- С кольцом из пластика для защиты кромок



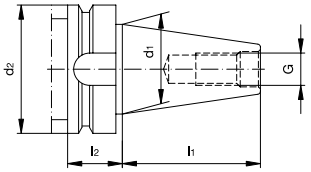
С внутренней резьбой для ручной смены инструмента
С кольцевым пазом для автоматической смены инструмента

	d1	d2	l1	G	K
SK30	31,75	50	68,4	M12	8
SK40	44,45	63	93,4	M16	10
SK50	69,85	97,5	126,98	M24	12

JIS B 6339 (MAS 403 BT)

Исполнение:

- Высокопрочная цементированная сталь с прочностью сердцевины не менее 950 Н/мм²
- Твердость поверхности HRC 60±2 (HV 700 ± 50), глубина цементированного слоя h=0,8 мм±0,2 мм
- Предельное отклонение угла конуса и предельное отклонение формы <AT 3 по DIN 7178 и DIN 2080
- Шероховатость поверхности конуса макс. 0,001 мм



Класс балансировки:

G 6,3 15.000 мин⁻¹ стандартное исполнение
G 2,5 надбавка к цене

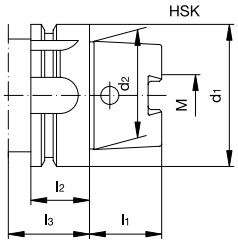
	d1	d2	l1	l2	G
BT30	31,75	46	48,4	22	M12
BT40	44,45	63	65,4	27	M16
BT50	69,85	100	101,8	38	M24

Форма A: без сквозного отверстия
Форма AD: подача СОЖ через центральное отверстие

DIN 69893-1 HSK

Исполнение:

- Высокопрочная цементированная сталь с прочностью сердцевины не менее 950 Н/мм²
- Твердость поверхности HRC 60±2 (HV 700 ± 50), глубина цементированного слоя h=0,8 мм±0,2 мм
- Предельное отклонение угла конуса и предельное отклонение формы <AT 3 по DIN 7178 и DIN 2080
- Шероховатость поверхности конуса макс. 0,001 мм



Класс балансировки:

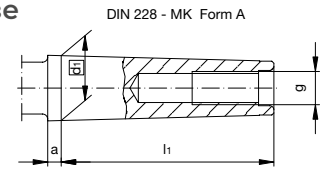
G 6,3 15.000 мин⁻¹ стандартное исполнение
G 2,5 надбавка к цене

	d1	d2	l1	l2	l3	G
HSK-A-63	63	48	32	18	42	M18x1
HSK-A-80	80	60	40	18	42	M20x1,5
HSK-A-100	100	75	50	20	45	M24x1,5

Форма B: подача СОЖ через отверстия во фланце оправки
Форма AD/B: подача СОЖ через центральное отверстие и через отверстия во фланце оправки

Хвостовик конус Морзе

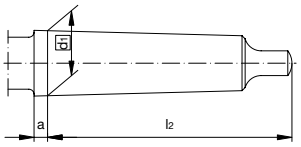
- Форма A без сквозного отверстия
- Форма AD подача СОЖ через центральное отверстие



	d1	l1	a	g
MK1	12,07	53,5	3,5	M6
MK2	17,78	64	5	M10
MK3	23,83	81	5	M12
MK4	31,27	102,5	6,5	M16
MK5	44,4	129,5	6,5	M20

DIN 228 - MK Форма B

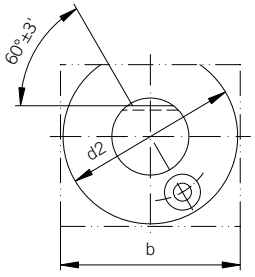
- Форма B подача СОЖ через отверстия во фланце оправки
- Форма AD/B подача СОЖ через центральное отверстие и через отверстия во фланце оправки

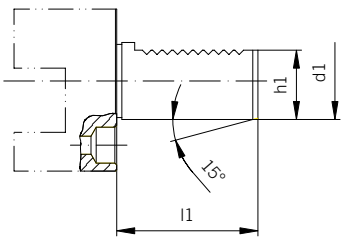


	d1	l2	a
MK1	12,07	62	3,5
MK2	17,78	75	5
MK3	23,83	94	5
MK4	31,27	117,5	6,5
MK5	44,4	149,5	6,5

Оправка DIN 69880-1 (VDI)

- Для токарных станков с ЧПУ
- Державки изготовлены из высокопрочной стали, твердость HRC 60 ±2 (HV 700-50)
- Глубина цементированного слоя h=0,8 мм ± 0,2 мм
- Все рабочие поверхности шлифованы





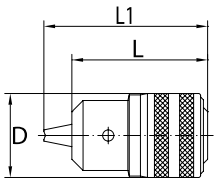
	d1/h6	b	d2	h1±0,1	l1 max
VDI 20	20	52	50	18	40
VDI 25	25	60	58	23,5	48
VDI 30	30	70	68	27	55
VDI 40	40	85	83	36	63
VDI 50	50	100	98	45	78

030 004

Патроны сверлильные с зубчатым венцом

- С посадкой на конус
- С ключом в комплекте
- Подходит для сверлильных станков и ручных дрелей





Диапазон размеров мм	Внутренний конус DIN238	D мм	L мм	L1 мм	Ключ	Артикул
0,6 - 6	B10	32	40	49	S1	030 004 002
1 - 10	B12	43	53	68	S2	030 004 005
1-13	B16	53	67	86	S3	030 004 009
3 - 16	B16	57	77	93	S4	030 004 010
3 - 16	B18	57	77	93	S4	030 004 011
5 - 20	B22	65	83	107	S5	030 004 012

030 009

Ключ для сверлильных патронов



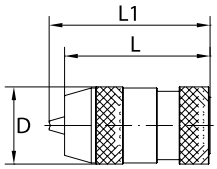
Размер	Для патрона с диаметром зажима, мм	Артикул
S 1	6	030 009 001
S 2	10	030 009 002
S 3	13	030 009 005
S 4	16	030 009 008
S 5	20	030 009 009

030 011

Патроны сверлильные быстрозажимные

- С посадкой на конус
- Без ключа
- Промышленное исполнение
- Подходит для сверлильных станков и ручных дрелей





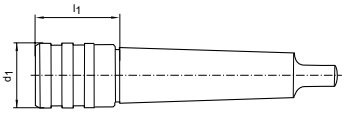
Диапазон размеров мм	Внутренний конус DIN238	D мм	L мм	L1 мм	Артикул
0,5 - 6	B10	34	64	70,6	030 011 026
0,5 - 8	B10	39	73	80,4	030 011 028
0,5 - 8	B12	39	73	80,4	030 011 030
1 - 10	B12	44	82	90,2	030 011 032
1 - 13	B16	49	91	100,6	030 011 046
3 - 16	B16	54	102	112,2	030 011 056
3 - 16	B18	54	102	112,2	030 011 058
5 - 20	B22	59	119	131,4	030 011 060

031 490

Патроны резьбонарезные быстросменные

- Хвостовик конус Морзе с лапкой
- С осевой компенсацией
- Не требуют ухода
- Возможно нарезание левой и правой резьбы





Принадлежности


Стр. 298


Стр. 299

МК	Для резьбы	Размер вставки	Компенсация длины сжатие/растяжение, мм	Посадочный размер вставки	d1 мм	l1 мм	Артикул
2	M3 - M12	1	7,5 / 7,5	19	36	46	031 490 203
3	M3 - M12	1	7,5 / 7,5	19	36	46	031 490 303
3	M6 - M20	2	12,5 / 12,5	31	68	68	031 490 308
4	M6 - M20	2	12,5 / 12,5	31	70	70	031 490 408
4	M14 - M33	3	22 / 22	48	78	108	031 490 414
5	M14 - M33	3	22 / 22	48	78	103	031 490 514

DIN 69871

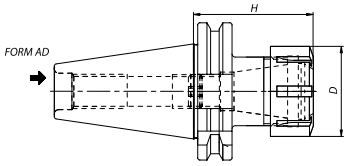


030 200
Патроны цанговые

- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69871 | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU®





Принадлежности











SK	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
40	ER16	1-10	63	32	030 200 016
40	ER20	1-13	70	35	030 200 020
40	ER25	2-16	70	42	030 200 025
40	ER32	2-20	70	50	030 200 032
40	ER40	3-26	80	63	030 200 040
40	ER16	1-10	100	32	030 200 116
40	ER20	1-13	100	35	030 200 120
40	ER25	2-16	100	42	030 200 125
40	ER32	2-20	100	50	030 200 132
40	ER40	3-26	100	63	030 200 140
40	ER16	1-10	160	32	030 200 316
40	ER20	1-13	160	35	030 200 320
40	ER25	2-16	160	42	030 200 325
40	ER32	2-20	160	50	030 200 332
40	ER40	3-26	160	63	030 200 340
40	ER16	1-10	200	32	030 200 416
40	ER20	1-13	200	35	030 200 420
40	ER25	2-16	200	42	030 200 425
40	ER32	2-20	200	50	030 200 432
40	ER40	3-26	200	63	030 200 440

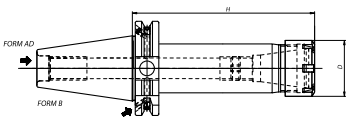
SK	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
50	ER16	1-10	70	32	030 200 516
50	ER20	1-13	70	35	030 200 520
50	ER25	2-16	60	42	030 200 525
50	ER32	2-20	70	50	030 200 532
50	ER40	3-26	80	63	030 200 540
50	ER16	1-10	100	32	030 200 616
50	ER20	1-13	100	35	030 200 620
50	ER25	2-16	100	42	030 200 625
50	ER32	2-20	100	50	030 200 632
50	ER40	3-26	100	63	030 200 640
50	ER16	1-10	160	32	030 200 816
50	ER20	1-13	160	35	030 200 820
50	ER25	2-16	160	42	030 200 825
50	ER32	2-20	160	50	030 200 832
50	ER40	3-26	160	63	030 200 840

030 201
Патроны цанговые Mini

- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка
- Поставка с другим классом балансировки по запросу
- Класс балансировки:
  для SK40 G 2,5 25000 мин$^{-1}$
  для SK50 G 6,3 15000 мин$^{-1}$

DIN 69871 | Форма AD/B | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹ | G2,5 25000 мин⁻¹

NORGAU®





Принадлежности











SK	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
40	ER11	1-7	70	16	030 201 011
40	ER11	1-7	100	16	030 201 111
40	ER11	1-7	160	16	030 201 112
40	ER16	1-10	70	22	030 201 016
40	ER16	1-10	100	22	030 201 116
40	ER16	1-10	160	22	030 201 316
40	ER20	1-13	100	28	030 201 120
40	ER20	1-13	160	28	030 201 320
40	ER25	2-16	100	35	030 201 125
40	ER25	2-16	160	35	030 201 325

SK	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
50	ER16	1-10	100	22	030 201 516
50	ER16	1-10	160	22	030 201 716
50	ER20	1-13	100	28	030 201 520
50	ER20	1-13	160	28	030 201 720
50	ER25	2-16	100	35	030 201 525
50	ER25	2-16	160	35	030 201 725

030 213

Оправки для торцевых фрез

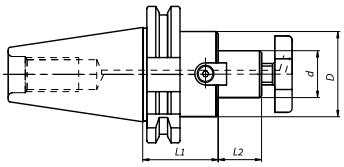
- В комплект поставки входит затяжной винт
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69871 | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU

Принадлежности

Стр. 295 Стр. 313





SK	d мм	L1 мм	L2 мм	D мм	Артикул
40	16	35	17	38	030 213 016
40	22	35	19	48	030 213 022
40	27	40	21	58	030 213 027
40	32	50	24	78	030 213 132
40	40	50	27	88	030 213 140
40	16	100	17	38	030 213 216
40	22	100	19	48	030 213 222
40	27	100	21	58	030 213 227
40	32	100	24	78	030 213 232
40	40	100	27	88	030 213 240
40	16	160	17	38	030 213 416
40	22	160	19	48	030 213 422
40	27	160	21	58	030 213 427
40	32	160	24	78	030 213 432
40	40	160	27	88	030 213 440

SK	d мм	L1 мм	L2 мм	D мм	Артикул
50	16	35	17	38	030 213 716
50	22	35	19	48	030 213 722
50	27	40	21	58	030 213 727
50	32	50	24	78	030 213 732
50	40	50	27	88	030 213 740
50	16	100	17	38	030 213 816
50	22	100	19	48	030 213 822
50	27	100	21	58	030 213 827
50	32	100	24	78	030 213 832
50	40	100	27	88	030 213 840
50	16	160	17	38	030 213 917
50	22	160	19	48	030 213 923
50	27	160	21	58	030 213 928
50	32	160	24	78	030 213 933
50	40	160	27	88	030 213 941

030 219

Оправки переходные для инструмента с конусом Морзе

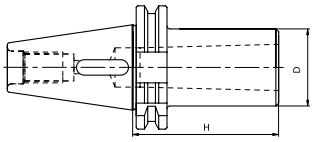
- Для сверл с лапкой
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69871 | Форма AD | G6,3 15000 мин⁻¹ | ≤10µm

NORGAU

Принадлежности

Стр. 313





SK	MK	H мм	D мм	Артикул
40	1	50	25	030 219 401
40	2	50	32	030 219 402
40	3	70	40	030 219 403
40	4	95	48	030 219 404

SK	MK	H мм	D мм	Артикул
50	1	45	25	030 219 501
50	2	60	32	030 219 502
50	3	65	40	030 219 503
50	4	95	48	030 219 504
50	5	105	63	030 219 505



030 207
Патроны Weldon

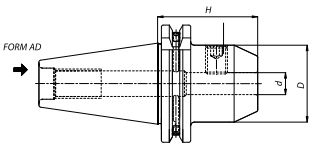
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69871 | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU®

Принадлежности

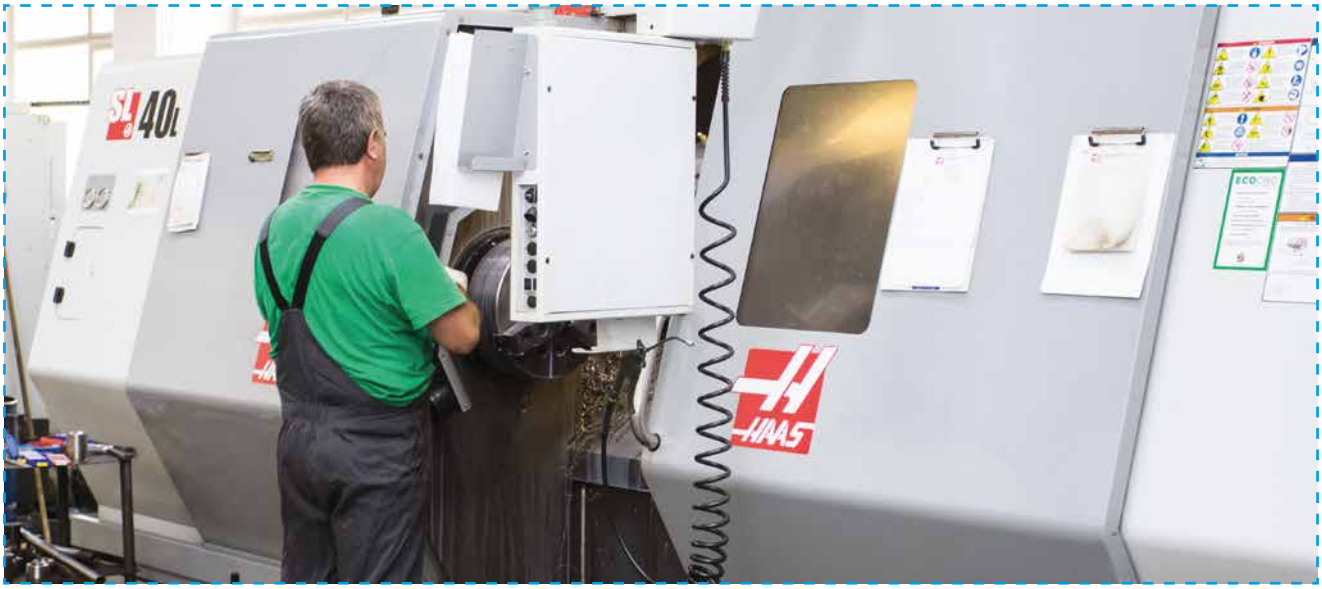
Стр. 313 Стр. 296





SK	d мм	H мм	D мм	Артикул
40	6	50	25	030 207 006
40	8	50	28	030 207 008
40	10	50	35	030 207 010
40	12	50	42	030 207 012
40	14	50	44	030 207 014
40	16	63	48	030 207 016
40	18	63	50	030 207 018
40	20	63	52	030 207 020
40	25	100	65	030 207 025
40	32	100	72	030 207 032
40	40	120	80	030 207 040
40	6	100	25	030 207 106
40	8	100	28	030 207 108
40	10	100	35	030 207 110
40	12	100	42	030 207 112
40	14	100	44	030 207 114
40	16	100	48	030 207 116
40	18	100	50	030 207 118
40	20	100	52	030 207 120
40	6	160	25	030 207 306
40	8	160	28	030 207 308
40	10	160	35	030 207 310
40	12	160	42	030 207 312
40	14	160	44	030 207 314
40	16	160	48	030 207 316
40	18	160	50	030 207 318
40	20	160	52	030 207 320
40	25	160	65	030 207 325
40	32	160	72	030 207 332
40	40	160	80	030 207 340

SK	d мм	H мм	D мм	Артикул
50	6	63	25	030 207 506
50	8	63	28	030 207 508
50	10	63	35	030 207 510
50	12	63	42	030 207 512
50	14	63	44	030 207 514
50	16	63	48	030 207 516
50	18	63	50	030 207 518
50	20	63	52	030 207 520
50	25	80	65	030 207 525
50	32	100	72	030 207 532
50	40	100	80	030 207 540
50	50	120	100	030 207 550
50	6	100	25	030 207 606
50	8	100	28	030 207 608
50	10	100	35	030 207 610
50	12	100	42	030 207 612
50	14	100	44	030 207 614
50	16	100	48	030 207 616
50	18	100	50	030 207 618
50	20	100	52	030 207 620
50	25	120	65	030 207 625
50	6	160	25	030 207 806
50	8	160	28	030 207 808
50	10	160	35	030 207 810
50	12	160	42	030 207 812
50	14	160	44	030 207 814
50	16	160	48	030 207 816
50	18	160	50	030 207 818
50	20	160	52	030 207 820
50	25	160	65	030 207 825
50	32	160	72	030 207 832
50	40	160	80	030 207 840

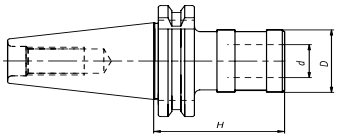


030 224
Патроны резьбонарезные

- С осевой компенсацией
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69871 | LH | RH | Форма A

NORGAU





Принадлежности







SK	Размер резьбы	H мм	D мм	d мм	Артикул
40	M2-M12	59	36	19	030 224 419
40	M5-M20	97	54	31	030 224 431
40	M14-M36	156	78	48	030 224 448

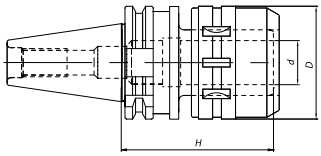
SK	Размер резьбы	H мм	D мм	d мм	Артикул
50	M2-M12	63	36	19	030 224 519
50	M5-M20	97	54	31	030 224 531
50	M14-M36	140	78	48	030 224 548

030 226
Патроны силовые

- Поставка с другим классом балансировки по запросу
- В комплект поставки входит ключ

DIN 69871 | Форма AD | ≤5µm | G6,3 12000 мин⁻¹

NORGAU





Принадлежности





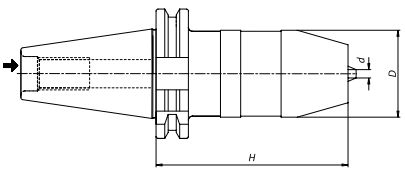
SK	d мм	D мм	H мм	Артикул
40	20	50	85	030 226 420
40	32	70	105	030 226 432
40	32	70	135	030 226 433

SK	d мм	D мм	H мм	Артикул
50	20	50	105	030 226 520
50	32	70	110	030 226 532
50	32	70	135	030 226 533

030 227
Патроны сверлильные

DIN 69871 | Форма A

NORGAU





Принадлежности



SK	d мм	H мм	D мм	Артикул
40	1-13	100	48	030 227 413
40	3-16	110	53	030 227 416
50	1-13	100	48	030 227 513
50	3-16	100	53	030 227 516



030 236

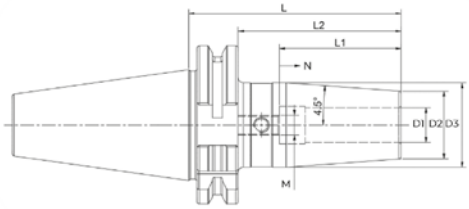
Патроны термоусадочные

- Изготовлены из высокожаропрочной стали
- Подходит для инструментов HSS и VHM
- С возможностью регулирования длины инструмента, диапазон регулирования 10мм
- Для зажима инструмента с цилиндрическим хвостовиком с точностью исполнения по h6
- Подходит для индуктивных, контактных и горячевоздушных приборов для термозажима
- Поставляется с регулировочным винтом длины

DIN 69871 | Форма AD | ≤3µm | G2,5 | 25000 мин⁻¹

NORGAU





Принадлежности


Стр. 313

SK	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	Артикул
40	3	15	20	80	61	-	030236003
40	4	15	20	80	61	-	030236004
40	5	15	20	80	61	-	030236005
40	6	21	27	80	61	36	030236006
40	8	21	27	80	61	36	030236008
40	10	24	32	80	61	42	030236010
40	12	24	32	80	61	47	030236012
40	14	27	34	80	61	47	030236014
40	16	27	34	80	61	50	030236016
40	18	33	42	80	61	50	030236018
40	20	33	42	80	61	52	030236020
40	25	44	50	100	81	58	030236025
40	32	44	50	100	81	62	030236032
40	3	15	20	160	141	-	030236203
40	4	15	20	160	141	-	030236204
40	5	15	20	160	141	-	030236205
40	6	21	32	160	141	36	030236206
40	8	21	32	160	141	36	030236208
40	10	24	34	160	141	42	030236210
40	12	24	34	160	141	47	030236212
40	14	27	42	160	141	47	030236214
40	16	27	42	160	141	50	030236216
40	18	33	50	160	141	50	030236218
40	20	33	50	160	141	52	030236220
40	25	44	50	160	141	58	030236225
40	32	44	50	160	141	62	030236232

SK	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	Артикул
50	6	21	27	80	61	36	030236406
50	8	21	27	80	61	36	030236408
50	10	24	32	80	61	42	030236410
50	12	24	32	80	61	47	030236412
50	14	27	34	80	61	47	030236414
50	16	27	34	80	61	50	030236416
50	18	33	42	80	61	50	030236418
50	20	33	42	80	61	52	030236420
50	25	44	53	90	71	58	030236425
50	32	44	53	90	71	62	030236432
50	6	21	32	160	141	36	030236606
50	8	21	32	160	141	36	030236608
50	10	24	34	160	141	42	030236610
50	12	24	34	160	141	47	030236612
50	14	27	42	160	141	47	030236614
50	16	27	42	160	141	50	030236616
50	18	33	50	160	141	50	030236618
50	20	33	50	160	141	52	030236620
50	25	44	60	160	141	58	030236625
50	32	44	60	160	141	62	030236632

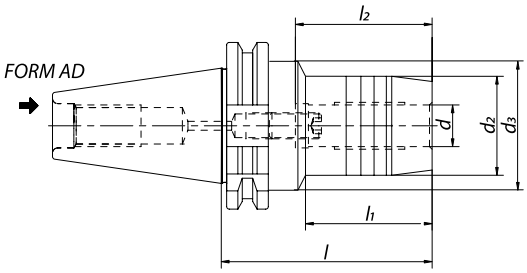


030 237
Патроны гидрозажимные

- Для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6
- Возможна регулировка вылета инструмента в пределах 10 мм
- Максимальный передаваемый крутящий момент для высочайшей надежности зажима
- Радиальное биение менее 0.003мм (при вылете инструмента 4xd)
- Идеальные характеристики демпфирования, обеспечивающие высокое качество обработанной поверхности и увеличение срока службы инструмента, за счет снижения уровня вибраций

DIN 69871 | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹ | NORGAU





Принадлежности

Стр. 296 Стр. 313

SK	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм	Артикул
40	6	26	50	80.5	37	29.5	030237060
40	8	28	50	80.5	37	30	030237080
40	10	30	50	80.5	41	31	030237100
40	12	32	50	80.5	46	31.5	030237120
40	16	38	50	80.5	49	33	030237160
40	20	42	50	80.5	51	34	030237200
40	25	55	66	80.5	57	22	030237250
40	32	63	80	80.5	61	25.5	030237320

