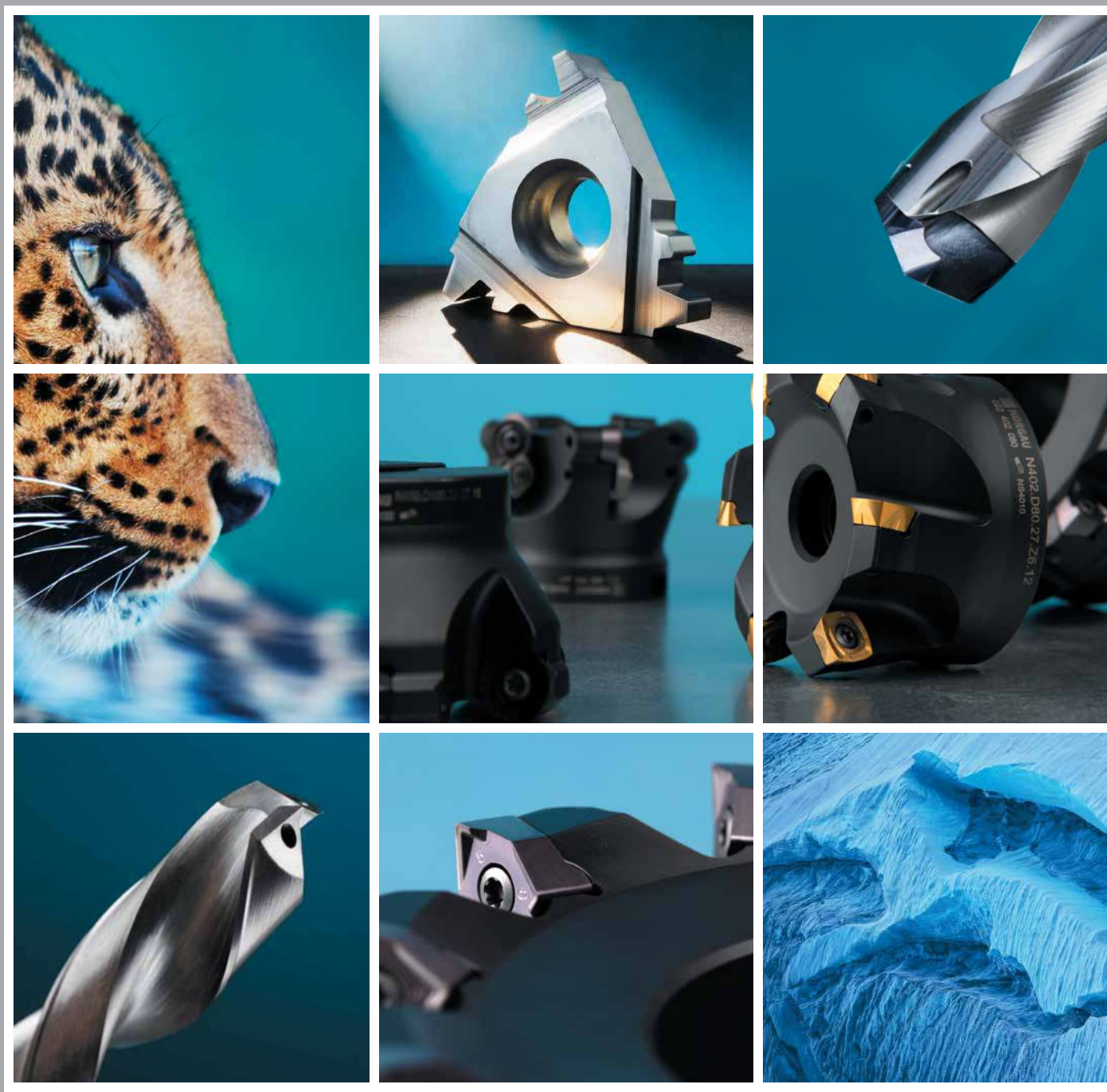
NORGAU®

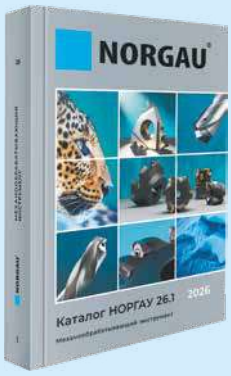


Каталог НОРГАУ 26.1 2026

Механообрабатывающий инструмент

NORGAU®

Полный ассортимент продукции НОРГАУ в серии каталогов из 3-х томов



Каталог 26.1

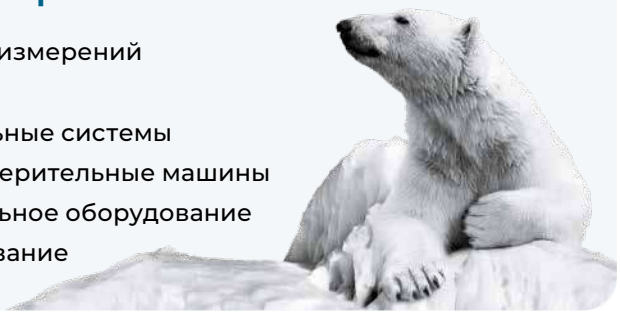
Механообрабатывающий инструмент

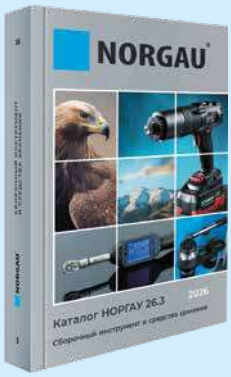
- ✓ Режущий монолитный инструмент
- ✓ Металлорежущий инструмент со сменными пластинами
- ✓ Станочная оснастка

Каталог 26.2

Средства измерений

- ✓ Ручные средства измерений
- ✓ Микроскопы
- ✓ Видеоизмерительные системы
- ✓ Координатно-измерительные машины
- ✓ Формоизмерительное оборудование
- ✓ Весовое оборудование





Каталог 26.3

Сборочный инструмент и промышленная мебель

- ✓ Динамометрический инструмент
- ✓ Слесарно-монтажный инструмент
- ✓ Промышленная мебель

NORGAU®

Уважаемые клиенты и партнеры!