030 237
Патрон гидрозажимной с набором втулок

- Патрон гидрозажимной в удобном кейсе с набором переходных втулок, наиболее популярных диаметров для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6

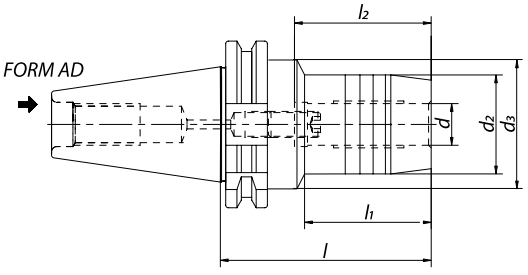
DIN 69871 | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹ | NORGAU



Принадлежности

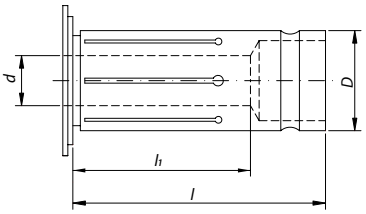
Стр. 296 Стр. 313

Состав набора	Артикул
Патрон гидрозажимной SK40x20x80-AD Втулка переходная 20/6 Втулка переходная 20/8 Втулка переходная 20/10 Втулка переходная 20/12 Втулка переходная 20/16	030237900



SK	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм
SK40-AD	20	42	50	80,5	51	34

Размер	d мм	D мм	l мм	l1 мм
20-6	6	20	52,5	25,5
20-8	8	20	52,5	28
20-10	10	20	52,5	32,5
20-12	12	20	52,5	36
20-16	16	20	52,5	37,5





JIS B6339 (MAS-BT)



030 242

Патроны цанговые

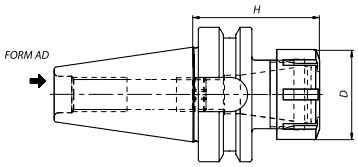
- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU







Принадлежности











BT	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
40	ER16	1-10	70	32	030242016
40	ER20	1-13	70	35	030242020
40	ER25	2-16	70	42	030242025
40	ER32	2-20	70	50	030242032
40	ER40	3-26	80	63	030242040
40	ER16	1-10	100	32	030242116
40	ER20	1-13	100	35	030242120
40	ER25	2-16	100	42	030242125
40	ER32	2-20	100	50	030242132
40	ER40	3-26	100	63	030242140
40	ER16	1-10	160	32	030242316
40	ER20	1-13	160	35	030242320
40	ER25	2-16	160	42	030242325
40	ER32	2-20	160	50	030242332
40	ER40	3-26	160	63	030242340
40	ER16	1-10	200	32	030242416
40	ER20	1-13	200	35	030242420
40	ER25	2-16	200	42	030242425
40	ER32	2-20	200	50	030242432
40	ER40	3-26	200	63	030242440

BT	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
50	ER16	1-10	70	32	030242516
50	ER20	1-13	70	35	030242520
50	ER25	2-16	70	42	030242525
50	ER32	2-20	70	50	030242532
50	ER40	3-26	80	63	030242540
50	ER16	1-10	100	32	030242616
50	ER20	1-13	100	35	030242620
50	ER25	2-16	100	42	030242625
50	ER32	2-20	100	50	030242632
50	ER40	3-26	100	63	030242640
50	ER16	1-10	160	32	030242816
50	ER20	1-13	160	35	030242820
50	ER25	2-16	160	42	030242825
50	ER32	2-20	160	50	030242832
50	ER40	3-26	160	63	030242840
50	ER16	1-10	200	32	030242916
50	ER20	1-13	200	35	030242920
50	ER25	2-16	200	42	030242925
50	ER32	2-20	200	50	030242932
50	ER40	3-26	200	63	030242940

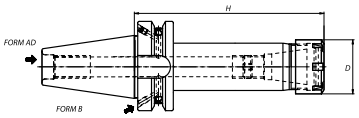
030 244

Патроны цанговые Mini

- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD/B | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU





Принадлежности











BT	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
40	ER11	1-7	100	16	030244011
40	ER16	1-10	100	22	030244016
40	ER20	1-13	100	28	030244020
40	ER25	2-16	100	35	030244025
40	ER11	1-7	160	16	030244211
40	ER16	1-10	160	22	030244216
40	ER20	1-13	160	28	030244220
40	ER25	2-16	160	35	030244225

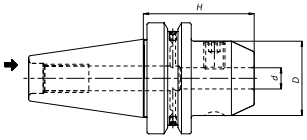
BT	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
50	ER16	1-10	100	22	030244416
50	ER20	1-13	100	28	030244420
50	ER25	2-16	100	35	030244425
50	ER16	1-10	160	22	030244616
50	ER20	1-13	160	28	030244620
50	ER25	2-16	160	35	030244625

030 250
Патроны Weldon

- Поставка с другим классом балансировки по запросу

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU





Принадлежности





BT	d мм	H мм	D мм	Артикул
40	6	50	25	030 250 006
40	8	50	28	030 250 008
40	10	63	35	030 250 010
40	12	63	42	030 250 012
40	14	63	44	030 250 014
40	16	63	48	030 250 016
40	18	63	50	030 250 018
40	20	63	52	030 250 020
40	25	90	65	030 250 025
40	32	100	72	030 250 032
40	40	120	80	030 250 040
40	6	100	25	030 250 106
40	8	100	28	030 250 108
40	10	100	35	030 250 110
40	12	100	42	030 250 112
40	14	100	44	030 250 114
40	16	100	48	030 250 116
40	18	100	50	030 250 118
40	20	100	52	030 250 120
40	6	160	25	030 250 306
40	8	160	28	030 250 308
40	10	160	35	030 250 310
40	12	160	42	030 250 312
40	14	160	44	030 250 314
40	16	160	48	030 250 316
40	18	160	50	030 250 318
40	20	160	52	030 250 320
40	25	160	65	030 250 325
40	32	160	72	030 250 332
40	40	160	80	030 250 340

BT	d мм	H мм	D мм	Артикул
50	6	63	25	030 250 506
50	8	63	28	030 250 508
50	10	63	35	030 250 510
50	12	80	42	030 250 512
50	14	80	44	030 250 514
50	16	80	48	030 250 516
50	18	80	50	030 250 518
50	20	80	52	030 250 520
50	25	100	65	030 250 525
50	32	105	72	030 250 532
50	40	110	80	030 250 540
50	50	125	100	030 250 550
50	6	100	25	030 250 606
50	8	100	28	030 250 608
50	10	100	35	030 250 610
50	12	100	42	030 250 612
50	14	100	44	030 250 614
50	16	100	48	030 250 616
50	18	100	50	030 250 618
50	20	100	52	030 250 620
50	6	160	25	030 250 806
50	8	160	28	030 250 808
50	10	160	35	030 250 810
50	12	160	42	030 250 812
50	14	160	44	030 250 814
50	16	160	48	030 250 816
50	18	160	50	030 250 818
50	20	160	52	030 250 820
50	25	160	65	030 250 825
50	32	160	72	030 250 832
50	40	160	80	030 250 840



030 254

Оправки для торцевых фрез

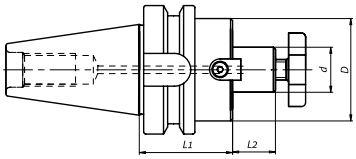
- Ключ в комплект не входит
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU®

Принадлежности

Стр. 295 Стр. 297





BT	d мм	L1 мм	L2 мм	D мм	Артикул
40	16	40	17	38	030254116
40	22	40	19	48	030254122
40	27	40	21	58	030254127
40	32	50	24	78	030254132
40	40	50	27	88	030254140
40	16	100	17	38	030254216
40	22	100	19	48	030254222
40	27	100	21	58	030254227
40	32	100	24	78	030254232
40	40	100	27	88	030254240
40	16	160	17	38	030254416
40	22	160	19	48	030254422
40	27	160	21	58	030254427
40	32	160	24	78	030254432
40	40	160	27	88	030254440

BT	d мм	L1 мм	L2 мм	D мм	Артикул
50	16	40	17	38	030254616
50	22	40	19	48	030254622
50	27	40	21	58	030254627
50	32	50	24	78	030254632
50	40	50	27	88	030254640
50	60	75	25	138	030254660
50	16	100	17	38	030254816
50	22	100	19	48	030254822
50	27	100	21	58	030254827
50	32	100	24	78	030254832
50	40	100	27	88	030254840
50	22	160	19	48	030254923
50	27	160	21	58	030254928
50	32	160	24	78	030254933
50	40	160	27	88	030254941



030 278
Патроны резьбонарезные

- С осевой компенсацией
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | LH | RH | Форма A

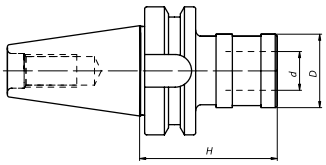
NORGAU

Принадлежности


Стр. 298

Стр. 299

Стр. 313





BT	Размер резьбы	H мм	D мм	d мм	Артикул
40	M3-M12	67,5	36	19	030 278 419
40	M6-M20	94,5	53	31	030 278 431
40	M14-M33	164,5	78	48	030 278 448

BT	Размер резьбы	H мм	D мм	d мм	Артикул
50	M3-M12	77	36	19	030 278 519
50	M6-M20	102,5	53	31	030 278 531
50	M14-M33	142,5	78	48	030 278 548

030 283
Патроны силовые

- В комплект поставки входит ключ
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

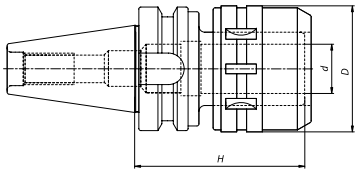
JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≥5µm | G6,3 12000 мин⁻¹

NORGAU

Принадлежности


Стр. 293

Стр. 313





BT	d мм	D мм	H мм	Артикул
40	20	50	90	030 283 420
40	25	59	100	030 283 425
40	32	72	105	030 283 433

BT	d мм	D мм	H мм	Артикул
50	20	50	105	030 283 520
50	25	59	105	030 283 525
50	32	70	110	030 283 532

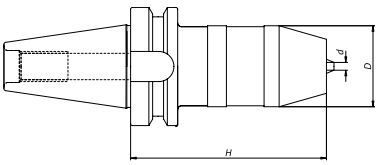
030 284
Патроны сверлильные

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма A

NORGAU

Принадлежности


Стр. 313





BT	d мм	H мм	D мм	Артикул
40	1-13	105	48	030 284 413
40	3-16	110	53	030 284 416

BT	d мм	H мм	D мм	Артикул
50	1-13	105	48	030 284 513
50	3-16	115	53	030 284 516

030 287

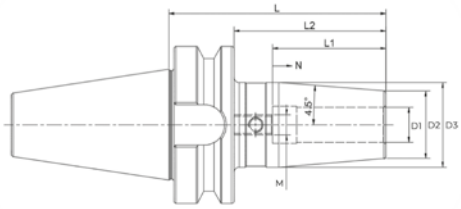
Патроны термоусадочные

- Изготовлены из высокожаропрочной стали
- Подходят для инструментов HSS и VHM
- С возможностью регулирования длины инструмента, диапазон регулировки 10 мм
- Для зажима инструмента с цилиндрическим хвостовиком с точностью исполнения по h6
- Подходят для индуктивных, контактных и горячевоздушных приборов для термозажима
- Поставляются с регулировочным винтом длины

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD/B | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹

NORGAU®



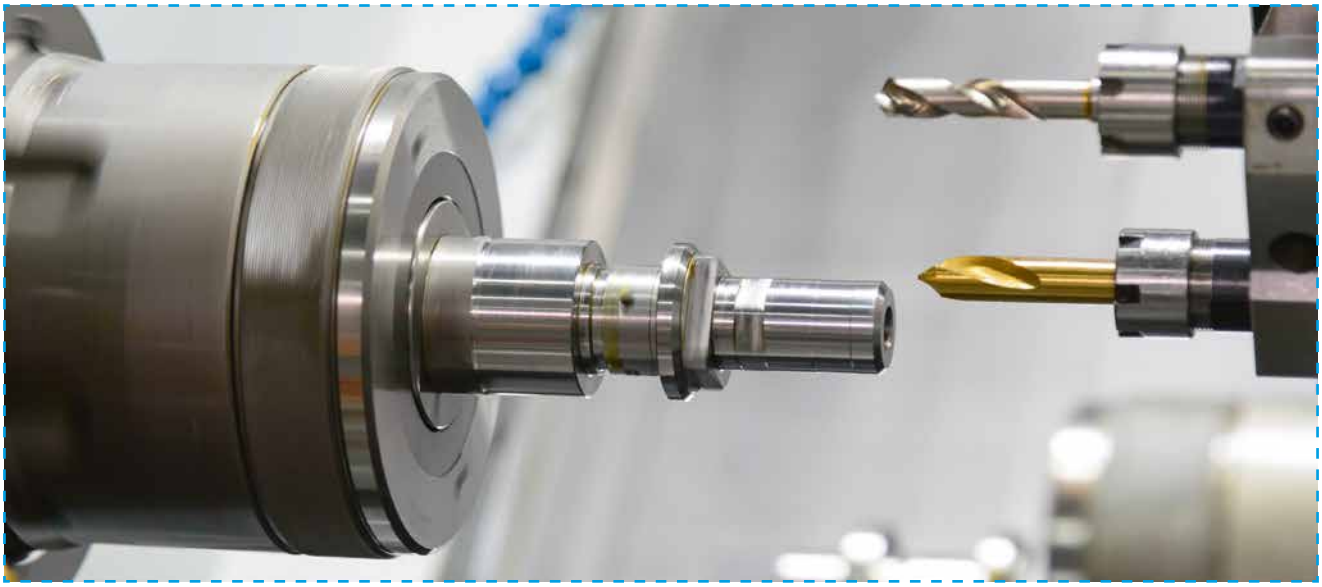


Принадлежности


Стр. 313

BT	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	M	Артикул
40	3	15	20	80	53	-	-	030 287 003
40	4	15	20	80	53	-	-	030 287 004
40	5	15	20	80	53	-	-	030 287 005
40	6	21	27	90	63	36	M5	030 287 006
40	8	21	27	90	63	36	M6	030 287 008
40	10	24	31	90	63	42	M8x1	030 287 010
40	12	24	31	90	63	47	M10x1	030 287 012
40	14	27	34	90	63	47	M10x1	030 287 014
40	16	27	34	90	63	50	M12x1	030 287 016
40	18	33	40	90	63	50	M12x1	030 287 018
40	20	33	40	90	63	52	M16x1	030 287 020
40	25	44	53	100	73	58	M16x1	030 287 025
40	32	44	53	100	73	62	M16x1	030 287 032
40	3	15	25	160	133	-	-	030 287 203
40	4	15	25	160	133	-	-	030 287 204
40	5	15	25	160	133	-	-	030 287 205
40	6	20	27	160	133	36	M5	030 287 206
40	8	20	27	160	133	36	M6	030 287 208
40	10	24	32	160	133	42	M8x1	030 287 210
40	12	24	32	160	133	47	M10x1	030 287 212
40	14	27	34	160	133	47	M10x1	030 287 214
40	16	27	34	160	133	50	M12x1	030 287 216
40	18	33	42	160	133	50	M12x1	030 287 218
40	20	33	42	160	133	52	M16x1	030 287 220
40	25	44	53	160	133	58	M16x1	030 287 225
40	32	44	53	160	133	62	M16x1	030 287 232

BT	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	M	Артикул
50	3	15	20	100	62	-	-	030 287 403
50	4	15	20	100	62	-	-	030 287 404
50	5	15	20	100	62	-	-	030 287 405
50	6	21	27	100	62	36	M5	030 287 406
50	8	21	27	100	62	36	M6	030 287 408
50	10	24	30,5	100	62	42	M8x1	030 287 410
50	12	24	30,5	100	62	47	M10x1	030 287 412
50	14	27	34	100	62	47	M10x1	030 287 414
50	16	27	34	100	62	50	M12x1	030 287 416
50	18	33	40	100	62	50	M12x1	030 287 418
50	20	33	40	100	62	52	M16x1	030 287 420
50	25	44	53	120	82	58	M16x1	030 287 425
50	32	44	53	120	82	62	M16x1	030 287 432
50	3	15	25	160	122	-	-	030 287 603
50	4	15	25	160	122	-	-	030 287 604
50	5	15	25	160	122	-	-	030 287 605
50	6	21	32	160	122	36	M5	030 287 606
50	8	21	32	160	122	36	M6	030 287 608
50	10	24	34	160	122	42	M8x1	030 287 610
50	12	24	34	160	122	47	M10x1	030 287 612
50	14	27	42	160	122	47	M10x1	030 287 614
50	16	27	42	160	122	50	M12x1	030 287 616
50	18	33	49	160	122	50	M12x1	030 287 618
50	20	33	49	160	122	52	M16x1	030 287 620
50	25	44	60	160	122	58	M16x1	030 287 625
50	32	44	60	160	122	62	M16x1	030 287 632



030 288
Патроны гидрозажимные

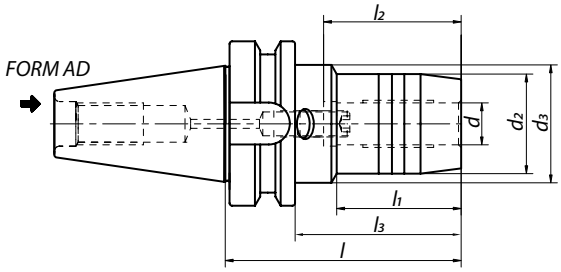
- Для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6
- Возможна регулировка вылета инструмента в пределах 10 мм
- Максимальный передаваемый крутящий момент для высочайшей надежности зажима
- Радиальное биение менее 0.003мм (при вылете инструмента 4xd)
- Идеальные характеристики демпфирования, обеспечивающие высокое качество обработанной поверхности и увеличение срока службы инструмента, за счет снижения уровня вибраций

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹ | NORGAU



Принадлежности

Стр. 296 Стр. 313

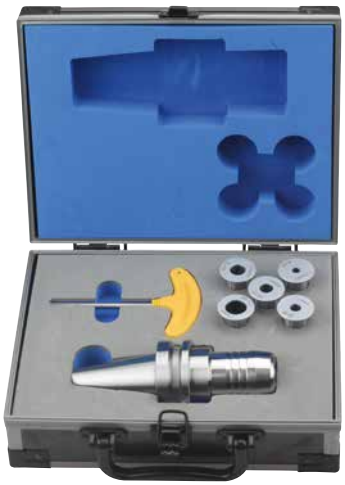


BT	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм	Артикул
40	6	26	50	90	37	43	030 288 060
40	8	28	50	90	37	44.5	030 288 080
40	10	30	50	90	41	44.5	030 288 100
40	12	32	50	90	46	44.5	030 288 120
40	16	38	50	90	49	47.5	030 288 160
40	20	42	50	90	51	47.5	030 288 200
40	25	55	66	83	57	25.5	030 288 250
40	32	63	80	83	61	25.5	030 288 320

030 288
Патрон гидрозажимной с набором втулок

- Патрон гидрозажимной в удобном кейсе с набором переходных втулок, наиболее популярных диаметров для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6

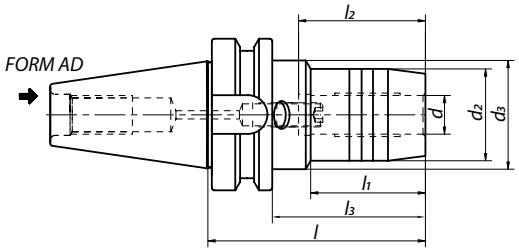
JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹ | NORGAU



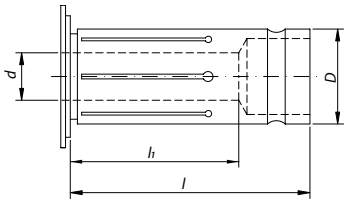
Принадлежности

Стр. 296 Стр. 313

Состав набора	Артикул
Патрон гидрозажимной BT40x20x90-AD Втулка переходная 20/6 Втулка переходная 20/8 Втулка переходная 20/10 Втулка переходная 20/12 Втулка переходная 20/16	030 288 900



BT	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм
BT40-AD	20	42	50	90	51	47,5



Размер	d мм	D мм	l мм	l1 мм
20-6	6	20	52,5	25,5
20-8	8	20	52,5	28
20-10	10	20	52,5	32,5
20-12	12	20	52,5	36
20-16	16	20	52,5	37,5

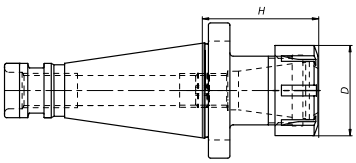

NORGAU
BT40-HCM20-90
32.5/25000rpm 20191217
20-8

DIN 2080



030 296
Патроны цанговые

- Для цанг тип ER по DIN6499
- В комплект поставки входит гайка





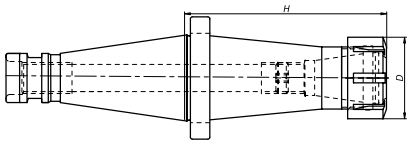
SK	Цанга	Диапазон размеров	H	D	Артикул
40	ER16	1-10	50	32	030 296 016
40	ER20	1-13	50	34	030 296 020
40	ER25	2-16	50	42	030 296 025
40	ER32	2-20	60	50	030 296 032
40	ER40	3-26	80	63	030 296 040

SK	Цанга	Диапазон размеров	H	D	Артикул
50	ER25	2-16	60	42	030 296 525
50	ER32	2-20	70	50	030 296 532
50	ER40	3-26	70	63	030 296 540
50	ER50	6-34	90	78	030 296 550

030 301
Патроны цанговые Mini

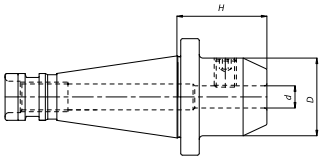
- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка





SK	Цанга	Диапазон размеров	H	D	Артикул
40	ER16	1-10	60	22	030 301 016
40	ER20	1-13	60	28	030 301 020
40	ER25	2-16	60	35	030 301 025

030 304
Патроны Weldon



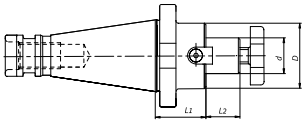


SK	d	H	D	Артикул
40	6	50	25	030 304 006
40	8	50	28	030 304 008
40	10	50	35	030 304 010
40	12	50	42	030 304 012
40	14	50	44	030 304 014
40	16	63	48	030 304 016
40	18	63	50	030 304 018
40	20	63	52	030 304 020
40	25	80	65	030 304 025
40	32	80	72	030 304 032
40	40	90	80	030 304 040

SK	d	H	D	Артикул
50	6	63	25	030 304 206
50	8	63	28	030 304 208
50	10	63	35	030 304 210
50	12	63	42	030 304 212
50	14	63	44	030 304 214
50	16	63	48	030 304 216
50	18	63	50	030 304 218
50	20	63	52	030 304 220
50	25	80	65	030 304 225
50	32	80	72	030 304 232
50	40	90	80	030 304 240

030 308
Оправки для торцевых фрез

- Ключ в комплект не входит

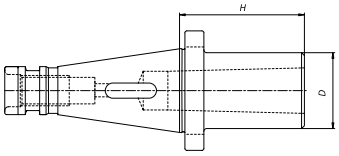




SK	d	L1	L2	D	Артикул
40	16	30	17	38	030 308 016
40	22	30	19	48	030 308 022
40	27	30	21	58	030 308 027
40	32	30	24	78	030 308 032

SK	d	L1	L2	D	Артикул
50	16	30	17	38	030 308 516
50	22	35	19	48	030 308 522
50	27	35	21	58	030 308 527
50	32	40	24	78	030 308 532
50	40	40	27	88	030 308 540

030 315
Оправки переходные для инструмента с конусом Морзе
- Для сверл с лапкой

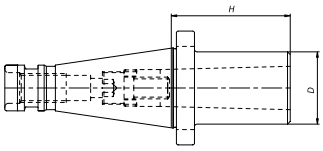




SK	MK	H	D	Артикул
40	1	50	25	030 315 401
40	2	50	32	030 315 402
40	3	65	40	030 315 403
40	4	95	48	030 315 404

SK	MK	H	D	Артикул
50	1	45	25	030 315 501
50	2	60	32	030 315 502
50	3	65	40	030 315 503
50	4	70	48	030 315 504
50	5	105	63	030 315 505

030 317
Оправки переходные для инструмента с конусом Морзе
- для фрез с затяжной резьбой

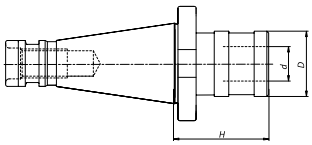




SK	MK	H	D	Артикул
40	1	50	25	030 317 401
40	2	50	32	030 317 402
40	3	65	40	030 317 403
40	4	95	48	030 317 404

SK	MK	H	D	Артикул
50	1	60	25	030 317 501
50	2	60	32	030 317 502
50	3	65	40	030 317 503
50	4	65	48	030 317 504
50	5	120	63	030 317 505

030 319
Патроны резьбонарезные
- С осевой компенсацией

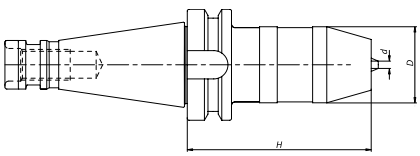




SK	Резьбы	Вставки	H	Осевая компенсация	D	d	Артикул
40	M3-M12	1	55	+/- 7,5	36	19	030 319 419
40	M6-M20	2	86	+/- 12,5	53	31	030 319 431
40	M14-M33	3	132	+/- 22	78	48	030 319 448

SK	Резьбы	Вставки	H	Осевая компенсация	D	d	Артикул
50	M3-M12	1	62	+/- 7,5	36	19	030 319 519
50	M6-M20	2	90	+/- 12,5	53	31	030 319 531
50	M14-M33	3	117	+/- 22	78	48	030 319 548

030 322
Патроны сверлильные





SK	d	H	D	Артикул
40	1-13	110	48	030 322 413
40	3-16	105	53	030 322 416
50	1-13	100	48	030 322 513
50	3-16	110	53	030 322 516


BT40 FRC X70
NORGAU

DIN 69893 (HSK)



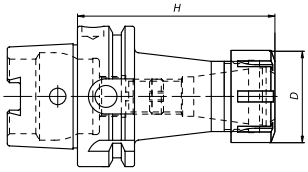
030 340

Патроны цанговые

- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69893 FormA | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹

NORGAU®







Принадлежности













HSK-A	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
63	ER16	1-10	75	32	030340016
63	ER20	1-13	75	35	030340020
63	ER25	2-16	75	42	030340025
63	ER32	3-20	75	50	030340032
63	ER40	3-26	80	63	030340040
63	ER16	1-10	100	32	030340116
63	ER20	1-13	100	35	030340120
63	ER25	2-16	100	42	030340125
63	ER32	3-20	100	50	030340132
63	ER40	3-26	120	63	030340140
63	ER25	2-16	160	42	030340325
63	ER32	2-20	160	50	030340332
63	ER40	3-26	160	63	030340340

HSK-A	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
100	ER16	1-10	100	32	030340616
100	ER20	1-13	100	35	030340620
100	ER25	2-16	100	42	030340625
100	ER32	2-20	100	50	030340632
100	ER40	3-26	120	63	030340740
100	ER16	1-10	160	32	030340816
100	ER20	1-13	160	35	030340820
100	ER25	2-16	160	42	030340825
100	ER32	2-20	160	50	030340832
100	ER40	3-26	160	63	030340840

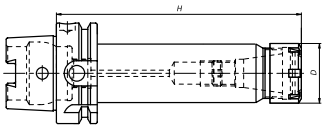
030 343

Патроны цанговые Mini

- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69893 FormA | Форма A | ≤3µm | G6,3 12000 мин⁻¹

NORGAU®





Принадлежности













HSK-A	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
63	ER11	1-7	100	16	030343111
63	ER16	1-10	100	22	030343116
63	ER20	1-13	100	28	030343120
63	ER25	2-16	100	35	030343125
63	ER11	1-7	160	16	030343211
63	ER16	1-10	160	22	030343216
63	ER20	1-13	160	28	030340320
63	ER25	2-16	160	35	030343225

HSK-A	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
100	ER16	1-10	100	22	030343316
100	ER20	1-13	100	28	030343320
100	ER25	2-16	100	35	030343325
100	ER16	1-10	160	22	030343416
100	ER20	1-13	160	28	030343420
100	ER25	2-16	160	35	030343425



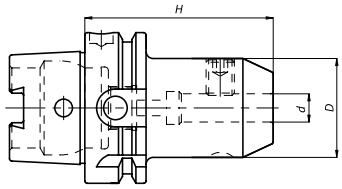
030 349
Патроны Weldon

- Поставка с другим классом балансировки по запросу

Принадлежности

Стр. 295 Стр. 295 Стр. 296

DIN 69893 FormA | Форма A | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹





HSK-A	d мм	H мм	D мм	Артикул
63	6	65	25	030349006
63	8	65	28	030349008
63	10	65	35	030349010
63	12	80	42	030349012
63	14	80	44	030349014
63	16	80	48	030349016
63	20	80	52	030349020
63	25	110	65	030349025
63	32	110	72	030349032
63	40	125	80	030349040
63	6	100	25	030349106
63	8	100	28	030349108
63	10	100	35	030349110
63	14	100	44	030349114
63	16	100	48	030349116
63	18	100	50	030349118
63	20	100	52	030349120
63	6	160	25	030349306
63	8	160	28	030349308
63	10	160	35	030349310
63	12	160	42	030349312
63	14	160	44	030349314
63	16	160	48	030349316
63	18	160	50	030349318
63	20	160	52	030349320
63	25	160	65	030349325
63	32	160	72	030349332

HSK-A	d мм	H мм	D мм	Артикул
100	8	80	28	030349508
100	10	80	35	030349510
100	12	80	42	030349512
100	14	80	44	030349514
100	16	100	48	030349516
100	20	100	52	030349520
100	25	100	65	030349525
100	32	100	72	030349532
100	40	105	80	030349540

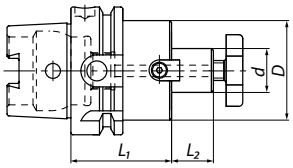
030 354
Оправки для торцевых фрез

- В комплект поставки входит затяжной винт
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

Принадлежности

Стр. 295 Стр. 295 Стр. 295

DIN 69893 FormA | Форма A | ≤6µm | G2,5 25000 мин⁻¹





HSK-A	d мм	L1 мм	L2 мм	D мм	Артикул
63	16	50	17	38	030354016
63	22	50	19	48	030354022
63	27	60	21	58	030354027
63	32	60	24	78	030354032
63	40	60	27	88	030354040
63	16	100	17	38	030354116
63	22	100	19	48	030354122
63	27	100	21	58	030354127
63	32	100	24	78	030354132
63	40	100	27	88	030354140
63	27	160	21	58	030354227
63	32	160	24	78	030354232
63	40	160	27	88	030354240

HSK-A	d мм	L1 мм	L2 мм	D мм	Артикул
100	22	50	19	48	030354322
100	27	50	21	58	030354327
100	32	60	24	78	030354332
100	40	60	27	88	030354340
100	22	100	19	48	030354422
100	27	100	21	58	030354427
100	32	100	24	78	030354432
100	40	100	27	88	030354440
100	22	160	19	48	030354622
100	27	160	21	58	030354627
100	32	160	24	78	030354632
100	40	160	27	88	030354640

030 369
Патроны резьбонарезные

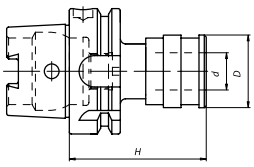
- С осевой компенсацией
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

Принадлежности



DIN 69893 FormA | Форма A | LH | RH

NORGAU





HSK-A	Размеры резьбы	H мм	D мм	d мм	Артикул
63	M2-M12	102	36	19	030 369 419
63	M5-M20	140	53	31	030 369 431

HSK-A	Размеры резьбы	H мм	D мм	d мм	Артикул
100	M2-M12	112	36	19	030 369 519
100	M5-M20	148	53	31	030 369 531

030 376
Патроны силовые

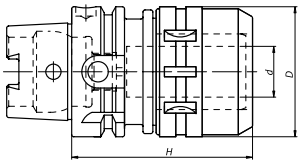
- Поставка с другим классом балансировки по запросу
- В комплект входит ключ

Принадлежности



DIN 69893 FormA | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU





HSK-A	d мм	D мм	H мм	Артикул
63	20	50	100	030 376 120
63	32	72	120	030 376 132

HSK-A	d мм	D мм	H мм	Артикул
100	20	50	105	030 376 220
100	32	72	120	030 376 232



030 380

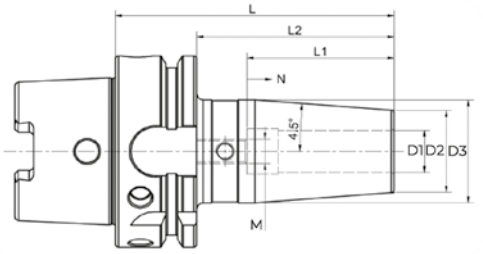
Патроны термоусадочные

- Изготовлены из высокожаропрочной стали
- Подходят для инструментов HSS и VHM
- С возможностью регулирования длины инструмента, диапазон регулировки 10 мм
- Для зажима инструмента с цилиндрическим хвостовиком с точностью исполнения по h6
- Подходят для индуктивных, контактных и горячевоздушных приборов для термозажима
- Поставляются с регулировочным винтом длины

DIN 69893 FormA | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹

NORGAU





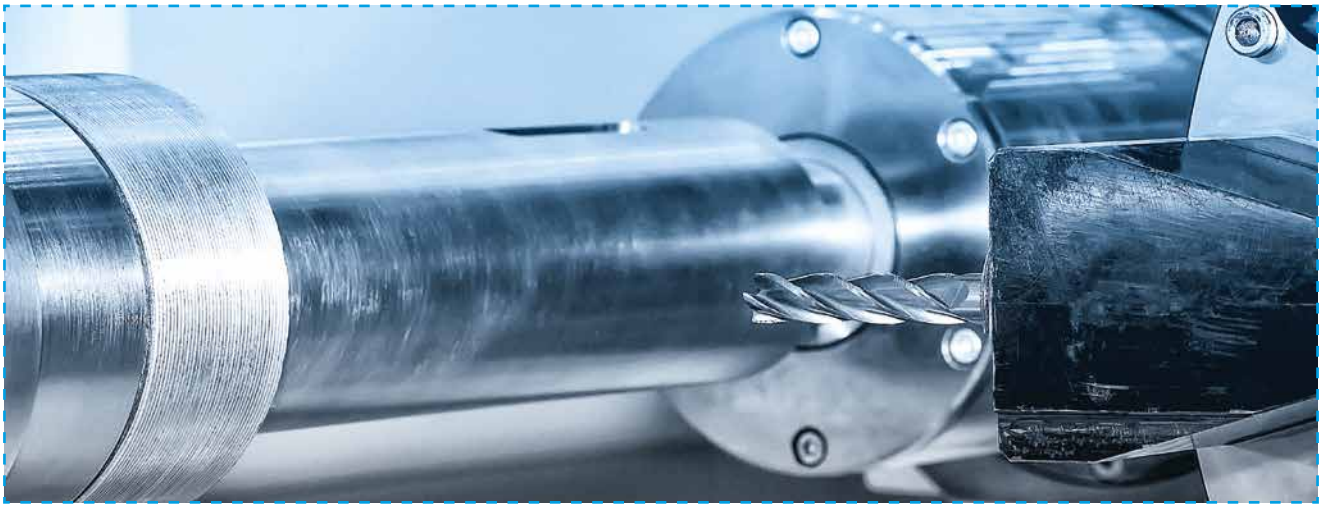
Принадлежности


Стр. 295


Стр. 295

HSK-A	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	M	Артикул
63	3	15	20	80	54	-	-	030380003
63	4	15	20	80	54	-	-	030380004
63	5	15	20	80	54	-	-	030380005
63	6	21	27	80	54	36	M5	030380006
63	8	21	27	80	54	36	M6	030380008
63	10	24	32	85	59	42	M8x1	030380010
63	12	24	32	90	64	47	M10x1	030380012
63	14	27	34	90	64	47	M10x1	030380014
63	16	27	34	95	69	50	M12x1	030380016
63	18	33	42	95	69	50	M12x1	030380018
63	20	33	42	100	74	52	M16x1	030380020
63	25	44	52,5	115	89	58	M16x1	030380025
63	32	44	52,5	120	94	62	M16x1	030380032
63	3	15	20	160	134	-	-	030380203
63	4	15	25	160	134	-	-	030380204
63	5	15	25	160	134	-	-	030380205
63	6	21	32	160	134	36	M5	030380206
63	8	21	32	160	134	36	M6	030380208
63	10	24	34	160	134	42	M8x1	030380210
63	12	24	34	160	134	47	M10x1	030380212
63	14	27	42	160	134	47	M10x1	030380214
63	16	27	42	160	134	50	M12x1	030380216
63	18	33	50	160	134	50	M12x1	030380218
63	20	33	50	160	134	52	M16x1	030380220
63	25	44	52,5	160	134	58	M16x1	030380225
63	32	44	52,5	160	134	62	M16x1	030380232

HSK-A	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	M	Артикул
100	3	15	20	85	56	-	-	030380403
100	4	15	20	85	56	-	-	030380404
100	5	15	20	85	56	-	-	030380405
100	6	21	27	85	56	36	M5	030380406
100	8	21	27	85	56	36	M6	030380408
100	10	24	32	90	61	42	M8x1	030380410
100	12	24	32	95	66	47	M10x1	030380412
100	14	27	34	95	66	47	M10x1	030380414
100	16	27	34	100	71	50	M12x1	030380416
100	18	33	42	100	71	50	M12x1	030380418
100	20	33	42	105	76	52	M16x1	030380420
100	25	44	53	115	86	58	M16x1	030380425
100	32	44	53	120	91	62	M16x1	030380432
100	6	21	32	160	131	36	M5	030380606
100	8	21	32	160	131	36	M6	030380608
100	10	24	34	160	131	42	M8x1	030380610
100	12	24	34	160	131	47	M10x1	030380612
100	14	27	42	160	131	47	M10x1	030380614
100	16	27	42	160	131	50	M12x1	030380616
100	18	33	50	160	131	50	M12x1	030380618
100	20	33	50	160	131	52	M16x1	030380620
100	25	44	60	160	131	58	M16x1	030380625
100	32	44	60	160	131	62	M16x1	030380632

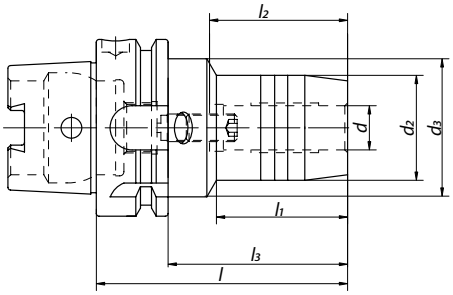


030 388
Патроны гидрозажимные

DIN 69893 FormA | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹

- Для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6
- Возможна регулировка вылета инструмента в пределах 10 мм
- Максимальный передаваемый крутящий момент для высочайшей надежности зажима
- Радиальное биение менее 0.003мм (при вылете инструмента 4xd)
- Идеальные характеристики демпфирования, обеспечивающие высокое качество обработанной поверхности и увеличение срока службы инструмента, за счет снижения уровня вибраций





Принадлежности



HSK-A	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм	Артикул
63	6	26	50	70	37	24	030388060
63	8	28	50	70	37	25	030388080
63	10	30	50	80	41	35	030388100
63	12	32	50	85	46	40	030388120
63	16	38	50	90	49	46	030388160
63	20	42	50	90	51	48	030388200
63	25	57	63	120	57	59	030388250
63	32	64	75	125	61	63	030388320

030 388
Патрон гидрозажимной с набором втулок

DIN 69893 FormA | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹

- Патрон гидрозажимной в удобном кейсе с набором переходных втулок, наиболее популярных диаметров для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6

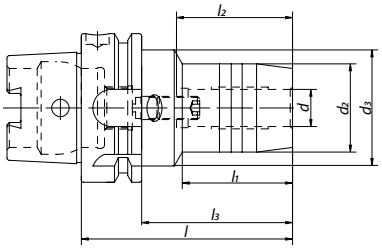


Принадлежности

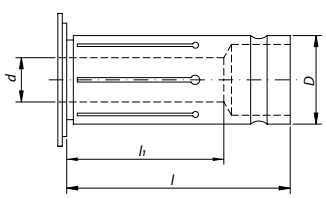


Состав набора	Артикул
Патрон гидрозажимной HSK63Ax20x90 Втулка переходная 20/6 Втулка переходная 20/8 Втулка переходная 20/10 Втулка переходная 20/12 Втулка переходная 20/16	030388900

SK	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм
HSK63A	20	42	50	90	51	48



Размер	d мм	D мм	l мм	l1 мм
20-6	6	20	52,5	25,5
20-8	8	20	52,5	28
20-10	10	20	52,5	32,5
20-12	12	20	52,5	36
20-16	16	20	52,5	37,5

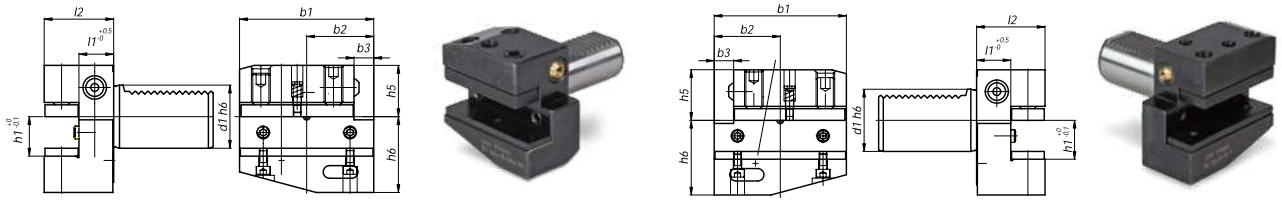


030 400 / 030 401

NORGAU

Резцедержатель радиальный

- 030 400...: форма B1 правый
- 030 401...: форма B2 левый



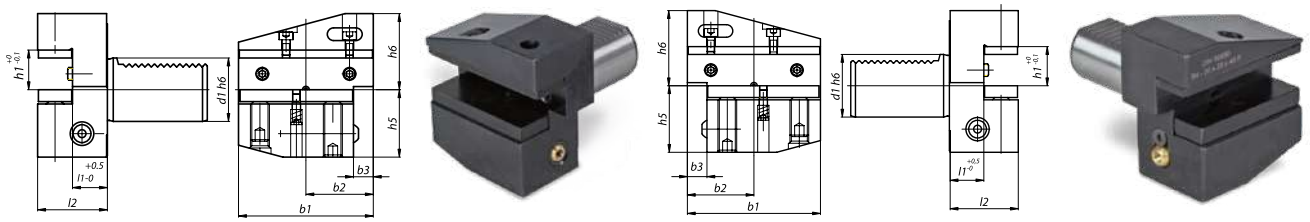
d1 мм	h1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул Форма B1 правый	Артикул Форма B2 левый
30	20	70	35	10	28	38	22	40	030 400 030	030 401 030
40	25	85	42,5	12,5	32,5	48	22	44	030 400 040	030 401 040
50	32	100	50	16	35	60	30	55	030 400 050	030 401 050

030 402 / 030 403

NORGAU

Резцедержатель радиальный перевернутый

- 030 402...: форма B3 правый
- 030 403...: форма B4 левый

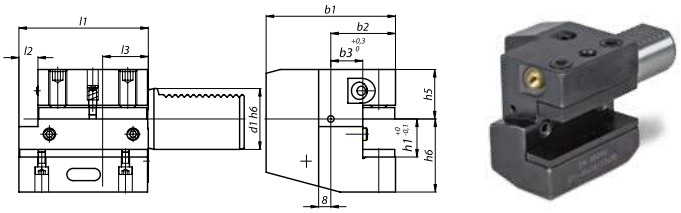


d1 мм	h1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул Форма B3 правый	Артикул Форма B4 левый
30	20	70	35	10	28	38	22	40	030 402 030	030 403 030
40	25	85	42,5	12,5	32,5	48	22	44	030 402 040	030 403 040
50	32	100	50	16	35	60	30	55	030 402 050	030 403 050

030 410

NORGAU

Резцедержатель осевой правый форма C1

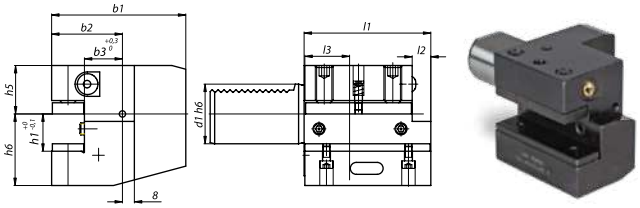


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	70	35	17	20	28	38	70	10	30	030 410 030
40	85	42,5	21	25	32,5	48	85	12,5	30	030 410 040
50	100	50	26	32	35	60	100	16	40	030 410 050

030 411

NORGAU

Резцедержатель осевой левый форма C2

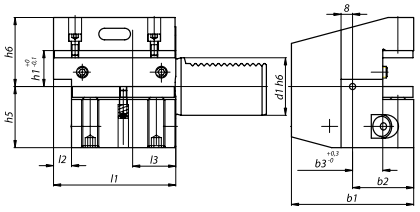


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	76	41	23	20	28	38	70	10	30	030 411 030
40	85	47,5	25,5	25	32,5	48	85	12,5	30	030 411 040
50	100	55	30,5	32	35	60	100	16	40	030 411 050

030 412

Резцедержатель осевой перевернутый правый форма C3

NORGAU



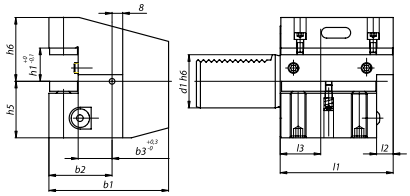


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	70	35	17	20	35	38	70	10	30	030 412 030
40	85	42,5	21	25	42,5	48	85	12,5	30	030 412 040
50	100	50	26	32	50	60	100	16	40	030 412 050

030 413

Резцедержатель осевой перевернутый левый форма C4

NORGAU



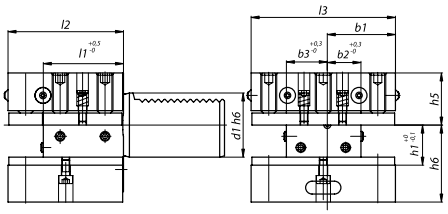


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	70	42	23	20	35	38	70	10	30	030 413 030
40	85	47,5	25,5	25	42,5	48	85	12,5	30	030 413 040
50	100	55	30,5	32	50	60	100	16	40	030 413 050

030 414

Резцедержатель универсальный форма D1

NORGAU



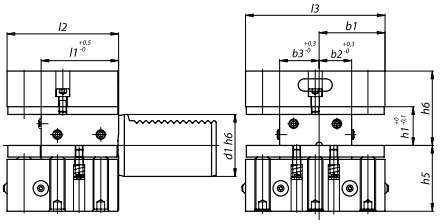


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	35	17	23	20	28	38	42	60	76	030 414 030
40	42,5	21	25,5	25	32,5	48	50	72	90	030 414 040
50	50	26	30,5	32	35	60	60	85	105	030 414 050

030 415

Резцедержатель универсальный перевернутый форма D2

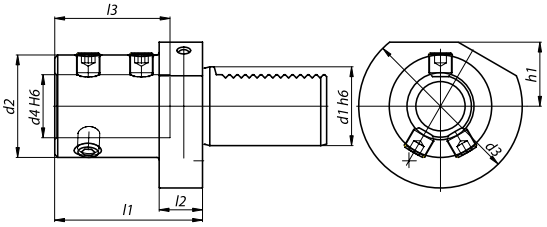
NORGAU





d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	35	17	23	20	35	38	42	60	76	030 415 030
40	42,5	21	25,5	25	42,5	48	50	72	90	030 415 040
50	50	26	30,5	32	50	60	60	85	105	030 415 050

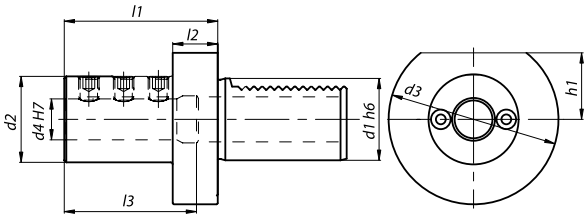
030 417
Оправка для сверл со сменными пластинами (форма E1)





d1 мм	d2 мм	d3 мм	d4 мм	h1 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	36	68	16	28	67	22	54	030 417 316
30	40	68	20	28	67	22	54	030 417 320
30	45	68	25	28	71	22	58	030 417 325
30	52	68	32	28	75	22	61	030 417 332
30	65	68	40	28	90	22	72	030 417 340
40	36	83	16	32,5	67	22	54	030 417 416
40	40	83	20	32,5	67	22	54	030 417 420
40	45	83	25	32,5	75	22	59	030 417 425
40	52	83	32	32,5	75	22	61	030 417 432
40	65	83	40	32,5	90	22	73	030 417 440
40	70	83	50	32,5	100	22	83	030 417 450
50	36	98	16	35	80	30	54	030 417 516
50	40	98	20	35	80	30	54	030 417 520
50	45	98	25	35	80	30	59	030 417 525
50	52	98	32	35	80	30	63	030 417 532
50	65	98	40	35	90	30	73	030 417 540
50	75	98	50	35	100	30	83	030 417 550