В концепции каталогов НОРГАУ мы воплотили образ Русского Севера: его характер, природу и животный мир.

Северная Земля — символ стойкости, уверенности и силы. Этим же характером наделены ее обитатели. Животные, представленные на обложках наших изданий, выбраны не случайно, в них отражаются качества, созвучные философии НОРГАУ и принципам, заложенным в нашу продукцию:

- ✓ Долговечность
- ✓ Безупречная точность
- ✓ Непревзойденное качество работы даже в самых суровых условиях

Сборник каталогов НОРГАУ состоит из трех томов. Каждый имеет продуманную структуру, детальные описания продукции и наглядные иллюстрации:

Каталог 26.1 посвящен механообрабатывающему инструменту.

Символ этого выпуска — леопард. Грациозный хищник обладает ловкостью, реакцией и остротой клыков. Режущие кромки инструмента НОРГАУ такие же острые, прочные и точные.

Каталог 26.2 представляет линейку средств измерений.

Воплощение этого издания — белый медведь. Его охота отличается внимательностью. Как и этот величественный зверь, измерительное оборудование НОРГАУ работает с безупречной точностью. Оно помогает видеть незримое и фиксировать малейшие отклонения.

Каталог 26.3 предлагает сборочный инструмент и средства хранения.

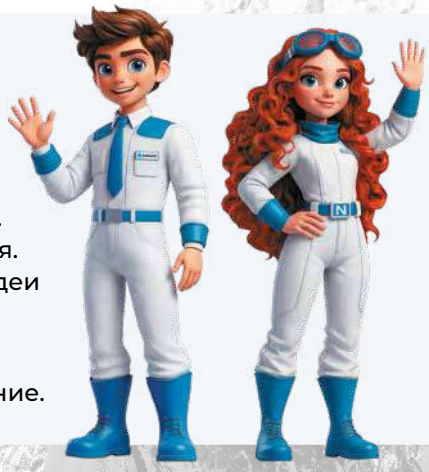
Этот том олицетворяет беркут — символ выносливости, цепкости и абсолютного контроля. Кроме этих качеств у птицы есть еще одна черта — он прекрасный строитель и созидатель. Как и профессиональный сборочный инструмент НОРГАУ — беркут создает прочные и долговечные конструкции.

Персонажи-талисманы НОРГАУ

На страницах изданий вы встретите пару молодых инженеров — Гаю и Норвика.

Это персонажи-талисманы НОРГАУ. У каждого из них своя роль. Гая отвечает за идеи и инновации — она задает вектор развития. Норвик обеспечивает реализацию и надежность, превращая идеи в работающие продукты.

Они станут вашими проводниками по каталогу: пройдут с вами по всем разделами и подскажут, на что обратить особое внимание.



НОРГАУ сегодня

Компания основана в 1998 году.

НОРГАУ — успешное российское предприятие с развитой сетью филиалов, собственными центрами компетенций, учебными лабораториями в ведущих образовательных учреждениях России, Беларуси и Казахстана.

28+ лет
Опыта и инноваций

28
Офисов и дочерних компаний

9 500+ м²
Производственно-складских площадей

9+
Центров компетенций НОРГАУ

Производственно-складской комплекс (ПСК)

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

Он включает современный склад класса «А» площадью 5000 м² и сборочное производство — 2500 м².

Комплексный подход

На базе ПСК размещены:

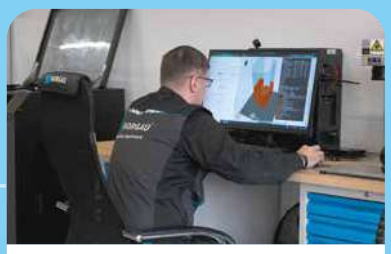
Сборочное производство

Склад класса «А»

Сервисный центр

Конструкторское бюро

Метрологическая лаборатория



Инженерно-технологический отдел

Отдел доставки

Сборочное производство КИМ с термоконстантным помещением

Здесь мы собираем высокоточные координатно-измерительные машины для сложных измерений геометрических параметров объектов.

Для настройки и проверки координатно-измерительных машин НОРГАУ на соответствие заявленным характеристикам организован **Отдел технического контроля с термоконстантным помещением,** обеспечивающим стабильные параметры температуры и влажности.

Для безопасной доставки готового оборудования клиентам мы применяем **специализированную транспортировочную тару и защитную упаковку,** гарантирующую сохранность приборов во время перевозки.

Сборочное производство ВИМ

Здесь мы собираем высокоточные видеоизмерительные системы для контроля плоских деталей, шаблонов, печатных плат, микросхем, образцов сложной формы.