030 418
Оправка для расточных резцов (форма E2)





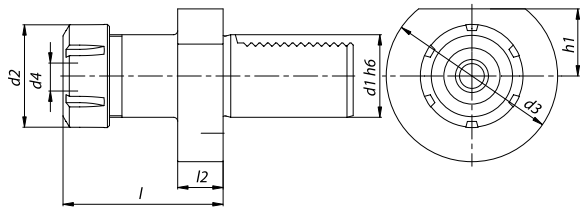
d1 мм	d2 мм	d3 мм	d4 мм	h1 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	55	68	6	28	60	22	43	030 418 306
30	55	68	8	28	60	22	43	030 418 308
30	55	68	10	28	60	22	43	030 418 310
30	55	68	12	28	60	22	43	030 418 312
30	55	68	16	28	60	22	55	030 418 316
30	55	68	20	28	60	22	54	030 418 320
30	55	68	25	28	60	22	54	030 418 325
30	67	68	32	28	75	22	61	030 418 332
40	55	83	8	32.5	75	22	43	030 418 408
40	55	83	10	32.5	75	22	43	030 418 410
40	55	83	12	32.5	75	22	58	030 418 412
40	55	83	16	32.5	75	22	61	030 418 416
40	55	83	20	32.5	75	22	61	030 418 420
40	55	83	25	32.5	75	22	61	030 418 425
40	82	83	32	32.5	75	22	61	030 418 432
40	82	83	40	32.5	90	22	76	030 418 440
50	68	98	12	35	90	30	71	030 418 512
50	68	98	20	35	90	30	76	030 418 520
50	68	98	25	35	90	30	76	030 418 525
50	69	98	32	35	90	30	76	030 418 532
50	98	98	40	35	90	-	76	030 418 540
50	98	98	50	35	100	-	86	030 418 550
60	68	123	16	42.5	90	30	76	030 418 616
60	68	123	20	42.5	90	30	76	030 418 620
60	68	123	25	42.5	90	30	76	030 418 625
60	68	123	32	42.5	90	30	76	030 418 632
60	98	123	40	42.5	90	30	76	030 418 640
60	98	123	50	42.5	100	30	86	030 418 650

030 423

NORGAU

Цанговый патрон

- Для цанг по DIN6499/B тип ER (форма E4)



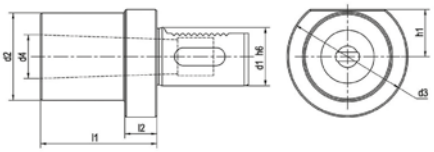


d1 мм	Цанга ER	d2 мм	d3 мм	d4 мм	h1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
30	16	32	68	1-10	28	48	22	030 423 316
30	20	35	68	1-13	28	59	22	030 423 320
30	25	42	68	2-16	28	57	22	030 423 325
30	32	50	68	2-20	28	62	22	030 423 332
30	40	63	68	3-30	28	70	22	030 423 340
40	20	35	83	1-13	32,5	59	22	030 423 420
40	25	42	83	2-16	32,5	70	22	030 423 425
40	32	50	83	2-20	32,5	84	22	030 423 432
40	40	63	83	3-30	32,5	75	22	030 423 440
50	25	42	98	2-16	35	67	30	030 423 525
50	32	50	98	2-20	35	84	30	030 423 532
50	40	63	98	3-30	35	90	30	030 423 540

030 425

NORGAU

Оправка для инструментов с хвостовиком конусом Морзе





d1 мм	МК	d2 мм	d3 мм	h1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
30	1	-	68	28	27	-	030 425 301
30	2	55	68	28	36	27	030 425 302
30	3	55	68	28	66	41	030 425 303
40	1	55	83	32,5	36	22	030 425 401
40	2	55	83	32,5	36	22	030 425 402
40	3	58	83	32,5	50	22	030 425 403
40	4	68	83	32,5	80	22	030 425 404
50	2	55	98	35	36	30	030 425 502
50	3	58	98	35	45	30	030 425 503
50	4	68	98	35	55	30	030 425 504
50	5	75	98	35	68	30	030 425 505
60	2	55	123	42,5	35	30	030 425 602
60	3	58	123	42,5	36	30	030 425 603
60	4	68	123	42,5	50	30	030 425 604
60	5	98	123	42,5	81	30	030 425 605

030 427
Резьбонарезной патрон

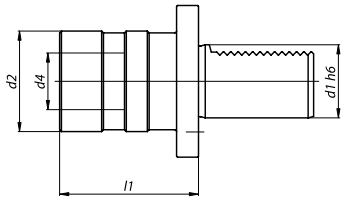
NORGAU

Принадлежности


Стр. 298


Стр. 299





d1 мм	Размер вставки	d2 мм	d4 мм	l1 мм	Артикул
30	1	38	19	70	030 427 301
30	2	54	31	95	030 427 302
40	1	38	19	65	030 427 401
40	2	53	31	93	030 427 402
40	3	78	48	166	030 427 403
50	1	38	19	65	030 427 501
50	2	53	31	93	030 427 502
50	3	78	48	166	030 427 503

031 021
Цанговые патроны Mini
с цилиндрическим хвостовиком

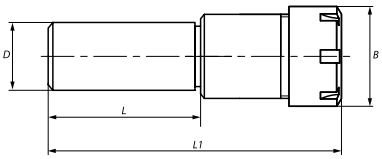
NORGAU

Принадлежности


Стр. 294


Стр. 294


Стр. 292





D мм	Размер цанги	L мм	L1 мм	B мм	Артикул
8	ER8	100	124.5	12	031 021 202
10	ER8	100	124.5	12	031 021 204
10	ER8	150	174.5	12	031 021 206
12	ER11	100	125	16	031 021 208
16	ER11	100	125	16	031 021 210
16	ER11	150	175	16	031 021 212
16	ER16	100	131	22	031 021 214
16	ER16	150	181	22	031 021 216

D мм	Размер цанги	L мм	L1 мм	B мм	Артикул
20	ER16	100	131	22	031 021 222
20	ER16	150	181	22	031 021 224
20	ER20	100	137	28	031 021 226
20	ER20	150	187	28	031 021 228
25	ER16	100	131	22	031 021 230
25	ER16	150	181	22	031 021 232
25	ER20	100	137	28	031 021 234
25	ER20	150	187	28	031 021 236




NORGAU

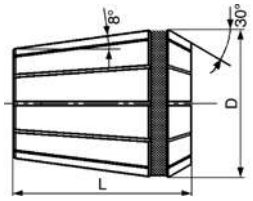
031 001

Цанги (тип ER)

- DIN6499 / ISO 15488-B
- Радиальное биение 0,015 мм

DIN 6499

NORGAU





Размер цанги	d мм	L мм	D мм	Артикул
ER11	1	18	11,5	031 001 101
ER11	1,5	18	11,5	031 001 102
ER11	2	18	11,5	031 001 103
ER11	2,5	18	11,5	031 001 104
ER11	3	18	11,5	031 001 105
ER11	3,5	18	11,5	031 001 106
ER11	4	18	11,5	031 001 107
ER11	4,5	18	11,5	031 001 108
ER11	5	18	11,5	031 001 109
ER11	5,5	18	11,5	031 001 110
ER11	6	18	11,5	031 001 111
ER11	6,5	18	11,5	031 001 112
ER11	7	18	11,5	031 001 113
ER16	1	27	17	031 001 201
ER16	2	27	17	031 001 202
ER16	3	27	17	031 001 203
ER16	4	27	17	031 001 204
ER16	5	27	17	031 001 205
ER16	6	27	17	031 001 206
ER16	7	27	17	031 001 207
ER16	8	27	17	031 001 208
ER16	9	27	17	031 001 209
ER16	10	27	17	031 001 210
ER20	1	31,5	21	031 001 301
ER20	2	31,5	21	031 001 302
ER20	3	31,5	21	031 001 303
ER20	4	31,5	21	031 001 304
ER20	5	31,5	21	031 001 305
ER20	6	31,5	21	031 001 306
ER20	7	31,5	21	031 001 307
ER20	8	31,5	21	031 001 308
ER20	9	31,5	21	031 001 309
ER20	10	31,5	21	031 001 310
ER20	11	31,5	21	031 001 311
ER20	12	31,5	21	031 001 312
ER20	13	31,5	21	031 001 313
ER25	2	34	26	031 001 402
ER25	3	34	26	031 001 403
ER25	4	34	26	031 001 404
ER25	5	34	26	031 001 405
ER25	6	34	26	031 001 406
ER25	7	34	26	031 001 407
ER25	8	34	26	031 001 408
ER25	9	34	26	031 001 409
ER25	10	34	26	031 001 410
ER25	11	34	26	031 001 411
ER25	12	34	26	031 001 412

Размер цанги	d мм	L мм	D мм	Артикул
ER25	13	34	26	031 001 413
ER25	14	34	26	031 001 414
ER25	15	34	26	031 001 415
ER25	16	34	26	031 001 416
ER32	3	40	33	031 001 501
ER32	4	40	33	031 001 502
ER32	5	40	33	031 001 503
ER32	6	40	33	031 001 504
ER32	7	40	33	031 001 505
ER32	8	40	33	031 001 506
ER32	9	40	33	031 001 507
ER32	10	40	33	031 001 508
ER32	11	40	33	031 001 509
ER32	12	40	33	031 001 510
ER32	13	40	33	031 001 511
ER32	14	40	33	031 001 512
ER32	15	40	33	031 001 513
ER32	16	40	33	031 001 514
ER32	17	40	33	031 001 515
ER32	18	40	33	031 001 516
ER32	19	40	33	031 001 517
ER32	20	40	33	031 001 518
ER40	3	46	41	-
ER40	4	46	41	031 001 602
ER40	5	46	41	031 001 603
ER40	6	46	41	031 001 604
ER40	7	46	41	031 001 605
ER40	8	46	41	031 001 606
ER40	9	46	41	031 001 607
ER40	10	46	41	031 001 608
ER40	11	46	41	031 001 609
ER40	12	46	41	031 001 610
ER40	13	46	41	031 001 611
ER40	14	46	41	031 001 612
ER40	15	46	41	031 001 613
ER40	16	46	41	031 001 614
ER40	17	46	41	031 001 615
ER40	18	46	41	031 001 616
ER40	19	46	41	031 001 617
ER40	20	46	41	031 001 618
ER40	21	46	41	031 001 619
ER40	22	46	41	031 001 620
ER40	23	46	41	031 001 621
ER40	24	46	41	031 001 622
ER40	25	46	41	031 001 623
ER40	26	46	41	031 001 624

031 001
Наборы цанг (тип ER)

- DIN6499/ ISO 15488-B
- Радиальное биение 0,015 мм

DIN 6499

NORGAU



031 001 732

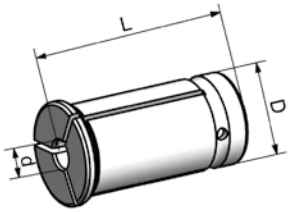
Тип	Диапазон размеров	Кол-во шт.	Шаг	Артикул
ER11	1-7	13	0,5	031 001 711
ER16	1-10	10	1	031 001 716
ER20	2-13	12	1	031 001 720
ER25	2-16	15	1	031 001 725
ER32	3-20	18	1	031 001 732
ER40	4-26	23	1	031 001 740

031 018
Редукционные втулки

- Для силовых патронов

NORGAU





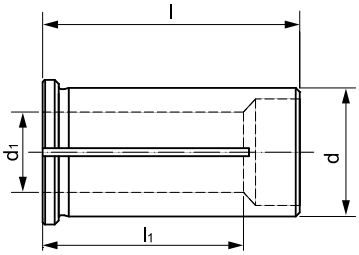
D1 мм	D мм	L мм	Артикул
20	6	50	031 018 206
20	8	50	031 018 208
20	10	50	031 018 210
20	12	50	031 018 212
20	16	50	031 018 216
32	8	64	031 018 308
32	10	64	031 018 310
32	12	64	031 018 312
32	16	64	031 018 316
32	20	64	031 018 320
32	25	64	031 018 325

030 003
Втулка редукционная

- Для гидропатронов

NEW

NORGAU





d мм	d1 мм	l мм	l1 мм	Артикул
12	3	47,5	16,5	030 003 503
12	4	47,5	16,5	030 003 504
12	5	47,5	16,5	030 003 505
12	6	47,5	24	030 003 506
12	8	47,5	25,5	030 003 508
20	3	52,5	17,5	030 003 603
20	4	52,5	17,5	030 003 604
20	5	52,5	17,5	030 003 605
20	6	52,5	25,5	030 003 606
20	7	52,5	28	030 003 607
20	8	52,5	28	030 003 608
20	9	52,5	32,5	030 003 609
20	10	52,5	32,5	030 003 610
20	11	52,5	36	030 003 611

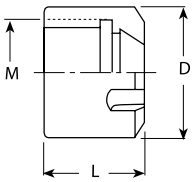
d мм	d1 мм	l мм	l1 мм	Артикул
20	12	52,5	36	030 003 612
20	13	52,5	36,5	030 003 613
20	14	52,5	37	030 003 614
20	15	52,5	37	030 003 615
20	16	52,5	37,5	030 003 616
32	6	63,5	25,5	030 003 806
32	8	63,5	27,5	030 003 808
32	10	63,5	30,5	030 003 810
32	12	63,5	30,5	030 003 812
32	14	63,5	32,5	030 003 814
32	16	63,5	40,5	030 003 816
32	18	63,5	40,5	030 003 818
32	20	63,5	40,5	030 003 820
32	25	63,5	48,5	030 003 825

031 007
Гайка Mini

- DIN6499

DIN 6499

Размер цанги	D мм	L мм	M	Артикул
ER11	16	12	M13x0,75	031 007 011
ER16	22	18	M19x1	031 007 016
ER20	28	19	M24x1	031 007 020
ER25	35	21	M32x1,5	031 007 025





031 008
Ключи для Гаек Mini

NORGAU

Под размер цанги	Артикул
ER11	031 008 011
ER16	031 008 016
ER20	031 008 020
ER25	031 008 025



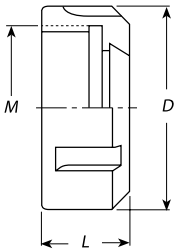
031 009
Гайки для цанговых патронов ER

- DIN6499

DIN 6499

NORGAU

Размер цанги	D мм	L мм	M	Артикул
ER16	32	17	M22x1,5	031 009 116
ER20	35	19	M25x1,5	031 009 120
ER25	42	20	M32x1,5	031 009 125
ER32	50	22,5	M40x1,5	031 009 132
ER40	63	25,5	M50x1,5	031 009 140





031 010
Ключи для цанговых патронов ER

NORGAU

Под размер цанги	Артикул
ER16	031 010 016
ER20	031 010 020
ER25	031 010 025

Под размер цанги	Артикул
ER32	031 010 032
ER40	031 010 040

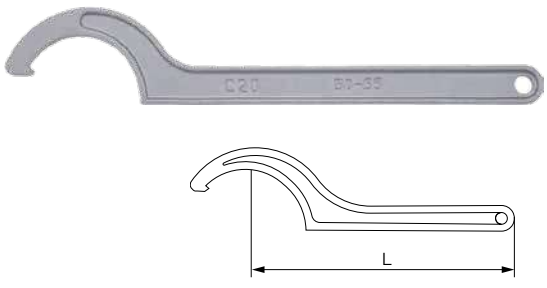


031 010
Ключ радиусный для круглых гаек

NEW

NORGAU

Диаметр гайки (мм)	Тип гайки	L мм	Артикул
50 - 55	C20 / ER32	190	031 010 220
56 - 61	C25 / OZ25 / ER40	214	031 010 225
68 - 73	C32 / OZ32	235	031 010 232
88 - 96	C42	261	031 010 242



031 014
Ключи

- DIN6368
- Для затяжных болтов по DIN6367

DIN 6368



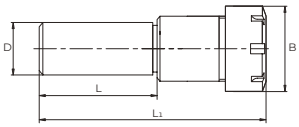
M	Для оправок Ø	Артикул
M 8	16	031 014 008
M 10	22	031 014 010
M 12	27	031 014 012

M	Для оправок Ø	Артикул
M 16	32	031 014 016
M 20	40	031 014 020

031 020
Патроны цанговые с цилиндрическим хвостовиком

NEW

NORGAU®





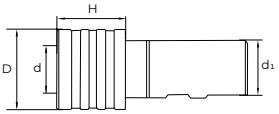
D мм	Размер цанги	L мм	L1 мм	B мм	Артикул
20	ER25	100	144	42	031 020 110
25	ER25	100	144	42	031 020 112
25	ER25	150	194	42	031 020 114
25	ER25	200	244	42	031 020 116
25	ER32	100	148	50	031 020 118
32	ER25	100	144	42	031 020 120
32	ER25	150	194	42	031 020 122

D мм	Размер цанги	L мм	L1 мм	B мм	Артикул
32	ER32	100	148	50	031 020 124
32	ER32	150	198	50	031 020 126
32	ER32	200	248	50	031 020 128
32	ER40	100	151	63	031 020 130
40	ER32	100	148	50	031 020 132
40	ER40	100	151	63	031 020 134
40	ER40	150	201	63	031 020 136

031 023
Патрон резьбонарезной с цилиндрическим хвостовиком

NEW

NORGAU®





d1 мм	Резьбы	Размер вставки	H мм	Осевая компенсация мм	D мм	d мм	Артикул
20	M3-M12	1	41	+/- 7,5	36	19	031 023 011
25	M3-M12	1	41	+/- 7,5	36	19	031 023 021
25	M6-M20	2	63	+/- 12,5	53	31	031 023 022
32	M3-M12	1	41	+/- 7,5	36	19	031 023 031
32	M6-M20	2	63	+/- 12,5	53	31	031 023 032

d1 мм	Резьбы	Размер вставки	H мм	Осевая компенсация мм	D мм	d мм	Артикул
32	M14-M33	3	97	+/- 22	78	48	031 023 033
40	M3-M12	1	41	+/- 7,5	36	19	031 023 041
40	M6-M20	2	63	+/- 12,5	53	31	031 023 042
40	M14-M33	3	97	+/- 22	78	48	031 023 043

031 024
Сопла для подачи СОЖ / Ключи

- Для оправок HSK-A





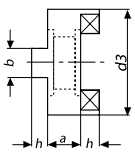
Размер	Артикул Сопло	Артикул Ключ
A50/E50	031 024 050	031 024 150
HSK63	031 024 063	031 024 263
HSK100	031 024 100	031 024 300

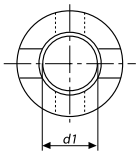
030 372
Приводные кольца

- DIN 6366
- Торцевые поверхности шлифованы

DIN 6366

NORGAU®





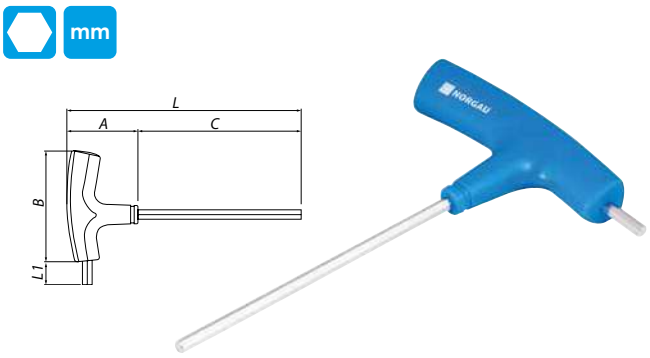


d1 мм	h мм	b мм	d3 мм	a мм	Параллельность поверхностей мм	Артикул
16	5	8	32	10	0,004	030 372 016
22	5,6	10	40	12	0,004	030 372 022
27	6,3	12	46	12	0,004	030 372 027

d1 мм	h мм	b мм	d3 мм	a мм	Параллельность поверхностей мм	Артикул
32	7	14	55	14	0,005	030 372 032
40	8	16	68	14	0,005	030 372 040

061 009
Ключ шестигранный с Т-образной рукояткой NT42

- Для винтов с внутренним шестигранником
- Эргономичная форма рукоятки позволяет легко закручивать и откручивать крепеж
- Качественное хромирование ключа обеспечивает надёжную защиту от коррозии
- Шестигранники изготовлены из высококачественной закаленной и хромированной стали SNCMV
- Твёрдость стали 55-58 HRC



Размер мм	L мм	L1 мм	A мм	B мм	C мм	Вес г	Тип	Артикул
2	131	14	46	80	85	33	NT42-2	061 009 020
2,5	141	14	46	80	95	36	NT42-2,5	061 009 025
3	153	14	46	80	107	40	NT42-3	061 009 030
4	165	17	52	92	113	63	NT42-4	061 009 040
5	176	17	52	92	124	75	NT42-5	061 009 050
6	187	22	60	109	127	116	NT42-6	061 009 060
7	192	22	60	109	132	128	NT42-7	061 009 070
8	197	22	60	109	137	162	NT42-8	061 009 080
10	207	22	60	109	147	226	NT42-10	061 009 100

061 137
Отвертка с Torx профилем N164

- Жало из высококачественной закаленной и хромированной стали SVCM
- Двухкомпонентная рукоятка обеспечивает защиту от проскальзывания, обладает стойкостью к химикатам и большинству растворителей



Размер	Длина жала мм	Длина рукоятки мм	Длина общая мм	Вес г	Тип	Артикул
T8	75	70	145	27	N164-T8x75	061 137 208
T10	100	100	200	68	N164-T10x100	061 137 210
T15	100	100	200	68	N164-T15x100	061 137 215
T20	100	100	200	68	N164-T20x100	061 137 220
T25	100	110	210	88	N164-T25x100	061 137 225
T30	100	110	210	88	N164-T30x100	061 137 230
T40	100	110	210	100	N164-T40x100	061 137 240



031 027
Штревель

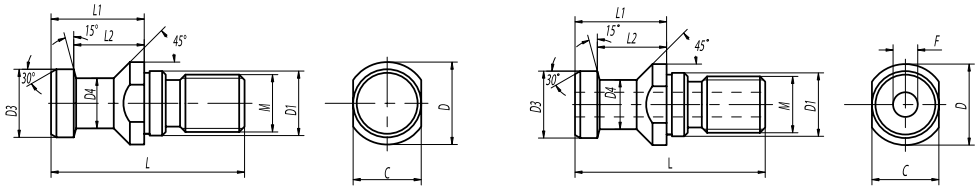
- DIN69872-A

DIN 69872A

NORGAU





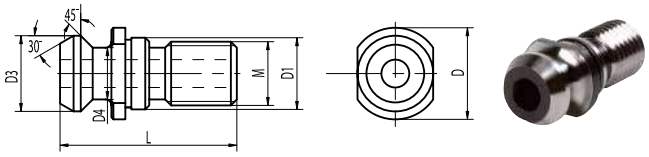


для SK	M	D мм	D1 мм	D3 мм	D4 мм	L мм	L1 мм	L2 мм	C мм	f мм	Без отверстия Артикул	С отверстием Артикул
40	M16	23	17	19	14	54	26	20	19	7	031 027 040	031 027 140
50	M24	36	25	28	21	74	34	25	30	11,5	031 027 050	031 027 150

031 029
Штревель

- ISO 7388/2-B

NORGAU



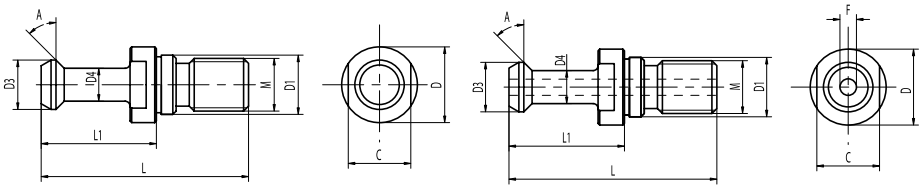
Для SK	M	D мм	D1 мм	D3 мм	D4 мм	L мм	Артикул
40	M16	23	17	19	14	54	031 029 140
50	M24	38	25	28	21	74	031 029 150
40	M16	22,5	17	19	13	44,4	031 029 040
50	M24	37	25	29,1	19.6	66,5	031 029 050

031 030
Штревель

- Для оправок MAS BT

NORGAU



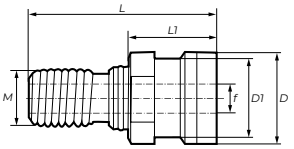


Для BT	A	M	L мм	L1 мм	D мм	D1 мм	D3 мм	D4 мм	C мм	f мм	Без отверстия Артикул	С отверстием Артикул
40	45°	M16	60	35	23	17	15	10	19	4	031 030 445	031 030 645
50	45°	M24	85	45	38	25	23	17	30	6	031 030 545	031 030 745