Участок мелко- и крупноузловой сборки ВИМ НОРГАУ. Здесь проводятся сборочные работы полного цикла:

- Пайка
- Электромонтажные работы по сборке столов-верстаков для ВИМ (со встроенным ПК)
- Сборка и настройка предметного стола

ВИМ PRO НОРГАУ – полностью российское производство на всех этапах. **В 2026 году оборудование будет внесено в РРПП (Реестр российских промышленных продуктов) Минпромторга.**

NORGAU®

Склад класса «А» с современной системой WMS

г. Москва, п. Сосенское, деревня Николо-Хованское, 1027

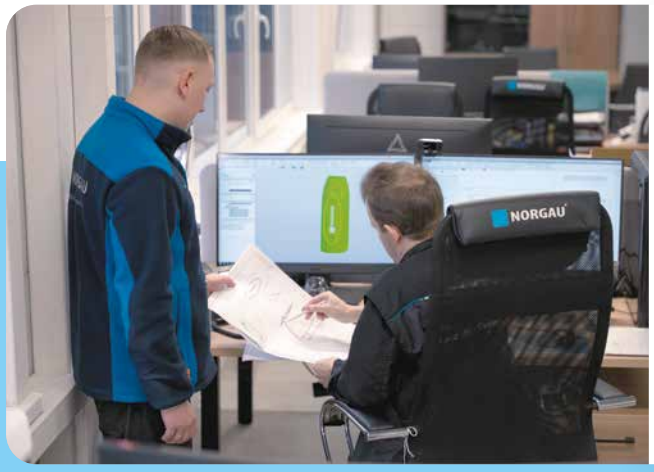
5 000 м²
Прощадь склада

15 000+
Единиц ассортимента

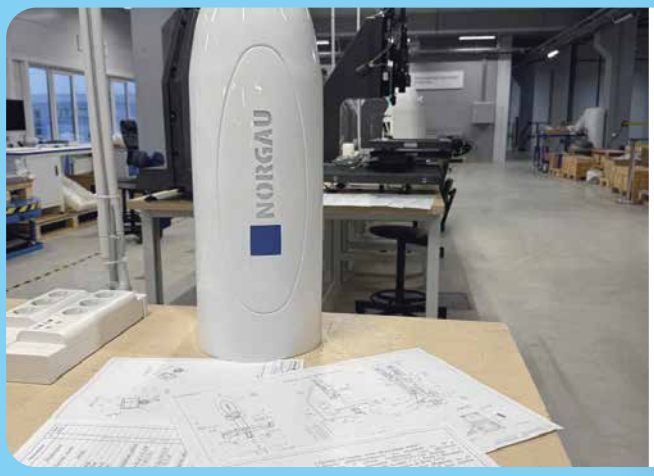
г. Мирный, Республика Саха (Якутия)

Инструментальный центр со складом и шоурумом продукции НОРГАУ. Клиенты могут заказать товар через интернет-магазин самовывозом или приобрести в шоуруме.

Инженерно-технологический отдел



Специалисты проводят испытания нового оборудования, готовят техническую документацию и разрабатывают оснастку для сборки ВИМ PRO.



Конструкторское бюро
Здесь каждый день ведется разработка высокоточных средств измерений НОРГАУ и оформление документации в соответствии с ЕСКД.

Центр технической обработки

Включает в себя участки:

- Слесарных и лакокрасочных работ
- Пайки
- Аддитивной печати
- Маркировки

Сервисный центр

Осуществляет профессиональные диагностику, ремонт, пред- и постродажное обслуживание различных видов инструмента и оборудования:

Высокоточные СИ:

- КИМ
- ВИМ
- Формоизмерительное оборудование
- Ручные СИ

Сборочный инструмент:

- Динамометрический инструмент
- Гидравлический инструмент
- Пневматический инструмент
- Слесарный инструмент

Метрологический центр

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

Подробнее на сайте norgau.com

На базе собственного метрологического центра мы проводим поверку средств измерений (включая динамометрический инструмент) согласно области аккредитации без привлечения сторонних контрагентов.

Опытные специалисты центра разрабатывают методики поверки, проводят экспертизу технической документации и консультируют по вопросам метрологии.

Поверка средств измерений

Техническое обслуживание средств измерений

Техническая помощь в вопросах метрологии

Информационная помощь в вопросах метрологии

Центры Компетенций

Профессиональные Центры Компетенций НОРГАУ действуют на территории России, Беларуси и Казахстана. Они оснащены современным высокоточным метрологическим оборудованием, механообрабатывающим и сборочным инструментом.

На базе Центров Компетенций инженеры НОРГАУ выполняют широкий функционал для решения разных производственных задач:

- Демонстрируют возможности современного технического оснащения предприятий
- Консультируют по продукции компании
- Разрабатывают конструкторскую документацию для специальных решений по механообрабатывающему инструменту
- Реализуют проекты по обратному инжинирингу с помощью 3D-сканеров
- Обучают сотрудников предприятий по трем ключевым направлениям: метрология, механообрабатывающий и сборочный инструмент
- Выполняют коммерческие измерения деталей любой сложности на высокоточных координатно-измерительных машинах, видеоизмерительных системах, другом метрологическом оборудовании

НОРГАУ — партнер и резидент Инновационного центра «Сколково»

Центры Компетенций НОРГАУ

г. Москва
ул. Новаторов, д. 1

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

г. Санкт-Петербург
ул. Зольная, дом 15, корп. 1

г. Нижний Новгород
ул. Советская, д. 18Б, офис 1.2

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

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

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

Республика Казахстан г. Астана
ул. Бегельдинова, д. 12

Республика Казахстан г. Алматы
ул. Каныша Сатпаева, д. 22

Проект НОРГАУ «Образование»

Направлен на создание технологичной среды для подготовки инженеров будущего. Это важный мост к инновационной экономике России, основанной на развитии науки и внедрении ее достижений в производство.