031 031
Штревель

NORGAU

DIN 2080	M	L мм	L мм	D мм	D1 мм	D2 мм	f мм	Артикул
40	M16	53	25	25	21.1	17	7	031 031 040
50	M24	65	25.1	39.3	32	25	7	031 031 050

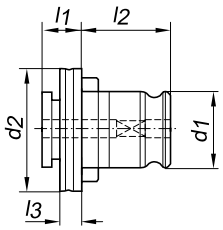




031 015

Быстросменные вставки

- Без предохранительной муфты





Размер вставки	Размер резьбы	Диаметр хвостовика мм	d2 мм	d1 мм	l3 мм	l2 мм	l1 мм
1	M2 - M12	2,8 - 11	30	19	4	21,5	7
2	M5 - M20	6-18	48	31	5	35	11
3	M14 - M36	11-28	70	48	6	55,5	14

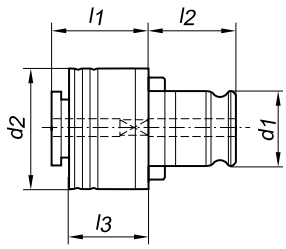
Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
1	2,8	2,1	M2 M2,5	M4	031 015 001
1	3,5	2,7	M3	M5	031 015 002
1	4,5	3,4	M4	M6	031 015 003
1	6	4,9	M5 M6	M8	031 015 004
1	7	5,5	M7	M10	031 015 005
1	8	6,2	M8		031 015 006
1	9	7		M12	031 015 007
1	10	8	M10		031 015 008

Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
2	6	4,9	M5 M6	M8	031 015 101
2	7	5,5	M7	M10	031 015 102
2	8	6,2	M8		031 015 103
2	9	7		M12	031 015 104
2	10	8	M10		031 015 105
2	11	9		M14	031 015 106
2	12	9		M16	031 015 107
2	14	11		M18	031 015 108
2	16	12		M20	031 015 109

Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
3	11	9	-	M14	031 015 201
3	12	9	-	M16	031 015 202
3	14	11	-	M18	031 015 203
3	16	12	-	M20	031 015 204
3	18	14,5	-	M22/ M24	031 015 205
3	20	16	-	M27	031 015 206
3	22	18	-	M30	031 015 207
3	25	20	-	M33	031 015 208
3	28	22	-	M36	031 015 209

NORGAU

031 016
Быстросменные вставки
- С предохранительной муфтой





Размер вставки	Диаметр резьбы	Диаметр хвостовика мм	d2 мм	d1 мм	l3 мм	l2 мм	l1 мм
1	M2 - M12	3,5 - 11	32	19	25	21,5	25
2	M6 - M20	6-18	50	31	31	35	34
3	M14 - M36	11-28	72	48	41	55,5	45

Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
1	2,7	2,1	м2		031 016 001
1	3,5	2,7	M3		031 016 002
				M5	
1	4,5	3,4	M4		031 016 003
				M6	
1	6	4,9	M5		031 016 004
			M6		
				M8	
1	7	5,5	M7		031 016 005
				M10	
1	8	6,2	M8		031 016 006
1	9	7		M12	031 016 007
1	10	8	M10		031 016 008

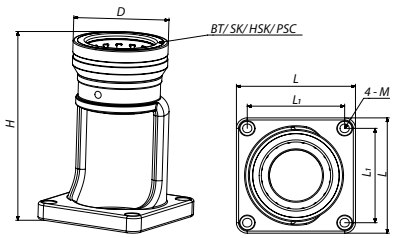
Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
2	6	4,9	M5		031 016 101
			M6		
				M8	
2	7	5,5	M7		031 016 102
				M10	
2	8	6,2	M8		031 016 103
2	9	7		M12	031 016 104
2	10	8	M10		031 016 105
2	11	9		M14	031 016 106
2	12	9		M16	031 016 107
2	14	11		M18	031 016 108
2	16	12		M20	031 016 109

Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
3	11	9	-	M14	031 016 201
3	12	9	-	M16	031 016 202
3	14	11	-	M18	031 016 203
3	16	12	-	M20	031 016 204
3	18	14,5	-	M22/M24	031 016 205
3	20	16	-	M27	031 016 206
3	22	18	-	M30	031 016 207
3	25	20	-	M33	031 016 208
3	28	22	-	M36	031 016 209

031 102

Приспособление для монтажа инструмента с роликами

- Простое и надежное закрепление инструмента по фланцу с помощью роликов
- Для монтажа и демонтажа режущих инструментов
- Для всех стандартных держателей инструмента, таких как SK (DIN 69871), HSK (формы A, B, C, D, E, F), PSC (полигональные хвостовики), MAS BT (DIN JISB 6339)
- Конструкция самозажимная, фиксация происходит при помощи роликов



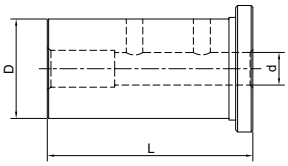


Конус	Размер-Ø, мм	H мм	D мм	l мм	l1 мм	Крепежный болт	Артикул
HSK32, C3	32	165	76	110	90	M8	031 102 010
HSK40, C4	40	165	76	110	90	M8	031 102 020
BT30	46	165	76	110	90	M8	031 102 030
HSK50, SK30, C5	50	165	76	110	90	M8	031 102 040
HSK63, BT40, C6	63	172	87	110	90	M8	031 102 050
SK40	63.55	172	87	110	90	M8	031 102 060
HSK80, C8	80	215	114	160	130	M10	031 102 070
SK50	97.5	219	124	160	130	M10	031 102 080
HSK100 BT50	100	219	124	160	130	M10	031 102 090

031 101

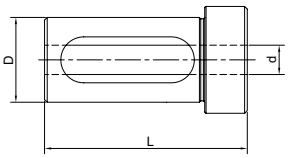
Редукционная втулка с фланцем, для расточных резцов

Размер соединения	d, мм	L, мм	D, мм	Исполнение Тип A	Исполнение Тип B	Артикул
25-06	6	46	25	A	-	031 101 206
25-08	8	46	25	A	-	031 101 208
25-10	10	46	25	A	-	031 101 210
25-12	12	46	25	A	-	031 101 212
25-16	16	46	25	-	B	031 101 216
25-20	20	46	25	-	B	031 101 220
32-06	6	56	32	A	-	031 101 306
32-08	8	56	32	A	-	031 101 308
32-10	10	56	32	A	-	031 101 310
32-12	12	56	32	A	-	031 101 312
32-16	16	56	32	-	B	031 101 316
32-20	20	56	32	-	B	031 101 320
32-25	25	56	32	-	B	031 101 325
40-06	6	71	40	A	-	031 101 406
40-08	8	71	40	A	-	031 101 408
40-10	10	71	40	A	-	031 101 410
40-12	12	71	40	A	-	031 101 412
40-16	16	71	40	-	B	031 101 416
40-20	20	71	40	-	B	031 101 420
40-25	25	71	40	-	B	031 101 425
40-32	32	71	40	-	B	031 101 432





Тип A





Тип - B

030 419
Универсальный 3D-щуп

- Выравнивание шпинделя станка по кромке заготовки и кромке эталона (оси X, Y, Z)
- Установка нулевых точек
- Измерение длины и глубины
- Проверка прямолинейности поверхностей
- Выравнивание заготовок и зажимных приспособлений

Преимущества:

- Компактный и удобный корпус
- Точная индикация положения шпинделя с помощью большого измерительного прибора с градуировкой 0,01 мм (2 стрелки)
- Высочайшая точность 0,01 мм (при использовании оригинальных игл
- Комплект поставки: 3D тестер, короткой щуп Ø 4 мм



Размер хвостовика	Размер шарика Ø мм	Точность мм	Корпус Ø мм	Длина без хвостовика мм	Артикул
20 мм	4	0,01	65	113	030 419 101
SK40 / DIN 69871	4	0,01	65	113	030 419 110

030 420
Универсальный 3D-щуп нового поколения

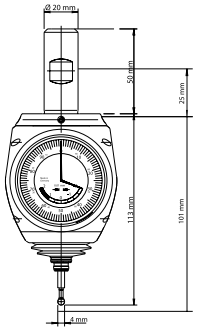
- С улучшенной механикой
- Для максимальной точности измерения все 3D-щупы индивидуально проверяются во время сборки

Основные функции:

- Выравнивание шпинделя станка по кромке заготовки и кромке эталона (оси X, Y, Z)
- Установка нулевых точек
- Измерение длины и глубины
- Проверка прямолинейности поверхностей
- Выравнивание заготовок и зажимных приспособлений

Преимущества:

- Компактный и удобный корпус
- Точная индикация положения шпинделя с помощью большого измерительного прибора с градуировкой 0,01 мм (2 стрелки)
- Высочайшая точность 0,01 мм (при использовании оригинальных игл)

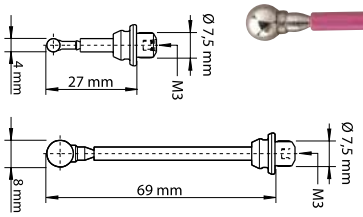


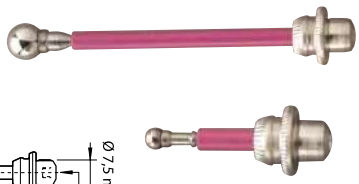


Размер хвостовика мм	Размер шарика Ø мм	Точность мм	Корпус Ø мм	Длина без хвостовика мм	Артикул
12	4	0,01	62	101	030 420 101

030 421
Иглы для 3D-щупа

Исполнение	Артикул
Короткая игла Ø4	030 421 101
Длинная игла Ø8	030 421 102





030 422
Цифровой 3D-щуп

Основные функции:

- Выравнивание шпинделя станка по кромке заготовки и кромке эталона (оси X, Y, Z)
- Установка нулевых точек
- Измерение длины и глубины
- Проверка прямолинейности поверхностей
- Выравнивание заготовок и зажимных приспособлений

Преимущества:

- Компактный и удобный корпус
- Точная индикация положения шпинделя с помощью большого цифрового табло, с индикацией 0,001 мм
- Высочайшая точность 0,005 мм (при использовании оригинальных игл
- Функция переключения мм/дюйм
- Нулевое значение быстро отслеживается на цифровом индикаторе
- Комплект поставки: 3D тестер с батарейкой, короткой щуп Ø 4 мм



Размер хвостовика мм	Размер шарика Ø мм	Точность мм	Корпус Ø мм	Длина без хвостовика мм	Артикул
20	4	0,005	65	113	030 422 101

030 424
3D-щуп «ZERO-MASTER»

- Самый маленький 3D-щуп

Основные функции:

- Выравнивание шпинделя станка по кромке заготовки и кромке эталона (оси X, Y, Z)
- Установка нулевых точек
- Измерение длины и глубины
- Проверка прямолинейности поверхностей
- Выравнивание заготовок и зажимных приспособлений

Преимущества:

- Благодаря малым размерам может использоваться в станках с конусом SK30 или с малыми размерами конусов HSK
- Высочайшая точность 0,01 мм (при использовании оригинальных игл
- Комплект поставки: 3D тестер, короткой щуп Ø 4 мм



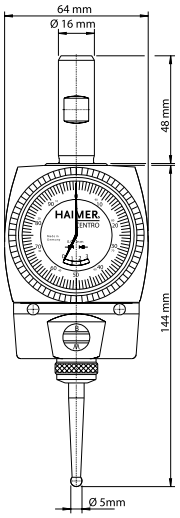
Размер хвостовика мм	Размер шарика Ø мм	Точность мм	Корпус Ø мм	Длина без хвостовика мм	Артикул
10	4	0,01	49	96	030 424 101

030 426
Центроискатель

- Быстро и точно определяет центр отверстия или вала
- Корпус устройства не вращается вместе со шпинделем (прибор находится всегда в поле зрения)
- Пока шпиндель и наружная ось не совпадают, стрелки при вращении отклоняются. Положение шпинделя необходимо корректировать до тех пор, пока стрелки не остановятся.
- Остановка стрелок свидетельствует о достижении нужной оси

Комплект поставки:

- Центроискатель
- Игла прямая 5мм





Диаметр хвостовика мм	Точность мм	Макс. обороты шпинделя об/мин	Диапазон измерения (отверстие) мм	Диапазон измерения (вал) мм	Артикул
16	0,003	150	6 - 125	0 - 125	030 426 101

030 426
Иглы для центроискателя

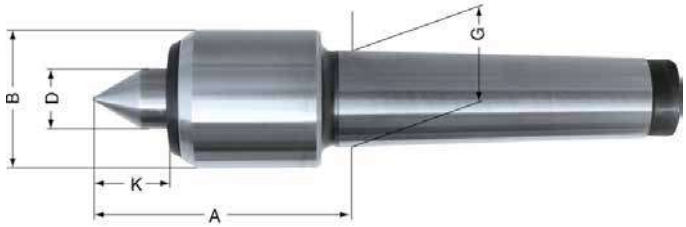
Исполнение	Артикул
Игла прямая Ø5	030 426 401
Изогнутая иглаа Ø5	030 426 402



032 402

Вращающийся токарный центр 60°

- С уменьшенным диаметром корпуса
- Исключает помехи движению суппорта, резцедержателя и инструмента
- Подходит для всех видов токарных работ, особенно для обработки небольших деталей

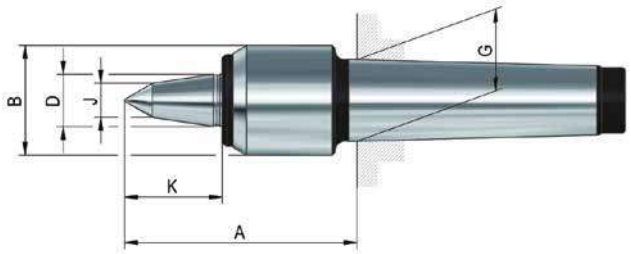


MK	A мм	B мм	D мм	G мм	K мм	Вес гр	Макс. Вес заготовки кг	Радиальное биение мм	Макс. Частота вращения об/мин	Артикул
2	62	32	15	17,78	18	300	200	0,005	7000	032 402 020
3	62	34	15	23,825	18	400	400	0,005	7000	032 402 030
4	75,5	42	20	31,267	25	1000	800	0,005	6300	032 402 040
5	104	58	30	44,399	34	2600	1600	0,01	4300	032 402 050

032 404

Вращающийся токарный центр 60°

- С удлиненной вершиной
- С уменьшенным диаметром корпуса
- Исключает помехи движению суппорта, резцедержателя и инструмента
- Подходит для всех видов токарных работ, особенно для обработки небольших деталей

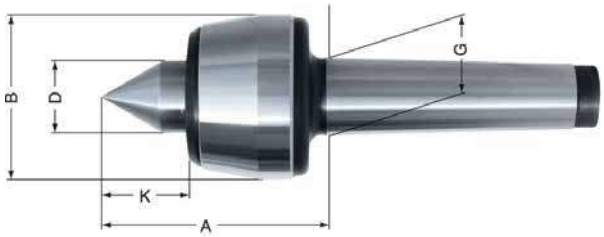


MK	A мм	B мм	D мм	G мм	K мм	J мм	Вес гр	Макс. вес заготовки кг	Радиальное биение мм	Макс. частота вращения об/мин	Артикул
2	73	32	15	17,78	29	10	320	170	0,008	7000	032 404 020
3	74	34	15	23,825	30	11	460	340	0,008	7000	032 404 030
4	88,5	42	20	31,267	38	13	1000	700	0,008	6300	032 404 040
5	119	58	30	44,399	49	14	2600	1400	0,01	4300	032 404 050

032 407

Вращающийся токарный центр 60°

- Высокая точность вращения
- Корпус закален и отшлифован
- Универсальный центр для всех видов токарных станков

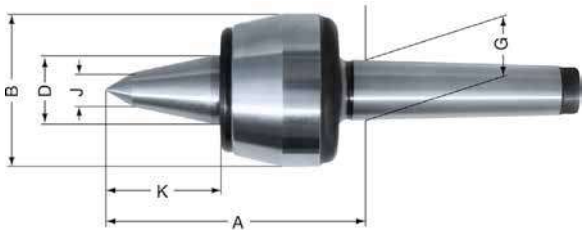


MK	A мм	B мм	D мм	G мм	K мм	Точность мм	Вес гр.	Макс. масса заготовки кг	Макс. обороты шпинделя об/мин	Артикул
3	82,5	55	25	23,825	30,3	0,005	1000	300	8500	032 407 030
4	101,5	68,5	32	31,267	39,8	0,005	1800	500	6000	032 407 040
5	128	88,5	40	44,399	49,3	0,005	4300	630	4500	032 407 050

032 412

Вращающийся токарный центр 60°

- Высокая точность вращения
- Корпус закален и отшлифован
- Универсальный центр для всех видов токарных станков
- Удлиненная вершина обеспечивает беспрепятственный подвод инструмента

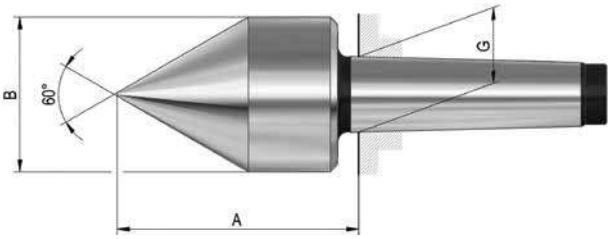


МК	A мм	B мм	D мм	G мм	K мм	J мм	Точность мм	Вес	Макс. масса заготовки кг	Макс. обороты шпинделя об/мин	Артикул
1	70,5	34,5	15	12,065	27	9	0,01	400	80	7000	032 412 010
2	75	43	20	17,78	34	10	0,005	500	140	7000	032 412 020
3	95,5	58,5	25	23,825	47	12	0,005	1300	400	5000	032 412 030
4	114,5	68,5	32	31,267	53	14	0,005	2300	500	3800	032 412 040
5	143,5	88,5	40	44,399	65	16	0,005	4800	1200	3000	032 412 050

032 460

Вращающийся токарный центр 60°

- Заостренная вершина
- Используется как опора для пустотелых и цельных заготовок

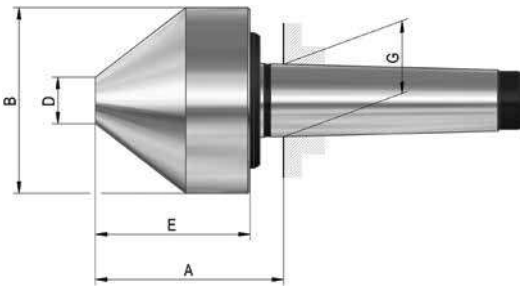


МК	A мм	B мм	G мм	Радиальное биение мм	Вес гр.	Макс. масса заготовки кг	Артикул
2	61	42	17,78	0,01	400	200	032 460 020
3	79	56	23,825	0,008	1100	400	032 460 030
4	100	64	31,267	0,008	1600	800	032 460 040
5	115,5	78	44,399	0,008	3600	1600	032 460 050

032 462

Вращающийся токарный центр 75°

- Усеченная вершина
- Используется как опора для пустотелых заготовок

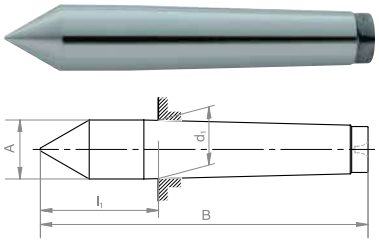


МК	A мм	B мм	D мм	E мм	G мм	Макс. масса заготовки кг	Радиальное биение мм	Макс. Обороты шпинделя об/мин	Вес гр.	Артикул
2	80	80	20	67	17,78	300	0,008	5000	2000	032 462 120
3	80	80	20	67	23,825	400	0,008	5000	2000	032 462 130
3	85,5	120	30	72	23,825	600	0,008	4000	4200	032 462 132
4	81,5	80	20	67	31,267	400	0,008	5000	2400	032 462 140
4	87	120	30	72	31,267	800	0,008	4000	4300	032 462 142
4	107	170	50	90	31,267	1200	0,01	2800	9700	032 462 144
5	88	120	30	72	44,399	800	0,008	4000	5100	032 462 150
5	106	170	50	90	44,399	1600	0,01	2800	10600	032 462 152
5	146,5	250	75	130	44,399	2000	0,01	2200	34000	032 462 154

032 470

Неподвижный токарный центр 60°

- Из инструментальной стали
- Закаленный и шлифованный
- Радиальное биение 0,005



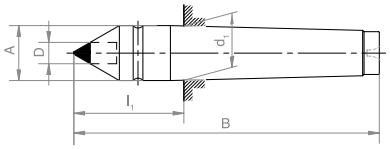
МК	A мм	B мм	d1 мм	l1 мм	Вес гр.	Артикул
2	18	100	17,78	36	150	032 470 020
3	24,1	125	23,825	44	340	032 470 030
4	31,6	160	31,267	57,5	760	032 470 040
5	44,7	200	44,399	70,5	1920	032 470 050

032 474

Неподвижный токарный центр 60°

- Из инструментальной стали с твердосплавной вставкой
- Шлифованный
- Радиальное биение 0,005





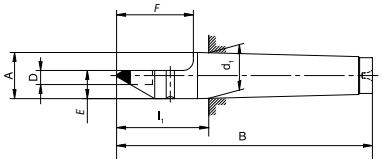
МК	A мм	B мм	D мм	d1 мм	l1 мм	Вес гр.	Артикул
2	18	100	7	17,78	36	155	032 474 020
3	24,1	125	11	23,825	44	360	032 474 030
4	31,6	160	14	31,267	57,5	770	032 474 040
5	44,7	200	18	44,399	70,5	1950	032 474 050

032 478

Неподвижный токарный центр 60°

- Из инструментальной стали с твердосплавной вставкой
- Шлифованный
- Со срезанной вершиной, обеспечивает беспрепятственный доступ резца к торцевой части детали
- Радиальное биение 0,005

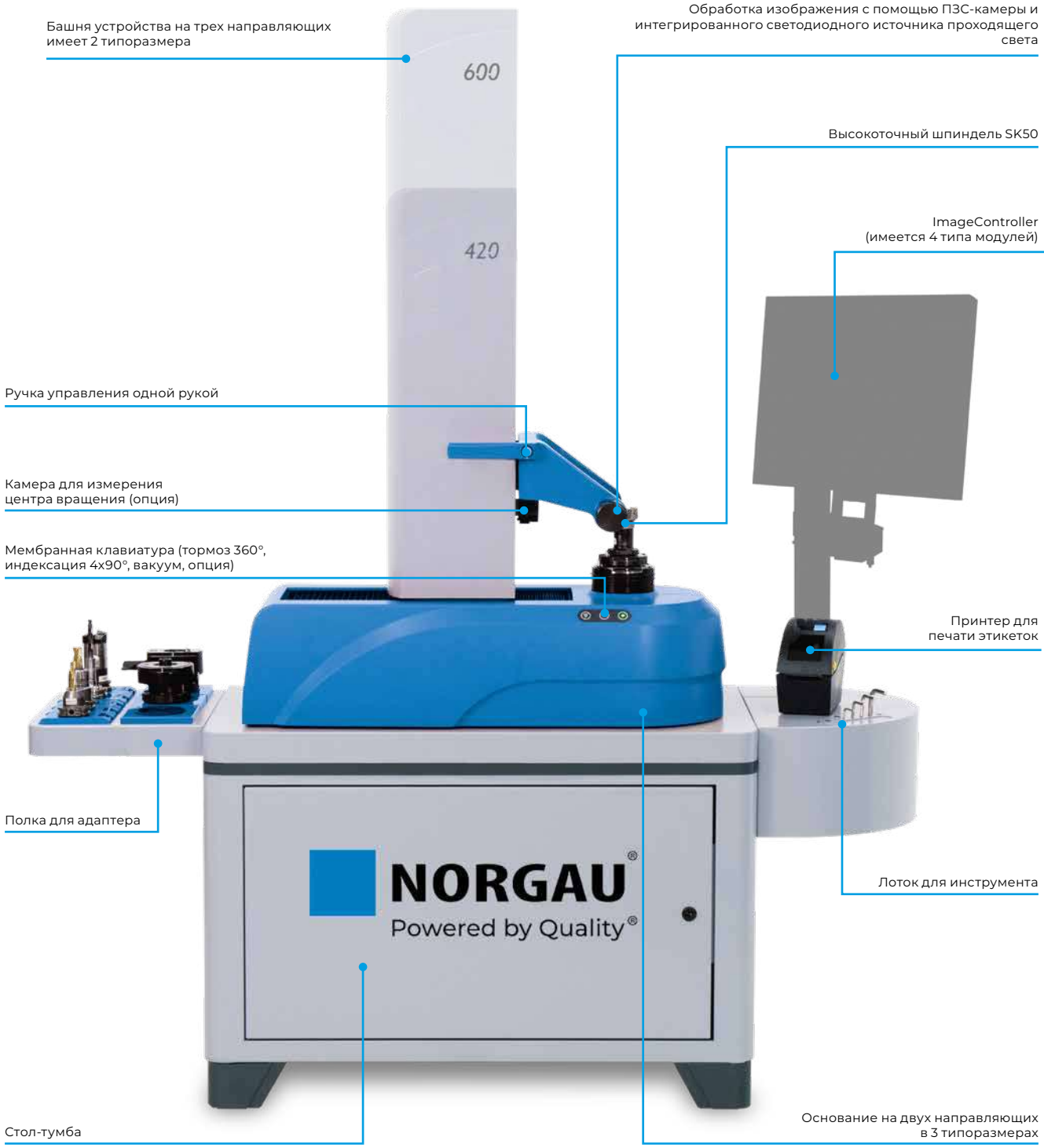




МК	A мм	B мм	D мм	E мм	F мм	d1 мм	l1 мм	Вес гр.	Артикул
3	24,1	125	11	15	38	23,825	44	335	032 478 030
4	31,6	160	14	21	50	31,267	57,5	750	032 478 040
5	44,7	200	18	29,4	63	44,399	70,5	1830	032 478 050



УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ ИНСТРУМЕНТА



Устройства для предварительной настройки инструмента выпускаются и доступны для заказа с различными диапазонами измерения и модулями обработки изображения (имеется три типа модулей: IC1, IC2 и IC3).