Цели проекта:

Интегрировать передовые технологии в образовательный процесс

Предоставить студентам возможность практиковаться на современном оборудовании, применяемом ведущими предприятиями отрасли

Сформировать у молодых специалистов интерес к профессии инженера

Поддержка образовательных инициатив

- НОРГАУ активно участвует в различных проектах, профориентационных мероприятиях и научных конкурсах.
- В 2024 году компания стала частью Индустриального совета Колледжа автоматизации производства в Санкт-Петербурге.
- В 2025 году вошла в состав Метрологического образовательного кластера Росстандарта в Республике Бурятия и Забайкальском крае.

Образование сотрудников

Нам важно поддерживать высокий профессиональный уровень наших специалистов. Для этого НОРГАУ регулярно организует для сотрудников профильное обучение, проводит семинары и мастер-классы с участием экспертов отрасли. Словом — создает все условия для развития профессиональных компетенций.

Реализованные проекты

В рамках проекта НОРГАУ создает современные лаборатории на базе ведущих образовательных учреждений России и Беларуси, оснащает их профессиональным метрологическим оборудованием и другой номенклатурой НОРГАУ в зависимости от отраслевой направленности учебного заведения.

МГТУ им. Н. Э. Баумана, г. Москва

В университете открыты учебные лаборатории НОРГАУ и функциональный коворкинг:

Лаборатория высокоточных измерений

Оснащена мультисенсорной видеоизмерительной системой НОРГАУ с ЧПУ. Аналогичными системами оборудованы многие промышленные предприятия и самые наукоемкие лаборатории России.

Лаборатория ручных средств измерений

Укомплектована цифровым измерительным инструментом из актуального модельного ряда НОРГАУ: штангенциркулями со специализированными насадками, микрометрами и стойками с цифровыми головками, профилометром, стереомикроскопами.

Зона коворкинга

Создана с учетом ежедневных потребностей студентов, предназначена для встреч, обсуждения планов и проектов, неформального общения в свободное от учебы время.

Новосибирский технический университет НЭТИ, г. Новосибирск

Центр метрологии и точных измерений

Открыт на базе Новосибирского технического университета НЭТИ. Проект ориентирован на подготовку специалистов для машиностроительной отрасли.

Современное оборудование центра позволит будущим инженерам проводить измерения с точностью до доли микрона.

Высокоточные средства измерений

Новый образовательный центр оснащен координатно-измерительной машиной, видеоизмерительными микроскопами, инспекционным микроскопом, стереомикроскопом, профилометром и метрологическим проектором. Дополнительно лаборатория укомплектована динамометрическим инструментом и ручными средствами измерений.

Интеграция в учебный процесс

Ежегодно более 250 студентов будут осваивать практические навыки и проводить научные исследования по направлениям: «Метрология и взаимозаменяемость», «Нормирование и технические измерения», «Контроль качества» и другим.

Кроме того, на базе центра планируется переподготовка специалистов машиностроительных предприятий.

NORGAU®

Реализованные проекты

КазНИТУ им. К.И. Сатпаева, г. Алматы

Высокоточные средства измерений

Лаборатория оснащена новейшим высокоточным измерительным оборудованием и ручными СИ, внесенными в Государственный реестр средств измерений Республики Казахстан.

Решения для оптимизации производства

Учебное пространство дополнительно укомплектовано механообрабатывающим и сборочным инструментом, а также вендинговым автоматом НОРГАУ для демонстрации решений по оптимизации производства.

Современный учебный класс

Учебный класс для студентов университета и сотрудников организаций — клиентов и партнеров НОРГАУ.

ФГБПОУ «Подмосковный политехнический колледж», г. Дубна

Стал первым учебным заведением, оснащенным высокоточным измерительным оборудованием НОРГАУ. Именно это событие стало отправной точкой для развития проекта «Образование». В колледже установлены видеоизмерительная система и координатно-измерительная машина для высокоточных измерений.

КГБ ПОУ «Красноярский техникум промышленного сервиса», г. Красноярск

На базе техникума открыта первая в Сибири учебная лаборатория с прецизионным оборудованием НОРГАУ. Оснащение включает координатно-измерительную машину, видеоизмерительную систему, формоизмерительное оборудование и цифровые измерительные инструменты.

СПб ГБПОУ «Колледж автоматизации производства», г. Санкт-Петербург

Лаборатория колледжа оборудована координатно-измерительной машиной и видеоизмерительной системой. Специалисты НОРГАУ совместно с методистами колледжа разработали и запустили курс повышения квалификации «Оператор КИМ» для инженеров-метрологов отраслевых предприятий.

СПб ГБПОУ «Электромашиностроительный колледж», г. Санкт-Петербург

Компания НОРГАУ совместно с одним из старейших в Санкт-Петербурге учебных заведений открыла лабораторию с передовым прецизионным оборудованием.
Цель: подготовка высококвалифицированных специалистов для ведущих промышленных предприятий России.

NORGAU®

Решения для сокращения затрат. Norgau Tool Management

Полный цикл инструментального обеспечения станков с ЧПУ от компании НОРГАУ.

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.

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

Решения для сокращения затрат. NorgMaster

Вендинговые автоматы с востребованными на производстве инструментами НОРГАУ.