Модели	Диапазон измерения Z	Диапазон измерения X	Калибр-скоба
350	350 мм	320 мм	0 мм
420	420 мм	420 мм	100 мм
600	600 мм	420 мм	100 мм
600/ 570	600 мм	570 мм	0 мм



МОНИТОР С СЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ PUSH: МОДУЛЬ IMAGECONTROLLER1

Простое управление модулем обработки изображения IC1 с помощью монитора с сенсорным экраном PUSH размером 13,3 дюйма. Используя графическое меню, можно управлять всеми функциями устройства для предварительной настройки инструмента, быстро и легко выбирая и подтверждая выбор опций.



МОНИТОР С СЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ TOUCH: МОДУЛЬ IMAGECONTROLLER2

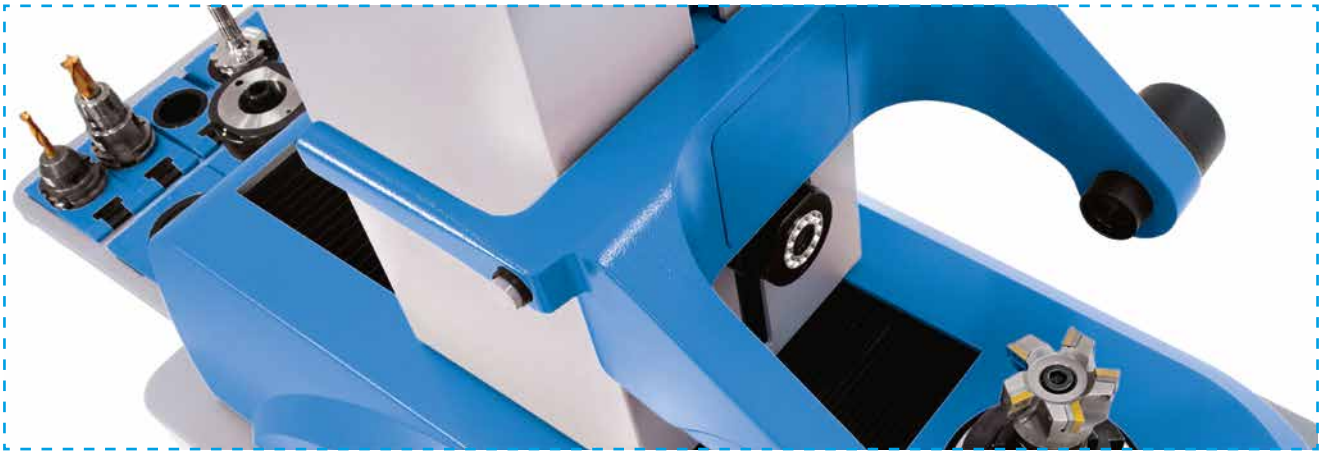
Удобное и интуитивно понятное управление модулем обработки изображения IC2 с помощью монитора с сенсорным экраном TOUCH размером 13,3 дюйма.

Графические кнопки, функции которых понятны по тому, что на них изображено, позволяют просто и быстро выполнять стандартные процедуры измерения. Опция: 24-дюймовый сенсорный экран.



МОНИТОР С СЕНСОРНЫМ ЭКРАНОМ SLIDE: МОДУЛЬ IMAGECONTROLLER3

Современная технология обработки изображения модуля IC3 с удобным и настраиваемым пользовательским интерфейсом, отображаемом на мониторе с сенсорным экраном SLIDE размером 17 дюймов. Инновационный пользовательский интерфейс можно настроить под требования каждого пользователя, используя жесты касания и проведения пальцем по экрану.



УСТРОЙСТВО ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПРАКТИЧЕСКИ МГНОВЕННОЕ ПОЛУЧЕНИЕ И ОБРАБОТКУ ИЗОБРАЖЕНИЯ

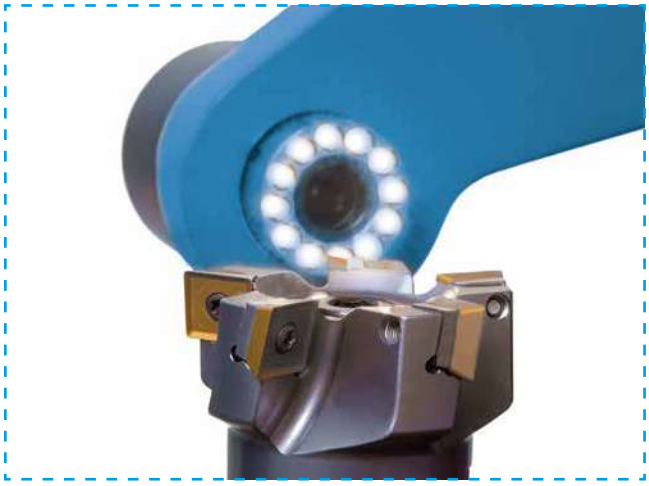
Благодаря устройству для предварительной настройки инструмента с модулем обработки изображения измерение режущих кромок инструмента занимает всего несколько секунд, после чего результаты измерений сохраняются и документируются.

Устройство с модулем ImageController 1

- Быстрое измерение, предварительная настройка и проверка размеров инструмента (длина, диаметр, радиус, два угла режущей кромки)
- 20-кратное увеличение режущей кромки в режиме отраженного света для контроля качества
- Простое позиционирование камеры для измерения номинальных значений параметров инструмента, используя функцию NAVIGATOR «стрелка компаса»
- Механический зажим инструмента (опция)









Устройство с модулем IC1	Диапазон измерения Z	Диапазон измерения X	Калибр-скоба
350	350 мм	320 мм	0 мм
420	420 мм	420 мм	100 мм
600	600 мм	420 мм	100 мм
600/ 570	600 мм	570 мм	0 мм

БЫСТРО И ПРОСТО

Тонкая настройка, отнимающая много времени, осталась в прошлом. Установите динамическое перекрестье на режущих кромках инструмента и автоматически измерьте все характеристики полного изображения, полученного с камеры.

ДОСТОВЕРНО ТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

При использовании технологии проектора результаты измерений зависят от пользователя. Это не так при использовании устройства! Результаты точные, не зависящие от пользователя, а также повторяемые и надежные.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Три в одном! Быстрое измерение, предварительная настройка и проверка размеров инструмента – рядом со станком с ЧПУ.

Устройство с модулем ImageController 2

Дополнительные преимущества по сравнению с модулем IC1:

- Простое измерение и сохранение параметров инструмента с точностью до микрон
- Встроенные функции управления инструментом: для сохранения номинальных значений и допусков
- Вывод результатов измерений на этикетку, бумагу или напрямую в станок с ЧПУ
- Камера для измерения центра вращения токарного инструмента
- 20-кратное увеличение режущей кромки в режиме отраженного света для контроля состояния.

Устройство с модулем ImageController 3

Дополнительные преимущества по сравнению с модулем IC2:

- Встроенные функции управления инструментом: для сохранения номинальных значений, допусков и создания наладочных листов
- 28-кратное увеличение режущей кромки в режиме отраженного света для контроля состояния режущей кромки
- Опция автофокуса (автоматическая фокусировка на режущей кромке инструмента)

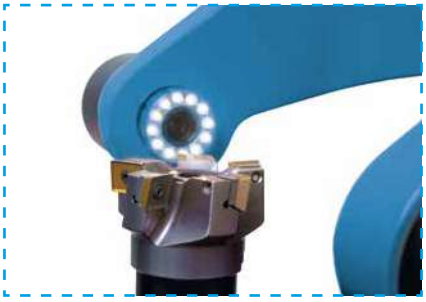




Устройство с модулем IC2	Диапазон измерения Z	Диапазон измерения X	Калибр-скоба
350	350 мм	320 мм	0 мм
420	420 мм	420 мм	100 мм
600	600 мм	420 мм	100 мм
600/ 570	600 мм	570 мм	0 мм

Устройство с модулем IC3	Диапазон измерения Z	Диапазон измерения X	Калибр-скоба
350	350 мм	320 мм	0 мм
420	420 мм	420 мм	100 мм
600	600 мм	420 мм	100 мм
600/ 570	600 мм	570 мм	0 мм

АППАРАТНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТРОЙСТВ



Светодиодный источник холодного света с длительным сроком службы

для проверки режущей кромки является стандартным компонентом устройств для предварительной настройки инструмента.



Встроенные направляющие блоки

на направляющих суппорта гарантируют бесшумное и плавное перемещение оптической системы, обеспечивая получение точных результатов измерений с высокой повторяемостью.



Печать этикеток:

всего несколько секунд, и вы получите пять точных результатов измерений длины, диаметра, радиуса и двух углов (1 и 2) режущей кромки инструмента.



Ручка для управления устройствами одной рукой

позволяет легко позиционировать измерительную камеру на кромке инструмента и обеспечивает удобство работы.



Высокоточный шпиндель SK50

с высокой концентричностью и встроенной калибровочной кромкой.



Мембранная клавиатура

с пневматическим приведением в действие функции индексации 4x90° и тормоза шпинделя-держателя инструмента SK50. Доступно для заказа с вакуумным зажимом инструмента (опция).



Полки ДЛЯ адаптеров и принадлежностей

обеспечивают безопасное и профессиональное хранение принадлежностей.



Надежный стол для установки

устройства в цеху рядом со станком с ЧПУ, Эргономичный и компактный. Эргономичные и компактные.



Принтер для печати этикеток

позволяет распечатывать результаты измерений.

ОБЩИЙ ВИД

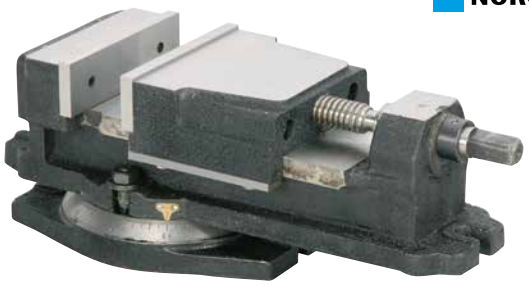
Функции	Описание	Модуль IC1	Модуль IC2	Модуль IC3
Эксплуатация/ функции				
Ручка-кнопка	Управление системой меню с помощью ручки-кнопки	—	—	—
Монитор с сенсорным экраном	Управление системой меню с помощью сенсорного экрана	✓	✓	✓
Монитор с сенсорным экраном	Позиционирование рабочего окна с помощью сенсорного экрана	—	—	✓
Монитор	Цветной монитор с TFT-матрицей	13,3"	13,3" (24" опция)	17"
Операционная система	Операционная система для управления измерительным устройством	Windows 10	Windows 10	Windows 10
Конструкция устройства				
Шпиндель	Высокоточный шпиндель SK50	✓	✓	✓
Пневм. функции шпинделя	Индексация 4x90°, тормоз шпинделя 360°	✓	✓	✓
Стол -гумба	Стол-тумба прочной конструкции, предназначенной для промышленного производства	✓	✓	✓
Принтер для печати этикеток	Термопринтер для печати этикеток	✓	✓	✓
Лоток для адаптера	Для хранения адаптеров	✓	✓	✓
Опции				
Вакуумный зажим	Вакуумный зажим шпинделя SK50	*	*	*
Универсальный шпиндель с механическим зажимом инструмента	Универсальный шпиндель с механическим зажимом инструмента	*	*	*
Адаптер	Стандартный выбор, другие адаптеры доступны под заказ	*	*	*
Полки для адаптеров	Дополнительные лотки для адаптера поставляются под заказ	*	*	*
Чехол	Чехол для защиты от пыли и грязи	*	*	*
Блок подготовки воздуха	Устройство подготовки воздуха для подготовки сжатого воздуха, подаваемого в устройство	*	*	*
Доп. камера	Измерение параметров центров вращения с помощью монохромной камеры	—	*	*
Автофокус	Автоматическая фокусировка на режущей кромке инструмента	—	—	*
Программные функции				
Указатель «динамическое перекрестье»	Указатель «динамическое перекрестье» для автоматических измерений	✓	✓	✓
Распознавание формы режущей кромки	Автоматическое распознавание формы режущей кромки	✓	✓	✓
Проверка режущей кромки	Увеличение режущей кромки в проходящем свете для контроля качества	✓ 20-кратное	✓ 20-кратное (38-кратное, опция)	✓ 28-кратное
SF Multi-blade	Программная функция для измерения концентричности и торцового биения режущей кромки (для инструмента с несколькими кромками)	✓	✓	✓
SF max	Программная функция для измерения контура инструмента	✓	✓	✓
Мониторинг нулевой точки	Определение нулевой точки адаптера системой безопасности для предотвращения поломки станка	✓	✓	✓
Функция start	Программная функция для быстрого измерения стандартных инструментов	✓	✓	✓
Управление адаптером	Сохранение и управление нулевыми точками адаптера	✓ 99	✓ 99	✓ 999
Управление инструментом	Сохранение данных инструмента	✓	✓	✓ 15000
Интерактивная справка	Текст встроенной справки	✓	✓	✓
Navigator	Функция «стрелки компаса» – простое позиционирование камеры для измерения номинальных значений параметров инструмента	✓	✓	✓
Библиотека графических объектов	Графическое представление инструмента	—	—	✓
Наладочный лист	Создание и сохранение наладочных листов	—	—	*
Режим проектора	Переключение на режим проектора с указателем «перекрестье»	✓ настраиваемый	✓ настраиваемый	✓ настраиваемый
Вывод данных				
Принтер для печати этикеток	Печать на гермоэтикетках	✓	✓	✓
Принтер для печати на бумаге	Печать отчетов в формате DIN A4 и др	✓	✓	✓
USB	Интерфейс USB 2.0, вывод данных через порт USB	✓ 4 штуки	✓ 4 штуки	✓ 4 штуки
LAN/ сеть	Вывод данных по сети	—	*	*
COM/ последовательный интерфейс	Вывод данных через интерфейс RS232	✓	✓	✓
Средства управления, относящиеся к станку с ЧПУ	Вывод измеренных значений и данных инструмента из блока управления инструментами модулей IC2 / IC3 в контроллер станка с ЧПУ	—	*	*
Средства управления, относящиеся к сети	Программное обеспечение для управления инструментом и передачи измеренных значений с помощью отдельного ПК заказчика по сети	*	*	*

✓ стандартно * опция — не доступно

034 439

Тиски станочные

- Механические тиски с поворотным основанием изготовлены из специального чугуна, могут применяться на всех основных видах оборудования



Ширина губок мм	Ход губок мм	Высота губок мм	Артикул
100	62	30	034 439 100
125	85	37	034 439 125
150	114	40	034 439 150
200	150	58	034 439 200

034 460

Тиски станочные

- Механические тиски с поворотным основанием изготовлены из специального чугуна
- Высокоточное исполнение
- Обеспечивают высокое зажимное усилие
- Могут применяться на всех основных видах оборудования



Ширина губок мм	Ход губок мм	Высота губок мм	Артикул
100	105	34	034 460 100
125	130	36	034 460 125
150	145	46	034 460 150
200	210	62,5	034 460 200

034 480

Тиски станочные

- Для универсального применения на фрезерных станках и обрабатывающих центрах
- Зажимная система механическая без усилителя
- Оптимальное соотношение цена / производительность
- Быстрая регулировка диапазона зажима с помощью штифта
- Закаленный стальной корпус 60HRC
- Повторяемость 0,02мм
- **Комплект поставки:** Тиски, ключ, упор для заготовок, прижимы (4шт.)



Ширина губок мм	Ход губок мм	Высота губок мм	Общая длина мм	Усилие зажима кН	Вес кг	Артикул
125	150	40	401	30	12,7	034 480 125
150	200	50	487	50	25,6	034 480 152
150	300	50	587	50	29,5	034 480 153
175	400	60	701	60	51,2	034 480 175

034 453

Тиски высокоточные

- Применяются преимущественно в инструментальном производстве на шлифовальных, фрезерных и гравировальных станках, координатно-расточных станках, для контрольно-измерительных работ и для процессов обработки, требующих высочайшей точности
- Простой зажим и разжим за счет использования внутреннего шестигранника
- С эффектом поджима заготовки
- Изготавливается из легированной инструментальной стали, подвергается закалке и тонкой шлифовке
- Параллельность: 0,002мм/100мм
- Перпендикулярность относительно основания: 0,005мм/100мм



Ширина губок мм	Ход губок мм	Высота губок мм	Общая длина мм	Общая высота мм	Усилие зажима кН	Вес кг	Артикул
34	25	15	75	35	2	0,35	034 453 034
45	50	20	100	45	2	1	034 453 045

034 450

Тиски высокоточные

- Применяются преимущественно в инструментальном производстве на шлифовальных, фрезерных и гравировальных станках, координатно-расточных станках, для контрольно-измерительных работ и для процессов обработки, требующих высочайшей точности
- Простой зажим и разжим за счет использования внутреннего шестигранника
- С эффектом поджима заготовки
- Изготавливается из легированной инструментальной стали, подвергается закалке и тонкой шлифовке
- Параллельность: 0,002мм/100мм
- Перпендикулярность относительно основания: 0,005мм/100мм

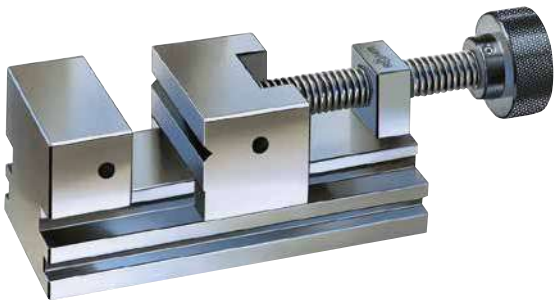


Ширина губок мм	Ход губок мм	Высота губок мм	Общая длина мм	Общая высота мм	Усилие зажима кН	Вес кг	Артикул
70	80	30	160	62	2,5	3	034 450 070
90	120	40	210	80	3	5,8	034 450 090
120	150	40	280	90	4	13,5	034 450 120

034 451

Тиски высокоточные

- Применяются преимущественно в инструментальном производстве на шлифовальных, фрезерных и гравировальных станках, координатно-расточных станках, для контрольно-измерительных работ и для процессов обработки, требующих высочайшей точности
- Простой зажим и разжим за счет резьбового шпинделя
- Изготавливается из легированной инструментальной стали, подвергается закалке и тонкой шлифовке
- Параллельность: 0,002мм/100мм
- Перпендикулярность относительно основания: 0,005мм/100мм



Ширина губок мм	Ход губок мм	Высота губок мм	Длина основания мм	Общая высота мм	Усилие зажима кН	Вес кг	Артикул
60	55	25	110	50	2	1,6	034 451 060
73	100	35	210	67	4	4	034 451 073
88	125	40	250	88	4	7,6	034 451 088

034 454

Тиски высокоточные

- Применяются преимущественно в инструментальном производстве на шлифовальных, фрезерных и гравировальных станках, координатно-расточных станках, для контрольно-измерительных работ и для процессов обработки, требующих высочайшей точности
- Из легированной инструментальной стали, подвергаются закалке и тонкой шлифовке
- Опорные и шарнирные стержни закалены и прошлифованы с точностью 0,001 мм
- Зажимное приспособление может быть кинематически замкнуто в любом угловом положении
- Параллельность: 0,002мм/100мм
- Перпендикулярность относительно основания: 0,005мм/100мм
- Точность позиционирования: при 45°±15''



Ширина губок мм	Ход губок мм	Высота губок мм	Общая длина мм	Общая высота мм	Усилие зажима кН	Вес кг	Артикул
70	80	30	160	96	6	5,3	034 454 070
90	120	40	210	113	7	22	034 454 090

036 483

NORGAU

Набор зажимных элементов (58шт.)

- Зажимной комплект - это наиболее полный набор соединительных гаек, шпилек, фланцевых гаек, ступенчатых блоков и ступенчатых зажимов для выполнения широкого спектра операций зажима и фиксации изделий
- Изготовлен из высококачественной стали для надежной эксплуатации в течение всего срока службы
- Все детали закалены и отпущены
- Экономит ценное время настройки и переналадки оборудования
- Изготовлен из высококачественной прочной стали с устойчивым к царапинам черным покрытием
- Устойчив к коррозии и ржавчине
- Этот универсальный набор экономит ваше время и предоставляет эффективные и функциональные зажимные инструменты
- Поставляется в пластиковом кейсе

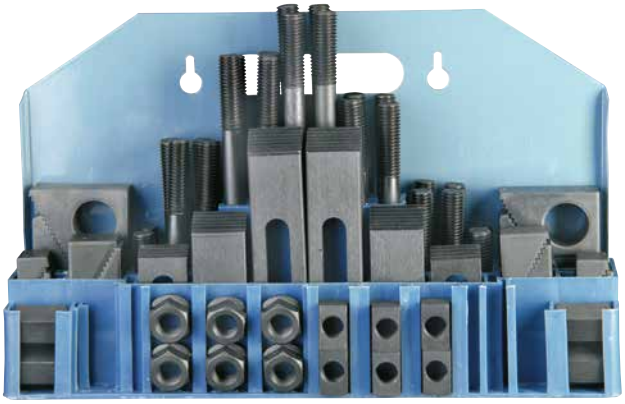
Состав набора:

- 24 Шпильки: по 4 шт. каждой длины
- Удлиненная гайка – 4 шт.
- Прихват со ступенчатыми зубьями - 6 шт.
- Универсальная опора (пара) – 6 шт.
- Гайка с фланцем – 6 шт.
- Сухарь – 6 шт.