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

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 отчетности, и как следствие, снижения потребления, а также сокращения операционных, логистических и складских затрат

Как это работает

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

02 Специалисты НОРГАУ самостоятельно поддерживают неснижаемый запас согласованной номенклатуры в автомата

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

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

NORGAU®

Филиальная сеть

г. Москва, Центральный офис

✓ Офис продаж
✓ Техподдержка
✓ Центр компетенций

119421, г. Москва, ул. Новаторов, д. 1
Тел.: +7 495 988 2000

г. Москва, ПСК

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

г. Москва, п. Сосенское,
деревня Николо-Хованское, д. 1027
Тел.: +7 495 988 2000, доб. 1603

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

656031, г. Барнаул,
ул. Челюскинцев, д. 82, офис 311
Тел.: +7 3852 75 67 56

г. Воронеж

✓ Офис продаж

394018, г. Воронеж, ул. Куцыгина, д.17 ,
БЦ «Кристалл», офис 710
Тел.: +7 473 203 02 40

г. Екатеринбург

✓ Офис продаж
✓ Техподдержка
✓ Центр компетенций

620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт,
д. 12, к. 2, офис 223, Тел.: +7 343 288 07 08

г. Иркутск

✓ Офис продаж

664047, г. Иркутск, ул. Трудовая, д. 60,
БЦ «Green House», офис 209
Тел.: +7 3952 550 300

г. Казань

✓ Офис продаж

420034, г. Казань,
ул. Декабристов, д. 85Б, офис 510
Тел: +7 843 500 47 70

г. Калуга

✓ Офис продаж

248018, г. Калуга,
ул. К. Либкнехта, д. 29, стр. 13, офис 209
Тел.: +7 930 840 93 58

г. Красноярск

✓ Офис продаж

660075, г. Красноярск,
ул. Маерчака, д. 16, офис № 5-11
Тел.: +7 391 257 30 70

г. Мирный

✓ Офис продаж
✓ Склад

678171, Республика Саха (Якутия),
г. Мирный, Проезд Энергетиков, д. 6
Тел. +7 495 988 20 00, доб. 7220
Тел. +7 924 411-18-86

г. Набережные Челны

✓ Офис продаж

423800, Республика Татарстан,
г. Набережные Челны, ул. Ш. Усманова
д. 37А (40/09/1), офис 403
Тел.: +7 8552 92 09 27

г. Нижний Новгород

✓ Офис продаж
✓ Техподдержка
✓ Центр компетенций

603002, г. Нижний Новгород, ул. Советская,
д. 18 Б, офис 1.2, Тел.: +7 831 217 01 17

г. Новосибирск

✓ Офис продаж
✓ Техподдержка

630091, г. Новосибирск, ул. Большевистская,
д. 35, офис 622, Тел.: +7 383 363 36 43

г. Омск

✓ Офис продаж

г. Омск, ул. Орджоникидзе,
д. 83, корп. 1, офис 208, Тел.: +7 3812 67 89 90

г. Пермь

✓ **Офис продаж**

614066, г. Пермь,
ул. Стахановская, д. 54, литер П, офис 234
Тел.: +7 342 248 65 42

г. Ростов-на-Дону

✓ **Офис продаж**

344082, г. Ростов-на-Дону, ул. Береговая, д. 8,
БЦ «Риверсайд Дон», офис 506
Тел.: +7 863 303 35 13

г. Самара

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

443013, г. Самара, Московское ш., д. 17,
ТОЦ «Вертикаль», офис 2-45
Тел.: +7 846 276 44 22

г. Санкт-Петербург

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

Санкт-Петербург, ул. Зольная, дом 15, корп. 1
Тел.: +7 812 611 07 12

г. Сургут

✓ **Офис продаж**

628403, Сургут,
ул. 30 лет Победы, д. 19, офис 410
Тел.: +7 3462 75 82 87

г. Тверь

✓ **Офис продаж**

170100, г. Тверь,
ул. Индустриальная, д. 19, офис 1
Тел.: +7 482 265 02 70

г. Тольятти

✓ **Офис продаж**

445057, г. Тольятти, ул. Юбилейная, д. 40,
Деловой центр «Вега», офис 1308
Тел.: +7 8482 38 75 78

г. Тула

✓ **Офис продаж**

300041, г. Тула,
ул. Менделеевская, д. 1, офис 306
Тел.: +7 4872 70 04 39

г. Хабаровск

✓ **Офис продаж**
✓ **Техподдержка**

680000, г. Хабаровск,
ул. Комсомольская, д. 45, офис 3-5
Тел.: +7 4212 92 98 08

г. Челябинск

✓ **Офис продаж**

454006, г. Челябинск,
ул. Российская, д. 110, стр. 2,
Офисный комплекс «GREENPLEX»,
офис 305, Тел: +7 351 200 78 07

г. Южно-Сахалинск

✓ **Офис продаж**

693000, г. Южно-Сахалинск,
ул. Сентябрьская, д. 10, офис 203
Тел.: +7 4242 73 68 55/ 56

г. Ярославль

✓ **Офис продаж**

150000, г. Ярославль, ул. Угличская, д. 39,
ТехноЦентр «Плаза», офис 215
Тел.: +7 485 267 73 10

Дочерние компании в странах Евразийского союза

RHINO Central Asia

г. Алматы

✓ **Офис продаж**
✓ **Центр компетенций**
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**