...508 - ...516

Резьба x Размер паза	Исполнение набора в подвесном боксе	Исполнение набора в переносном кейсе
M8 x 10	-	036 483 508
M10 x 12	036 483 410	036 483 510
M12 x 14	036 483 412	036 483 512
M14 x 16	036 483 414	036 483 514
M16 x 18	036 483 416	036 483 516
M20 x 22	036 483 420	-



...410 - ...420





NORGAU®
Powered by Quality®



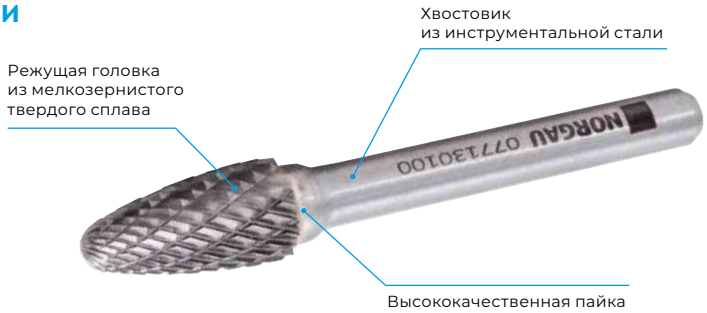
Борфрезы твердосплавные


NORGAU 07712012O

Борфрезы из твердого сплава

NORGAU

Особенности конструкции



Варианты насечки



DCM: двойная заточка

- ✓ Для борфрез общего применения
  Обеспечивает высокую производительность и большой съем материала
- ✓ При обработке образуется мелкая стружка



SCM: одинарная заточка

- ✓ Для борфрез общего применения
- ✓ Обеспечивает равномерный съем материала и высокое качество поверхности
- ✓ При обработке образуется длинная стружка



ALU: одинарная заточка

- ✓ Глубокая стружечная канавка для обработки цветных металлов

Доступно исполнение борфрез с износостойкими покрытиями TiN, TiCN, naco

Рекомендации по использованию

- ✓ По возможности применять более высокое число оборотов в рекомендуемом диапазоне
- ✓ Рекомендуется закреплять борфрезы в цанговый патрон
- ✓ Не допускаются ударные нагрузки во время обработки, это может привести к поломке инструмента
- ✓ При обработке вязких материалов рекомендуется применять смазку для предотвращения забивания зубьев фрезы
- ✓ При обработке нержавеющих сталей аустенитного класса и титановых сплавов необходимо значительно снижать обороты шпинделя и не допускать интенсивного нагрева инструмента
- ✓ При работе необходимо использовать средства индивидуальной защиты органов слуха, зрения и дыхания

Рекомендуемые обороты шпинделя в зависимости от обрабатываемого материала и диаметра борфрезы:

Группа материалов	Диаметр фрезы (мм)					
	3	6	8	10	12	16
Сталь конструкционная до 1200Н/мм² (38HRC)	48 000 – 64 000	24 000 – 32 000	18 000 – 24 000	14 000 – 19 000	12 000 – 16 000	9 000 – 12 000
Сталь улучшенная, закаленная выше 1200Н/мм² (38HRC)	26 000 – 38 000	13 000 – 19 000	10 000 – 14 000	8 000 – 11 000	7 000 – 9 000	5 000 – 6 500
Нержавеющая сталь	26 000 – 38 000	13 000 – 19 000	10 000 – 14 000	8 000 – 11 000	7 000 – 9 000	5 000 – 6 500
Чугун	48 000 – 64 000	24 000 – 32 000	18 000 – 24 000	14 000 – 19 000	12 000 – 16 000	9 000 – 12 000
Алюминиевые сплавы	64 000 – 96 000	32000 – 48000	24 000 – 36 000	19 000 – 29 000	16 000 – 24 000	12 000 – 18 000
Медь, латунь, цинк	64 000 – 96 000	32000 – 48000	24 000 – 36 000	19 000 – 29 000	16 000 – 24 000	12 000 – 18 000
Бронза	26 000 – 38 000	13 000 – 19 000	10 000 – 14 000	8 000 – 11 000	7 000 – 9 000	5 000 – 6 500
Титановые сплавы	26 000 – 38 000	13 000 – 19 000	10 000 – 14 000	8 000 – 11 000	7 000 – 9 000	5 000 – 6 500
Никелевые сплавы	26 000 – 38 000	13 000 – 19 000	10 000 – 14 000	8 000 – 11 000	7 000 – 9 000	5 000 – 6 500

077 105

Борфреза твердосплавная

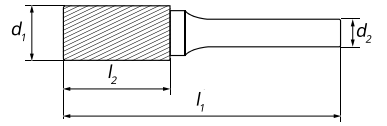
- Цилиндрическая с гладким торцем
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма A









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
3	14	38	3	077 105 031	077 105 231	-
6	16	50	6	077 105 060	077 105 260	077 105 560
6,3	12,7	51	3	077 105 061	077 105 261	-
8	20	65	6	077 105 080	077 105 280	077 105 580
		120	6	NEW 077 105 082	-	-
		170	6	NEW 077 105 083	-	-

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
10	20	65	6	077 105 100	077 105 300	077 105 600
		120	6	NEW 077 105 102	-	-
		170	6	NEW 077 105 103	-	-
12	25	70	6	077 105 120	077 105 320	077 105 620
		125	6	NEW 077 105 122	-	-
		175	6	NEW 077 105 123	-	-
16	25	70	6	077 105 160	077 105 360	077 105 660

077 110

Борфреза твердосплавная

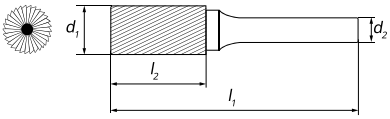
- Цилиндрическая с торцевыми зубьями
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма B









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
3	14	38	3	077 110 031	077 110 231	-
6	16	50	6	077 110 060	077 110 260	077 110 560
8	20	65	6	077 110 080	077 110 280	077 110 580
		120	6	NEW 077 110 082	-	-
		170	6	NEW 077 110 083	-	-

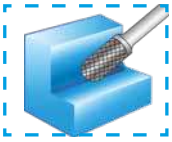
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
10	20	65	6	077 110 100	077 110 300	077 110 600
		120	6	NEW 077 110 102	-	-
		170	6	NEW 077 110 103	-	-
12	25	70	6	077 110 120	077 110 320	077 110 620
		125	6	NEW 077 110 122	-	-
		175	6	NEW 077 110 123	-	-
16	25	70	6	077 110 160	077 110 360	077 110 660

077 115

Борфреза твердосплавная

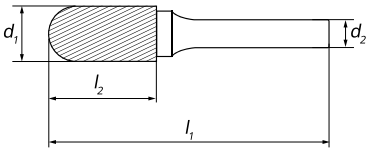
- Сфероцилиндрическая
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма C









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
3	14	38	3	077 115 031	077 115 231	-
6	16	50	6	077 115 060	077 115 260	077 115 560
6,3	12,7	51	3	077 115 061	077 115 261	-
8	20	65	6	077 115 080	077 115 280	077 115 580
		120	6	NEW 077 115 082	-	-
		170	6	NEW 077 115 083	-	-
10	20	65	6	077 115 100	077 115 300	077 115 600
		120	6	077 115 102	-	-
		170	6	077 115 103	-	-

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
12	25	70	6	077 115 120	077 115 320	077 115 620
		125	6	NEW 077 115 122	-	-
		175	6	NEW 077 115 123	-	-
16	25	70	6	077 115 160	077 115 360	077 115 660
19	25	70	8	NEW 077 115 180	-	-
19	25	150	8	NEW 077 115 181	-	-
25	25	70	8	077 115 190	-	-
25	25	150	8	077 115 191	-	-

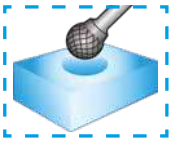
077 120

Борфреза твердосплавная

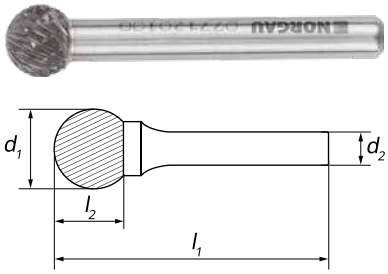
- Сферическая
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма D

NORGAU







d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
3	2,5	38	3	077 120 031	077 120 231	-
4	3,8	42	3	077 120 041	077 120 241	-
6	4,7	50	6	077 120 060	077 120 260	077 120 560
6,3	5	43	3	077 120 061	077 120 261	-
8	6	51	6	077 120 080	077 120 280	077 120 580
		106	6	NEW 077 120 082	-	-
		156	6	NEW 077 120 083	-	-
10	9	54	6	077 120 100	077 120 300	077 120 600
		109	6	NEW 077 120 102	-	-
		159	6	NEW 077 120 103	-	-

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
12	10,8	55	6	077 120 120	077 120 320	077 120 620
		111	6	NEW 077 120 122	-	-
		161	6	NEW 077 120 123	-	-
16	14	59	6	077 120 160	077 120 360	077 120 660
19	16	61	8	077 120 180	-	-
19	16	141	8	077 120 181	-	-
25	22	97	8	077 120 190	-	-
25	22	147	8	077 120 191	-	-

077 125

Борфреза твердосплавная

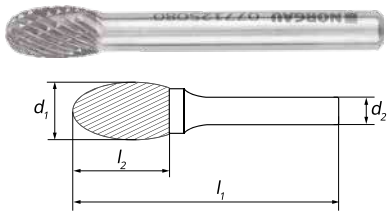
- Овальная
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма E

NORGAU







d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	r мм	Артикул	Артикул	Артикул
8	15	60	6	3,7	077 125 080	077 125 280	077 125 580
		115	6	3,7	NEW 077 125 082	-	-
		165	6	3,7	NEW 077 125 083	-	-
10	16	61	6	4	077 125 100	077 125 300	077 125 600
		116	6	4	NEW 077 125 102	-	-
		166	6	4	NEW 077 125 103	-	-

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	r мм	Артикул	Артикул	Артикул
12	20	65	6	5	077 125 120	077 125 320	077 125 620
		120	6	5	NEW 077 125 122	-	-
		170	6	5	NEW 077 125 123	-	-
16	25	70	6	6,5	077 125 160	-	-

077 130

Борфреза твердосплавная

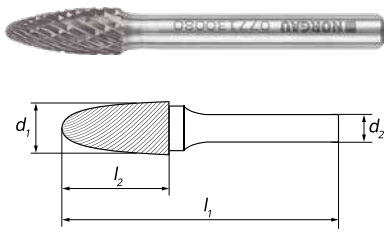
- Параболическая со сферической вершиной
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма F

NORGAU







d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	r мм	Артикул	Артикул	Артикул
3	14	38	3	0,75	077 130 033	077 130 233	-
6	18	50	6	1,5	077 130 060	077 130 260	077 130 560
6,3	12,7	51	3	1,5	077 130 061	077 130 261	-
8	20	65	6	1,2	077 130 080	077 130 280	077 130 580
		120	6	1,2	NEW 077 130 082	-	-
		170	6	1,2	NEW 077 130 083	-	-
10	20	65	6	2,5	077 130 100	077 130 300	077 130 600
		120	6	2,5	NEW 077 130 102	-	-
		170	6	2,5	NEW 077 130 103	-	-

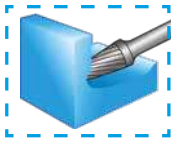
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	r мм	Артикул	Артикул	Артикул
12	25	70	6	3	077 130 120	077 130 320	077 130 620
		125	6	3	NEW 077 130 122	-	-
		175	6	3	NEW 077 130 123	-	-
16	25	70	6	3,6	077 130 160	077 130 360	077 130 660
19	32	77	8	5,15	077 130 180	-	-
19	32	157	8	5,15	077 130 181	-	-
25	38	83	8	5,7	077 130 190	-	-
25	38	163	8	5,7	077 130 191	-	-

077 135

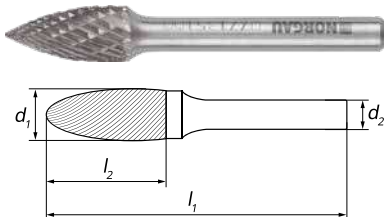
Борфреза твердосплавная

- Параболическая с заостренной вершиной
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма G







d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
3	14	38	3	077 135 033	077 135 233	-
6	18	50	6	077 135 060	077 135 260	077 135 560
6,3	12,7	51	3	077 135 061	077 135 261	-
8	19	64	6	077 135 080	077 135 280	077 135 580
		119	6	NEW 077 135 082	-	-
		169	6	NEW 077 135 083	-	-

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
10	20	65	6	077 135 100	077 135 300	077 135 600
		120	6	NEW 077 135 102	-	-
		170	6	NEW 077 135 103	-	-
12	25	70	6	077 135 120	077 135 320	077 135 620
		125	6	NEW 077 135 122	-	-
		175	6	NEW 077 135 123	-	-
16	25	70	6	077 135 160	077 135 360	077 135 660

077 137

Борфреза твердосплавная

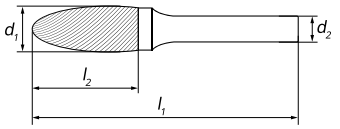
- Пламевидная
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма H









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
6	14	50	6	077 137 060	077 137 260	077 137 560
8	19	64	6	077 137 080	077 137 280	077 137 580
10	19	64	6	077 137 100	077 137 300	077 137 600

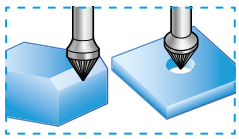
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
12	32	77	6	077 137 120	077 137 320	077 137 620
16	36	81	6	077 137 160	077 137 360	077 137 660

077 138

Борфреза твердосплавная

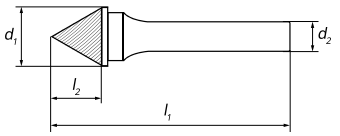
- Коническая 60°
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма J NEW









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул
6	5	50	6	077 138 060	077 138 260
8	7	52	6	077 138 080	077 138 280
10	8	53	6	077 138 100	077 138 300

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул
12	10	57	6	077 138 120	077 138 320
16	13	61	6	077 138 160	077 138 360

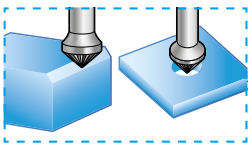
077 139

Борфреза твердосплавная

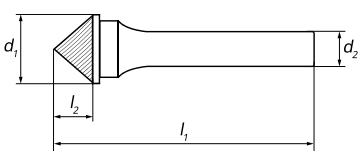
- Коническая 90°
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма K NEW









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул
6	3	48	6	077 139 060	077 139 260
8	4	49	6	077 139 080	077 139 280
10	5	50	6	077 139 100	077 139 300
12	6	51	6	077 139 120	077 139 320
16	8	53	6	077 139 160	077 139 360

077 140

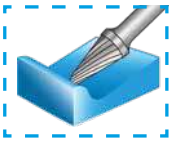
Борфреза твердосплавная

- Коническая со сферической вершиной
- Дополнительные размеры доступны по запросу

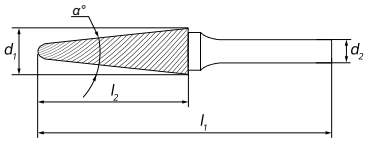
Форма L

NORGAU









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Угол α°	Артикул	Артикул	Артикул
3	10	38	3	8	077 140 032	077 140 232	-
6	18	50	6	14	077 140 060	077 140 260	077 140 560
6,3	15,8	54	3	14	077 140 061	077 140 261	-
8	22	67	6	14	077 140 080	077 140 280	077 140 580
		122	6	14	NEW 077 140 082	-	-
		172	6	14	NEW 077 140 083	-	-
10	25	70	6	14	077 140 100	077 140 300	077 140 600
		125	6	14	NEW 077 140 102	-	-
		175	6	14	NEW 077 140 103	-	-
12	28	73	6	14	077 140 120	077 140 320	077 140 620
		128	6	14	NEW 077 140 122	-	-
		178	6	14	NEW 077 140 123	-	-
16	33	78	6	14	077 140 160	077 140 360	077 140 660

077 145

Борфреза твердосплавная

- Коническая с заостренной вершиной
- Дополнительные размеры доступны по запросу

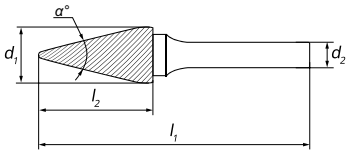
Форма M

NORGAU









d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Угол α°	Артикул	Артикул	Артикул
3	11	38	3	14	077 145 032	077 145 232	-
6	18	50	6	14	077 145 060	077 145 260	077 145 560
6,3	12,7	51	3	22	077 145 061	077 145 261	-
8	20	63	6	20	077 145 080	077 145 280	077 145 580
		120	6	20	NEW 077 145 082	-	-
		170	6	20	NEW 077 145 083	-	-
10	20	65	6	24,5	077 145 100	077 145 300	077 145 600
		120	6	24,5	NEW 077 145 102	-	-
		170	6	24,5	NEW 077 145 103	-	-
12	25	70	6	25	077 145 120	077 145 320	077 145 620
		125	6	25	NEW 077 145 122	-	-
		175	6	25	NEW 077 145 123	-	-
16	25	70	6	32	077 145 160	077 145 360	077 145 660

077 150

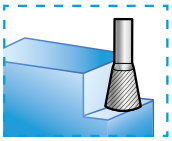
Борфреза твердосплавная

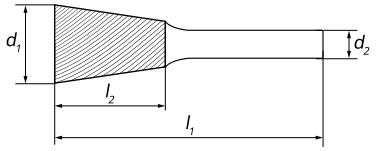
- Коническая в форме обратного конуса
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма N NEW

NORGAU







d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Угол α°	Артикул	Артикул	Артикул
3	4	38	3	10	077 150 031	077 150 231	-
6	7	50	6	10	077 150 060	077 150 260	077 150 560
8	9	54	6	10	077 150 080	077 150 280	077 150 580
10	10	55	6	20	077 150 100	077 150 300	077 150 600
12	13	58	6	20	077 150 120	077 150 320	077 150 620
16	16	61	6	20	077 150 160	077 150 360	077 150 660

077 200

Наборы борфрез твердосплавных

- Наборы содержат борфрезы наиболее популярных форм и размеров для общего применения
- Двойная заточка DCM
- Иной состав набора доступен по запросу

Форма A | Форма B | Форма C | Форма D | Форма E
Форма F | Форма G | Форма H | Форма L | Форма M

NEW





077 200 130



077 200 510

Кол-во предм. шт.	Состав набора	Форма	Рабочий диаметр d1 мм	Диаметр хвостовика d2 мм	Артикул
10	A0820 077105080	A	8	6	077 200 080
	B0820 077110080	B	8	6	
	C0820 077115080	C	8	6	
	D0806 077120080	D	8	6	
	E0815 077125080	E	8	6	
	F0820 077130080	F	8	6	
	G0819 077135080	G	8	6	
	H0819 077137080	H	8	6	
	L0825 077140080	L	8	6	
	M0818 077145080	M	8	6	
10	A1020 077105100	A	10	6	077 200 010
	B1020 077110100	B	10	6	
	C1020 077115100	C	10	6	
	D1009 077120100	D	10	6	
	E1016 077125100	E	10	6	
	F1020 077130100	F	10	6	
	G1020 077135100	G	10	6	
	H1019 077137100	H	10	6	
	L1025 077140100	L	10	6	
	M1020 077145100	M	10	6	
10	A1225 077105120	A	12	6	077 200 012
	B1225 077110120;	B	12	6	
	C1225 077115120	C	12	6	
	D1210 077120120	D	12	6	
	E1220 077125120	E	12	6	
	F1225 077130120	F	12	6	
	G1225 077135120	G	12	6	
	H1232 077137120	H	12	6	
	L1228 077140120	L	12	6	
	M1222 077145120	M	12	6	
10	B0820 077105080	B	8	6	077 200 510
	B1020 077105100	B	10	6	
	C0820 077115080	C	8	6	
	C1020 077115100	C	10	6	
	D0820 077120080	D	8	6	
	D1020 077120100	D	10	6	
	F0820 077130080	F	8	6	
	G1020 077135100	G	10	6	
	G1225 077135120	G	12	6	
	L1025 077140100	L	10	6	

Кол-во предм. шт.	Состав набора	Форма	Рабочий диаметр d1 мм	Диаметр хвостовика d2 мм	Артикул
10	A1020 077105100	A	10	6	077 200 520
	A1225 077105120	A	12	6	
	C1020 077115100	C	10	6	
	C1225 077115120	C	12	6	
	D1225 077120120	D	12	6	
	F1020 077130100	F	10	6	
	F1225 077130120	F	12	6	
	G1020 077135100	G	10	6	
	G1225 077135120	G	12	6	
	L1228 077140120	L	12	6	
5	B0616 077110060	B	6	6	077 200 110
	C0616 077115060	C	6	6	
	D0806 077120080	D	8	6	
	G0819 077135080	G	8	6	
	M1020 077145100	M	10	6	
5	A0820 077105080	A	8	6	077 200 120
	C0820 077115080	C	8	6	
	D0806 077120080	D	8	6	
	F1020 077130100	F	10	6	
	M1020 077145100	M	10	6	
5	A1020 077105100	A	10	6	077 200 130
	C0820 077115080	C	8	6	
	D1009 077120100	D	10	6	
	F1225 077130120	F	12	6	
	L1025 077140100	L	10	6	
10	B0314 077110031	B	3	3	077 200 210
	C0314 077115031	C	3	3	
	D0302 077120031	D	3	3	
	F0314 077130033	F	3	3	
	G0314 077135033	G	3	3	
	M0311 077145032	M	3	3	
	B0616 077110060	B	6	6	
	C0616 077115060	C	6	6	
	D0806 077120080	D	8	6	
	G0819 077135080	G	8	6	
10	A0314 077105031	A	3	3	077 200 220
	C0314 077115031	C	3	3	
	D0302 077120031	D	3	3	
	F0314 077130033	F	3	3	
	G0314 077135033	G	3	3	
	L0310 077140032	L	3	3	
	B0820 077110080	B	8	6	
	C0616 077115060	C	6	6	
	D0604 077120060	D	6	6	
	F0820 077130080	F	8	6	

037 030

NEW

NORGAU

Полусинтетическая смазочно-охлаждающая жидкость на основе минеральных масел NORGAU-30

- Полусинтетическая смазочно-охлаждающая жидкость на основе минеральных масел «NORGAU-30» - концентрат эмульсионной смазочно-охлаждающей жидкости на основе минеральных масел
- Рекомендуемая концентрация эмульсии на водной основе 5-10% для операций механической обработки и шлифования легированных сталей, чугунов, сплавов на основе никеля и титана, алюминиевых сплавов и цветных металлов
- СОЖ легко смешивается с водой без образования хлопьев
- Имеет умеренное пенообразование, обладает повышенными смазывающими характеристиками
- Благодаря высокой степени смачиваемости обеспечивает высокую охлаждающую способность в зоне обработки, что обеспечивает высокое качество обработки и низкую шероховатость поверхности
- Не содержит нитрита натрия, фенолов, цинка и других ядовитых добавок
- Не вызывает аллергических реакций
- Концентрат представляет собой однородную жидкость от светло-коричневого до темно-коричневого цвета
- Плотность концентрата при температуре 20°С, 950-1000 кг/м^3 по ГОСТ 3900
- Вязкость концентрата кинематическая при температуре 40°С, 40-80 мм^2/с по ГОСТ 33
- Коэффициент рефракции 1,0
- Водная эмульсия представляет собой однородную жидкость от мутно-молочного до молочного и желтовато-молочного цвета
- Хранить при температуре от 0°С до плюс 40°С в плотно закрытой герметичной таре. Допускается кратковременное хранение и транспортировка при температуре до минус 20°С

Наименование СОЖ	Содержание минерального масла	Объем выпуска	
		200 л	20 л
Смазочно-охлаждающая жидкость NORGAU 30	Не менее 30%	037 030 200	037 030 020



037 030 020



037 030 200



037 050

NEW

Масло-эмульсионная смазочно-охлаждающая жидкость на основе минеральных масел NORGAU-50

- Масло-эмульсионная смазочно-охлаждающая жидкость на основе минеральных масел «NORGAU-50» - концентрат эмульсионной смазочно-охлаждающей жидкости на основе минеральных масел
- Рекомендуемая концентрация эмульсии на водной основе 5-10% для операций механической обработки и шлифования легированных сталей, чугунов, сплавов на основе никеля и титана, алюминиевых сплавов и цветных металлов
- СОЖ легко смешивается с водой без образования хлопьев
- Имеет умеренное пенообразование, обладает повышенными смазывающими характеристиками
- Благодаря высокой степени смачиваемости обеспечивает высокую охлаждающую способность в зоне обработки, что обеспечивает высокое качество обработки и низкую шероховатость поверхности
- Не содержит нитрита натрия, фенолов, цинка и других ядовитых добавок
- Не вызывает аллергических реакций
- Концентрат представляет собой однородную жидкость от светло-коричневого до темно-коричневого цвета
- Плотность концентрата при температуре 20°C, 850-950 кг/м^3 по ГОСТ 3900
- Вязкость концентрата кинематическая при температуре 40°C, 20-60 мм^2/с по ГОСТ 33
- Коэффициент рефракции 1,0
- Водная эмульсия представляет собой однородную жидкость от мутно-молочного до молочного и желтовато-молочного цвета
- Хранить при температуре от 0°C до плюс 40°C в плотно закрытой герметичной таре. Допускается кратковременное хранение и транспортировка при температуре до минус 20°C



037 050 020



037 050 200

Наименование СОЖ	Содержание минерального масла	Объем выпуска	
		200 л	20 л
Смазочно-охлаждающая жидкость NORGAU 50	Не менее 50%	037 050 200	037 050 020



037 060

NEW

NORGAU

Масло-эмульсионная смазочно-охлаждающая жидкость на основе минеральных масел NORGAU-60

- Масло-эмульсионная смазочно-охлаждающая жидкость на основе минеральных масел «NORGAU-60» - концентрат эмульсионной смазочно-охлаждающей жидкости на основе минеральных масел
- Рекомендуемая концентрация эмульсии на водной основе 5-10% для операций механической обработки и шлифования легированных сталей, сплавов на основе никеля и титана, алюминиевых сплавов и цветных металлов
- СОЖ легко смешивается с водой без образования хлопьев
- Имеет умеренное пенообразование, обладает повышенными смазывающими характеристиками
- Благодаря высокой степени смачиваемости обеспечивает высокую охлаждающую способность в зоне обработки, что обеспечивает высокое качество обработки и низкую шероховатость поверхности
- Не содержит нитрита натрия, фенолов, цинка и других ядовитых добавок
- Не вызывает аллергических реакций
- Концентрат представляет собой однородную жидкость от светло-коричневого до темно-коричневого цвета
- Плотность концентрата при температуре 20°С, 850-950 кг/м³ по ГОСТ 3900
- Вязкость концентрата кинематическая при температуре 40°С, 20-60 мм²/с по ГОСТ 33
- Коэффициент рефракции 1,0
- Водная эмульсия представляет собой однородную жидкость от мутно-молочного до молочного и желтовато-молочного цвета
- Хранить при температуре от 0°С до плюс 40°С в плотно закрытой герметичной таре
- Допускается кратковременное хранение и транспортировка при температуре до минус 20°С