Республика Казахстан, г. Алматы,
ул. Карасай Батыра д. 98, офис 103
Тел.: + 7 700 951 27 01

г. Астана

✓ **Офис продаж**
✓ **Центр компетенций**
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**

Республика Казахстан, г. Астана,
ул. Бигельдинова, д. 12, оф. 305/306
Тел.: +7 7172 69 57 49

Norgau Weissrussland

✓ **Офис продаж**
✓ **Центр компетенций**
✓ **Техподдержка**
✓ **Склад**

Республика Беларусь, г. Минск,
ул. Шафарнянская, д. 11, офис 316
Тел.: +375 17 234 45 55

✓ **Производственный комплекс**

Республика Беларусь,
Минская область,
Китайско-Белорусский
индустриальный парк
«Великий камень», корпус В7
ул. Сапфировая, д. 3
Тел.: +375 29 191 21 12

НОВИНКИ

Сверла спиральные
Стр. 48

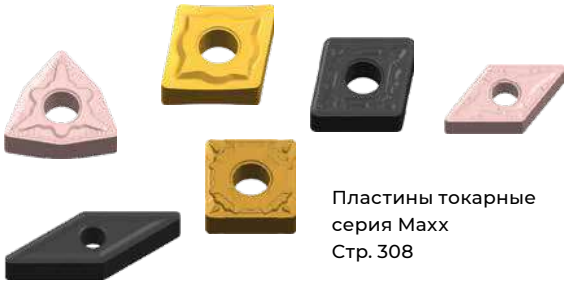
Развертки машинные
Стр. 80

Набор для сверления
Стр. 48

Микрофрезы
Стр. 140, 177

Фрезы монолитные
Стр. 164

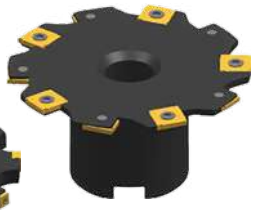
Фрезы монолитные
Стр. 160



Пластины токарные
серия Maxx
Стр. 308

Резцы
твердосплавные
Стр. 332

Фрезы для
обработки пазов
Стр. 404



Фрезы
быстроходные
со сменными
пластинами
Стр. 396

Промывка
систем СОЖ
Стр. 474

Устройства для предварительной
настройки инструмента
Стр. 462

РЕЖУЩИЙ МОНОЛИТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

30

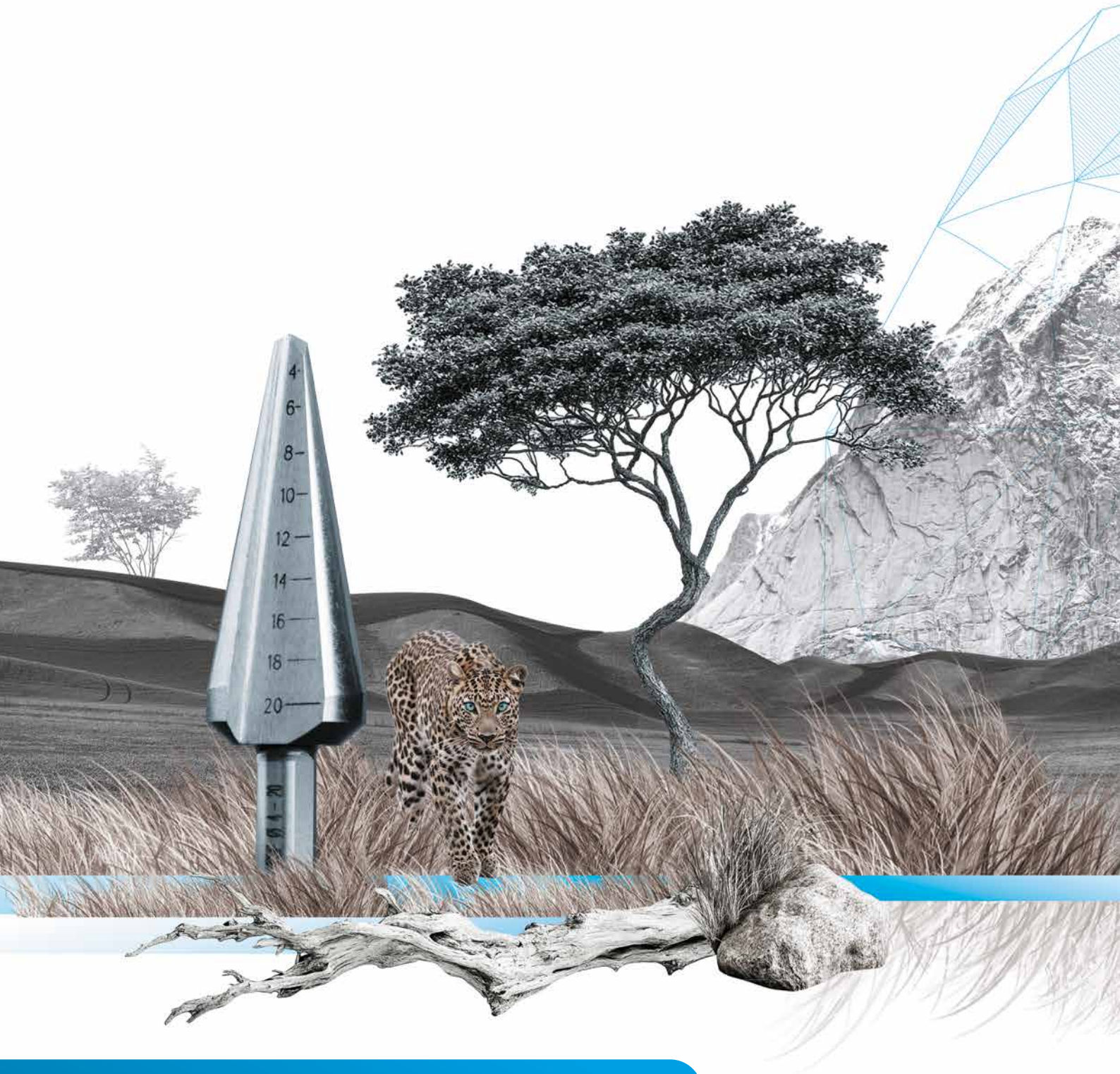
МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЙ ИНСТРУМЕНТ СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