Наименование СОЖ	Содержание минерального масла	Объем выпуска	
		200 л	20 л
Смазочно-охлаждающая жидкость NORGAU 60	Не менее 60%	037 060 200	037 060 020



037 060 020



037 060 200



037 100

Синтетическая смазочно-охлаждающая жидкость NORGAU-Synthetic

NEW

NORGAU

- Синтетическая смазочно-охлаждающая жидкость «NORGAU-Synthetic» - концентрат синтетической водорастворимой смазочно-охлаждающей жидкости
- Рекомендуемая концентрация эмульсии на водной основе 3-10% для операций механической обработки и шлифования сталей и чугунов
- Допускается применение в виде 100% концентрата
- СОЖ легко смешивается с водой без образования хлопьев
- Имеет низкое пенообразование, обладает умеренными смазывающими характеристиками
- Благодаря высокой степени смачиваемости обеспечивает высокую охлаждающую способность в зоне обработки, что обеспечивает высокое качество обработки и низкую шероховатость поверхности
- Не содержит нитрита натрия, фенолов, цинка и других ядовитых добавок
- Не вызывает аллергических реакций
- Концентрат представляет собой однородную жидкость от бесцветного до светло-желтого цвета
- Плотность концентрата при температуре 20°С, около 1100 кг/м^3 по ГОСТ 3900
- Вязкость концентрата кинематическая при температуре 40°С, 20-35 мм^2/с по ГОСТ 33
- Водная эмульсия представляет собой однородную жидкость от бесцветного до светло-молочнооого цвета
- Хранить при температуре от минус 40°С до плюс 40°С в плотно закрытой герметичной таре
- Допускается кратковременное хранение и транспортировка при температуре до минус 50°



037 100 020



037 100 200

Наименование СОЖ	Содержание минерального масла	Объем выпуска	
		200 л	20 л
Смазочно-охлаждающая жидкость NORGAU Synthetic	Не содержит	037 100 200	037 100 020



Предел прочности на растяжение: твёрдость по Бринеллю, Виккерсу и Роквеллу (выдержка из DIN 50150)

Предел прочности Rm Н/мм²	Твёрдость по		
	Виккерсу (HV)	Бринеллю (HB)	Роквеллу (HRC)
255	80	76,0	-
270	85	80,7	-
285	90	85,5	-
305	95	90,2	-
320	100	95	-
335	105	99,8	-
350	110	105	-
370	115	109	-
385	120	114	-
400	125	119	-
415	130	124	-
430	135	128	-
450	140	133	-
465	145	138	-
480	150	143	-
495	155	147	-
510	160	152	-
530	165	156	-
545	170	162	-
560	175	166	-
575	180	171	-
595	185	176	-
610	190	181	-
625	195	185	-
640	200	190	-
660	205	195	-
675	210	199	-
690	215	204	-
705	220	209	-
720	225	214	-
740	230	219	-
755	235	223	-

Предел прочности Rm Н/мм²	Твёрдость по		
	Виккерсу (HV)	Бринеллю (HB)	Роквеллу (HRC)
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1

Предел прочности Rm Н/мм²	Твёрдость по		
	Виккерсу (HV)	Бринеллю (HB)	Роквеллу (HRC)
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
-	660	-	58,3
-	670	-	58,8
-	680	-	59,2
-	690	-	59,7
-	700	-	60,1
-	720	-	61,0
-	740	-	61,8
-	760	-	62,5
-	780	-	63,3
-	800	-	64,0
-	820	-	64,7
-	840	-	65,3
-	860	-	65,9
-	880	-	66,4
-	900	-	67,0
-	920	-	67,5
-	940	-	68,0

Основные формулы для расчёта режимов резания

Скорость резания, [м/мин]

$$V_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

D - диаметр заготовки (инструмента), [мм]
n - число оборотов шпинделя (инструмента), [об/мин]

Подача на оборот, [мм/об]

$$f_{об} = \frac{f_{мин}}{n}$$

$f_{мин}$ - минутная подача, [мм/мин]
n - число оборотов шпинделя (инструмента), [об/мин]

Подача на зуб, [мм/зуб]

$$f_z = \frac{f_{мин}}{n \times z}$$

$f_{мин}$ - минутная подача, [мм/мин]
n - число оборотов шпинделя (фрезы), [об/мин]
z - количество зубьев фрезы

Частота вращения, [об/мин]

$$n = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times D}$$

V_c - скорость резания, [м/мин]
D - диаметр заготовки (инструмента), [мм]

Минутная подача, [мм/мин]

$$f_{мин} = f_{об} \times n$$

$f_{об}$ - подача на один оборот, [мм/об]
n - число оборотов шпинделя (инструмента), [об/мин]

Объём снятого металла, [см³/мин]

$$Q = V_c \times f_{об} \times a_p$$

V_c - скорость резания, [м/мин]
$f_{об}$ - подача на один оборот, [мм/об]
a_p - глубина резания, [мм]

Профессиональный инструмент Норгау отвечает высшим стандартам качества.

Это значит, что вы можете быть уверенными в том, что приобрели надежный и качественный инструмент с гарантией безотказной работы. Все инструменты Норгау проходят тщательную проверку, многосторонние испытания и процедуру строгого контроля качества Норгау.

При производстве продукции мы используем лучшие марки сталей: Cr-V и Cr-MO прошедшие дополнительную очистку и специально подобранные для каждого типа инструмента. Высокое качество продукции гарантирует длительную, бесперебойную эксплуатацию и позволяет превосходить прочностные характеристики аналогов.

Если в течение гарантийного периода продукт (продукты) Норгау или компаний-партнёров при условии нормального использования в рекомендуемой среде выйдут из строя из-за недостатков сборки или материалов, компания Норгау предоставит гарантийное обслуживание согласно нижеследующим положениям и условиям («Гарантийное обслуживание»). Мы гарантируем высокое качество продукции.

Наименование инструмента	Гарантийный срок на инструменты Норгау
Слесарный инструмент: Ключи гаечные, головки торцевые, губцевые инструменты, отвёртки, тиски, болторезы, наборы инструмента	**10 лет**
Средства измерений: видео-измерительные микроскопы*, штангенинструмент, микрометрический инструмент, измерительные головки, индикаторные приборы, штангенрейсмасы, штативы, измерительные стойки	**36 мес.**
Динамометрический инструмент:** Динамометрические ключи, динамометрические отвёртки, измерители крутящего момента, усилители крутящего момента, гайковерты моментные, гидравлические ключи, гидравлические станции	**24 мес.**
Промышленная мебель: Верстаки, тележки передвижные	**24 мес.**

Не подлежит гарантийной замене инструмент, приспособления и промышленная мебель, при следующих условиях:

- в результате воздействия ударных нагрузок (за исключением инструмента, рассчитанного на данный вид нагрузок;
- в результате превышения расчётных усилий;
- в результате механических воздействий не связанных с выполнением основных функций;
- в результате естественного износа рабочих поверхностей и элементов конструкции;
- хранения и эксплуатации при повышенной влажности или в химически агрессивной среде;

Не распространяется гарантийный срок и не производится замена, на продукцию отнесенную к расходным материалам. К расходным материалам относятся:

- изделия, подверженные ударным нагрузкам: керны, выколотки, стамески, долота, чизеля, гвоздодёры, молотки, кувалды, топоры, кирки.
- изделия, изнашивающиеся в процессе эксплуатации: шаберы, ножовки, напильники, надфили, ножи, инструмент для восстановления резьбы, головки для болтореза, гайкорезы, труборезы, щетки металлические, насадки для ударных отвёрток и шуруповёртов, выкручиватели сломанных шпилек, буры, отрезные и шлифовальные диски.
- металлообрабатывающий инструмент: свёрла, метчики, плашки, резцы, развёртки, фрезы, пластины и т.д.

* при условии оплаченного ежегодного, с момента поставки, технического обслуживания в сервисном центре, специалистами ООО «Норгау Руссланд». Стоимость технического обслуживания утверждается ежегодно генеральным директором ООО «Норгау Руссланд».

** при условии проведения планово предупредительных работ в специализированном сервисном центре ООО «Норгау Руссланд» и авторизированных сервисных центрах, в сроки, установленные в технической документации.

Индекс

Арт.	Стр.
010 012	32
010 015	34
010 016	36
010 019	37
010 031	34
010 034	37
010 046	33, 36
010 080	38
010 152	39
010 162	39
010 315	41
010 452	40
010 458	40
010 459	40
010 502	58
010 505	59
010 510	60
010 537	56
010 538	56
010 539	56
010 540	56
010 545	57
010 546	57
010 812	42
010 813	43
010 815	44
010 816	45
010 819	46, 47
010 820	46, 47
010 840	48
010 842	49
010 844	50
010 846	51
010 848	51
010 850	54
011 110	61
011 111	61
011 115	61
013 002	64
013 006	65
013 007	64
013 010	65
013 011	66
013 012	67
013 013	68
013 015	68
013 017	69
013 021	69
013 022	70
013 023	70
013 026	88
013 028	88
013 029	88
013 030	89, 90
013 041	90
013 056	91
013 066	91
013 089	92
013 095	93
013 109	93
013 120	94
013 130	94
013 152	95
013 185	96
013 200	97
013 210	98
013 224	99
013 225	99
013 234	99

Арт.	Стр.
013 235	100
013 250	100
013 251	100
013 260	101
013 261	101
013 280	101
013 300	103
013 302	103
013 310	103
013 312	103
013 652	82
013 654	82
013 701	71
013 733	71
013 735	72
013 740	72
013 741	72
013 748	73
013 752	73
013 753	74
013 802	75
013 822	75
013 843	75
013 862	76
013 865	76
013 870	77
013 873	77
013 904	80, 82
013 905	80
013 910	81
013 922	81
013 930	91, 92, 94, 95
013 953	78
013 955	79
013 959	78
013 962	78
013 965	78
013 982	79
015 203	106
015 221	106
015 271	106
015 505	114
015 514	114
015 529	115
015 662	117
015 670	117
017 010	139
017 015	139
017 020	139
017 120	140
017 130	140
017 140	140
018 107	114
018 110	115
018 115	115
018 125	116
018 133	118
018 135	118
018 137	118
018 140	119
018 145	119
018 150	120
018 200	120
018 210	121
018 250	121
018 255	122
018 260	122
018 270	123
018 277	124

Арт.	Стр.
018 315	124
018 320	124
018 325	125
018 330	125
018 335	126
018 340	126
018 350	126
018 410	127
018 420	127
018 430	127
018 440	128
018 445	128
018 450	129
018 460	129
020 010	158
020 014	158
020 015	158
020 017	159
020 018	159
020 019	160
020 022	162
020 024	162
020 026	162
020 028	162
020 029	163
020 031	164
020 032	164
020 033	164
020 034	164
020 035	165
020 036	166
020 037	167
020 038	168
020 039	168
020 040	170
020 042	170
020 043	170
020 044	170
020 045	171
020 050	172
020 052	172
020 057	173
020 060	174
020 062	174
020 064	174
020 066	175
020 069	176
020 080	184
020 082	184
020 084	184
020 085	185
020 087	185
020 090	181
020 093	180
020 095	180
020 096	181
020 097	180
020 098	181
020 100	183
020 103	182
020 105	182
020 107	182
020 110	179
020 113	178
020 114	178
020 115	179
020 116	179
020 120	169

Арт.	Стр.
020 312	186
020 314	186
020 316	187
020 318	188
020 319	188
020 320	190
020 322	189
020 323	196
020 486	187
020 500	197
020 501	197
020 502	197
020 503	197
020 504	198
020 505	198
020 510	199
020 511	199
020 514	199
020 515	199
020 520	208
020 521	208
020 525	203
020 526	203
020 530	204
020 531	204
020 535	200
020 536	200
020 540	201
020 541	201
020 545	205
020 546	205
020 550	206
020 551	206
020 555	200
020 556	200
020 560	207
020 561	207
020 565	202
020 566	202
020 570	207
020 571	207
021 105	214
021 130	212
021 150	213
021 225	216
021 226	216
021 230	215
021 250	215
022 100	222
022 105	222
022 120	224
022 125	224
022 150	226
022 155	226
022 200	228
022 201	228
022 203	228
022 204	228
022 205	229
022 250	231
022 253	231
022 254	231
022 255	232
022 300	234
022 303	234
022 305	234
022 350	236
022 355	236

Арт.	Стр.
022 380	238
022 385	238
022 390	240
022 395	240
022 400	244
022 402	244
022 410	244
022 420	246
022 422	246
022 425	246
022 450	248
022 455	248
022 460	250
022 465	250
022 480	252
022 485	252
030 003	293
030 004	259
030 009	259
030 011	259
030 200	261
030 201	261
030 207	263
030 213	262
030 219	262
030 224	264
030 226	264
030 227	264
030 236	265
030 237	266
030 242	269
030 244	269
030 250	270
030 254	271
030 278	272
030 283	272
030 284	272
030 287	273
030 288	274
030 296	277
030 301	277
030 304	277
030 308	277
030 315	278
030 317	278
030 319	278
030 322	278
030 340	281
030 343	281
030 349	282
030 354	282
030 369	283
030 372	295
030 376	283
030 380	284
030 388	285
030 388	285
030 400	286
030 401	286
030 402	286
030 403	286
030 410	286
030 411	286
030 412	287
030 413	287
030 414	287
030 415	287
030 417	288
030 418	288

Арт.	Стр.
030 419	301
030 420	301
030 421	301
030 422	301
030 423	289
030 424	302
030 425	289
030 426	302
030 427	290
031 001	292, 293
031 007	294
031 008	294
031 009	294
031 010	294
031 014	295
031 015	298
031 016	299
031 018	293
031 020	295
031 021	290
031 023	295
031 024	295
031 027	297
031 029	297
031 030	297
031 031	297
031 101	300
031 102	300
031 490	259
032 402	303
032 404	303
032 407	303
032 412	304
032 460	304
032 462	304
032 470	305
032 474	305
032 478	305
034 439	312
034 450	313
034 451	313
034 453	312
034 454	313
034 460	312
034 480	312
036 483	314
037 030	324
037 050	325
037 060	326
037 100	327
061 009	296
061 137	296
077 105	319
077 110	319
077 115	319
077 120	320
077 125	320
077 130	320
077 135	321
077 137	321
077 138	321
077 139	321
077 140	322
077 145	322
077 150	322
077 200	323

Общие

- Важная информация

Материалы

- HSS — Быстрорежущая сталь
- HSS Co5 — Быстрорежущая сталь (5% кобальта)
- HSS-E PM — Порошковая быстрорежущая сталь
- HSSE V3 — Быстрорежущая сталь (5% кобальта, 3% ванадия)
- HSS Co8 — Быстрорежущая сталь (8% кобальта)
- HSS E — Быстрорежущая сталь (5% кобальта)
- HM — Твердый сплав
- VHM — Монолитный твердый сплав

Фрезерование

- HPC — Высокопроизводительная обработка
- TSC — Трохоидальное фрезерование
- HSC — Высокоскоростная обработка
- Обработка кармана
- Корпус насадной фрезы
- Внутренняя подача СОЖ
- Обработка плоскости
- Врезание по круговой интерполяции
- Врезание под углом
- Обработка паза
- Обработка уступа
- Обработка фаски
- z=1 — Количество зубьев
- Острая вершина
- Фаска при вершине
- Радиус при вершине

Геометрия

- Тип FL — Увеличенная стружечная канавка
- Тип HR — Стружколомающая геометрия
- Тип NF — Стружколомающая геометрия
- Тип NR — Стружколомающая геометрия
- Тип NRF — Стружколомающая геометрия

Покрытия

- AlCrSiN — Износостойкое покрытие
- ALTiN — Износостойкое покрытие
- TiAlN — Износостойкое покрытие
- TiAlCN — Износостойкое покрытие
- TiCN — Износостойкое покрытие
- TiN — Износостойкое покрытие
- ZrN — Износостойкое покрытие
- Varocon — Износостойкое покрытие
- Vap — Поверхностная обработка - парооксидирование
- HL — Износостойкое покрытие
- naco — Износостойкое покрытие
- nacro — Износостойкое покрытие

Обрабатываемые материалы

- Пластик — Обработка пластиков
- Тип GG — Обработка чугуна
- Тип ALU — Обработка алюминия
- Тип UNI — Универсальная обработка
- Тип VA — Обработка нержавеющей стали
- Тип W — Обработка цветных металлов
- Тип H — Обработка высокопрочных материалов
- Inconel Titan — Обработка жаропрочных сплавов и титана
- ALU — Обработка алюминия

Углы

- 118° — Угол при вершине
- 180° — Угол ступени
- 120° — Угол профиля зенковки
- 15° — Угол наклона винтовой канавки
- 30° — Угол профиля резьбы
- 120° — Угол при вершине
- 60°/120° — Двойной угол основания центровочного сверла
- 90° — Угол ступени

Формы хвостовиков

- MK — Конус Морзе
- Цилиндрический хвостовик
- Хвостовик Weldon
- Величина конусности

Обработка отверстий

- Сквозное отверстие
- Глухое отверстие
- S1.5×d — Глубина обработки глухого отверстия
- 12×D — Глубина обработки

Допуски

- 2B — Поле допуска
- 6g — Поле допуска
- 6GX — Поле допуска
- 6H (ISO2) — Поле допуска
- 6H — Поле допуска
- 6HX — Поле допуска
- 7e — Поле допуска
- 7H — Поле допуска
- h6 — Поле допуска
- h7 — Поле допуска
- m7 — Поле допуска

Формы метчиков

- B 3,5-5 — Форма заборного конуса метчика
- B 3,5-5 — Форма заборного конуса метчика
- C 2-3 — Форма заборного конуса метчика
- C 2-3 — Форма заборного конуса метчика
- E 1,5-2 — Форма заборного конуса метчика
- E 1,5-2 — Форма заборного конуса метчика

Резьба

- M — Метрическая резьба
- MF — Метрическая резьба с мелким шагом
- R (BSPT) — Коническая резьба 55°
- Rc — Трубная коническая резьба
- NPT — Дюймовая коническая резьба
- BSW — Резьба Витворта 55°
- G — Трубная дюймовая резьба
- Tr — Трапецеидальная резьба
- UNC — Дюймовая цилиндрическая резьба с крупным шагом 60°
- UNF — Дюймовая цилиндрическая резьба с мелким шагом 60°

Прочее

- Фаска при вершине
- Направление фрезерования
- Внутренняя подача СОЖ
- Без внутреннего подвода СОЖ
- ≤10µm — Величина радиального биения
- G6,3 12000 мин⁻¹ — Точность балансировки
- Форма AD — Метод подачи СОЖ через оправки
- Форма AD/B — Метод подачи СОЖ через оправки
- Форма A — Форма борфрезы цилиндрическая с гладким торцем
- Форма B — Форма борфрезы цилиндрическая с торцевыми зубьями
- Форма C — Форма борфрезы сфероцилиндрическая
- Форма D — Форма борфрезы сферическая
- Форма E — Форма борфрезы овальная
- Форма F — Форма борфрезы параболическая со сферической вершиной
- Форма G — Форма борфрезы параболическая с заостренной вершиной
- Форма H — Форма борфрезы пламевидная
- Форма J — Форма борфрезы коническая 60°
- Форма K — Форма борфрезы коническая 90°
- Форма L — Форма борфрезы коническая со сферической вершиной
- Форма M — Форма борфрезы коническая с заостренной вершиной
- Форма N — Форма борфрезы коническая в форме обратного конуса

КАТАЛОГ НОРГАУ №24.1
МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ИНСТРУМЕНТ

Фотографии и техническая информация относятся к товарам, предлагаемым в настоящее время.

В целях совершенствования нашей продукции, и чтобы обеспечить соответствие современным требованиям, мы оставляем за собой право вносить изменения, касающиеся внешнего вида, размеров (всегда в мм, если не оговаривается иное), веса и свойств, а также производительности.

Таким образом, претензии о внесении исправлений или замене уже доставленных товаров не принимаются.

Вся информация по применению и технике безопасности является рекомендательной и не заменяет какие-либо правовые или производственные инструкции.

Мы не несем ответственности за опечатки. Поэтому при заказе всегда уточняйте важные для Вас параметры у специалистов нашей компании.

Авторское право на данный каталог принадлежит компании ООО «Норгау Руссланд», поэтому перепечатка каталога, даже выдержками, требует получения предварительного письменного разрешения ООО «Норгау Руссланд».

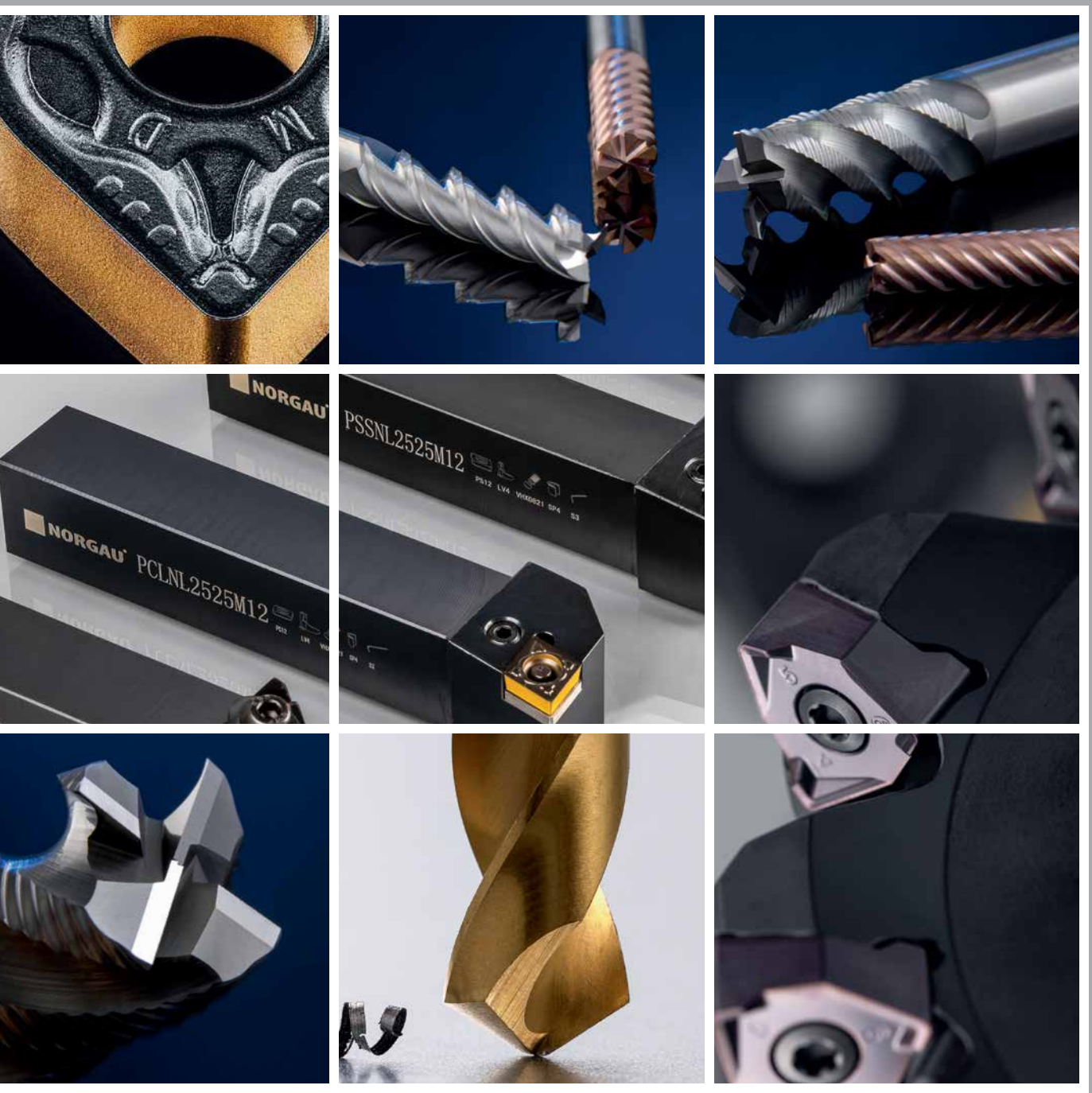
Авторское право действует во всех странах мира.

Общая концепция, дизайн и верстка:	Департамент Маркетинга & Digital Ю. Порошенко
Фотосъемка:	А. Райкин
Графическое исполнение и дизайн:	Г. Малежик А. Осипова
Ассортиментное наполнение и техническая информация:	П. Шилов А. Крупнов В. Ермаков А. Минаев Ю. Дергачёв

© Copyright ООО «Норгау Руссланд», 2024

NORGAU®

г. Москва, ул. Новаторов, д. 1
+7 495 988 2000
8 800 505 7555
* 7505
www.norgau.com



9 910000 232800