234

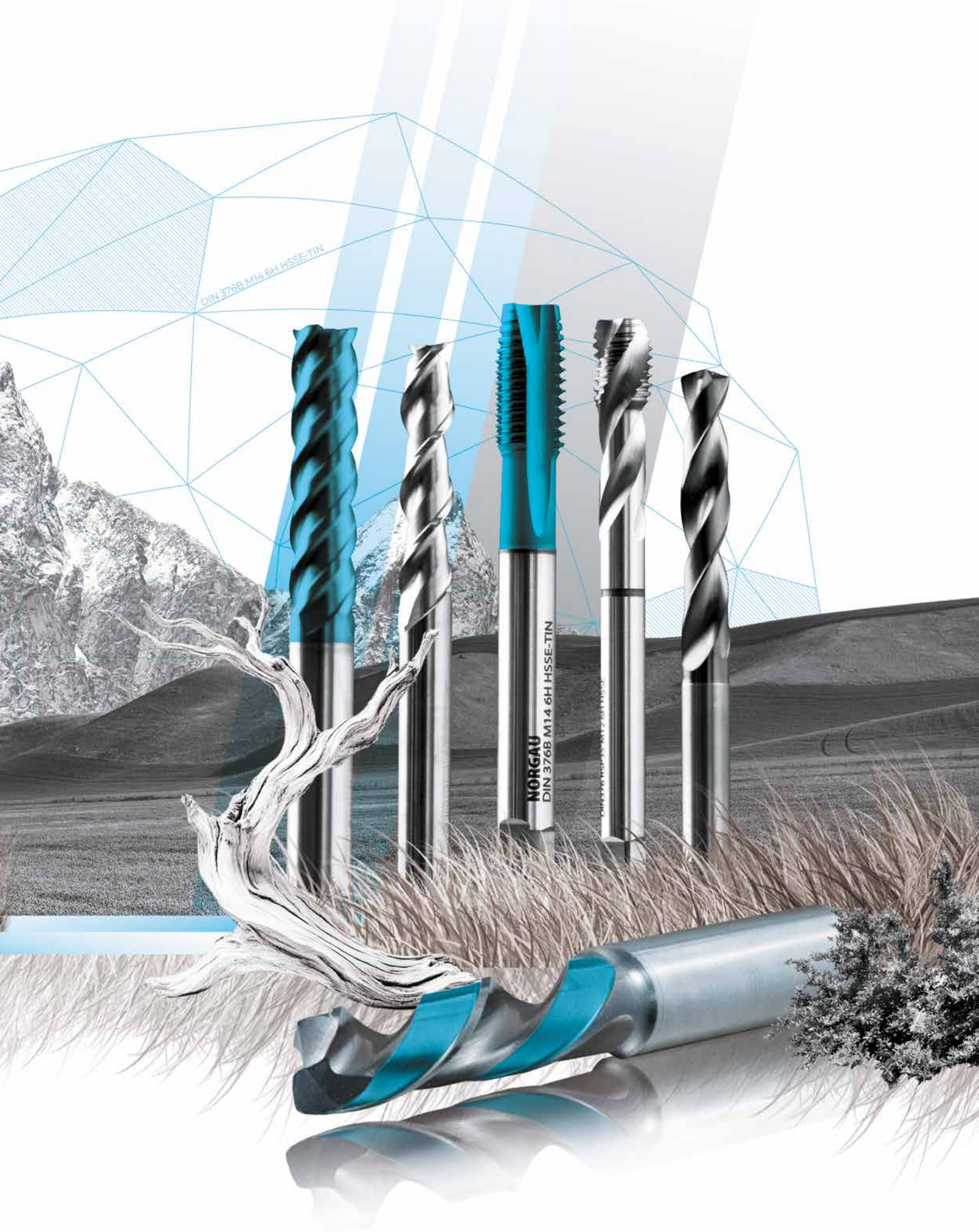
СТАНОЧНАЯ ОСНАСТКА И СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ

406

NORGAU®



Режущий монолитный инструмент


DIN 3768 M14 6H HSSE-TIN
NORGAU
DIN 3768 M14 6H HSSE-TIN

НОВИНКИ

Сверла спиральные
Стр. 53

Сверла спиральные
Стр. 53

Сверла спиральные
Стр. 58

Сверла спиральные
Стр. 62

Сверла спиральные
Стр. 48

Сверла спиральные
Стр. 69

Микрофрезы
Стр. 140, 177

Фрезы монолитные
Стр. 188

Фрезы сферические
конические
Стр. 164

Фрезы концевые
с удлиненным хвостовиком
Стр. 158

Фрезы концевые
сферические
Стр. 174

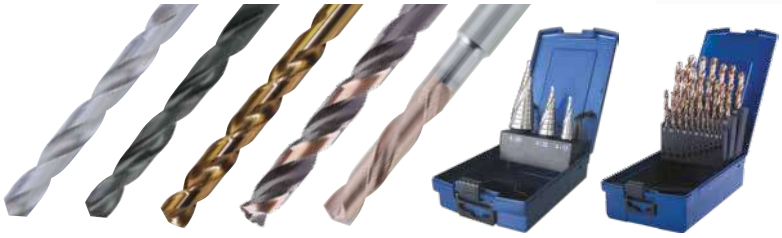
Фрезы концевые
сферические
Стр. 175

Фрезы концевые
сферические
Стр. 175

Фрезы твердосплавные
концевые быстроходные
Стр. 176

Фрезы твердосплавные
концевые быстроходные
Стр. 176

СВЕРЛА СПИРАЛЬНЫЕ
СВЕРЛА ЦЕНТРОВОЧНЫЕ
СВЕРЛА КОНИЧЕСКИЕ
СВЕРЛА СТУПЕНЧАТЫЕ
НАБОРЫ СВЕРЛ
34



ЗЕНКОВКИ
РАЗВЕРТКИ
79

РУЧНЫЕ МЕТЧИКИ
И ПЛАШКИ
НАБОРЫ МЕТЧИКОВ
И ПЛАШЕК
82

МАШИННЫЕ
МЕТЧИКИ
106

КОНЦЕВЫЕ
ФРЕЗЫ
128

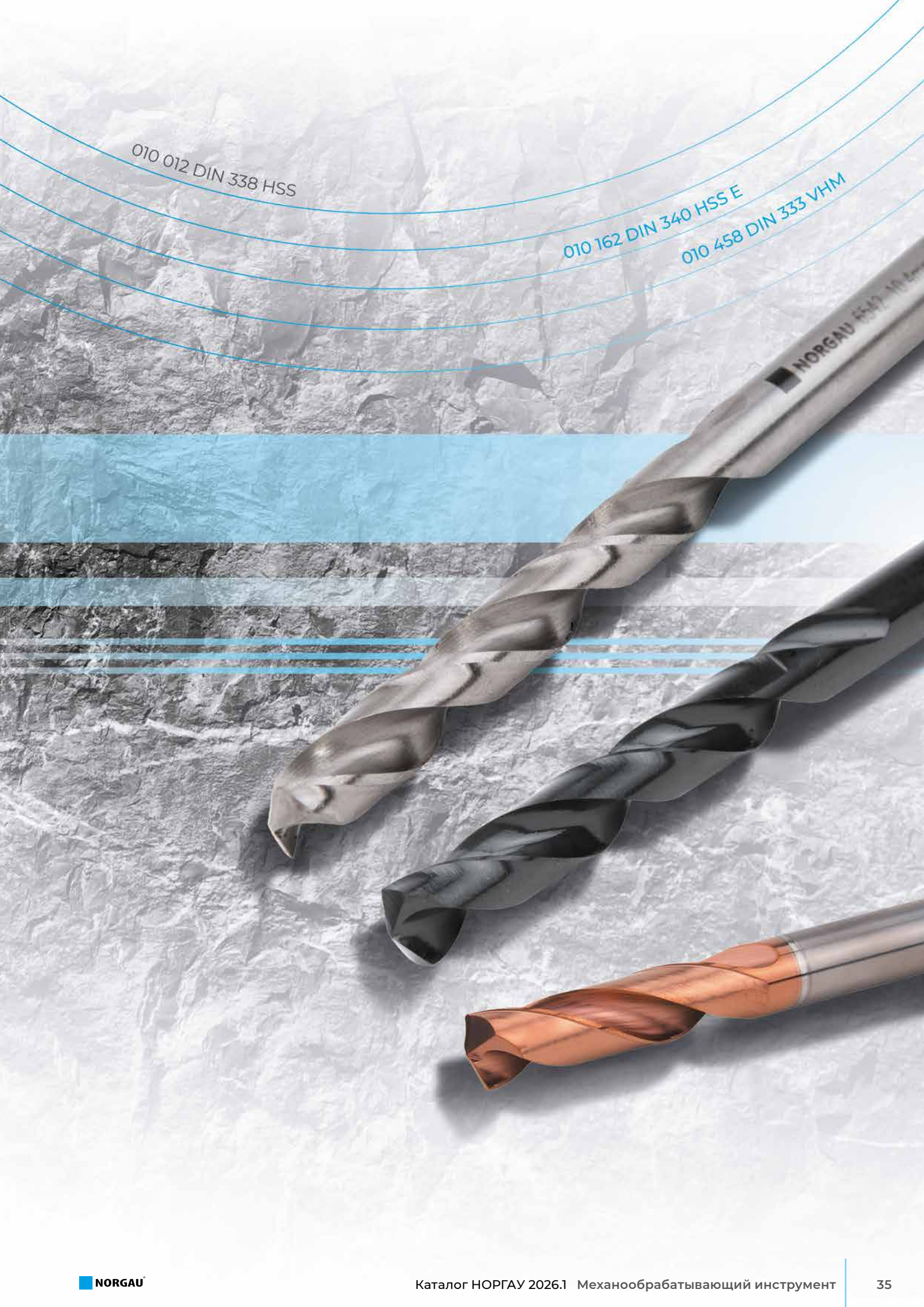
БОРФРЕЗЫ
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ
218

РЕЗЦЫ
227

ЗАГОТОВКИ
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ
230

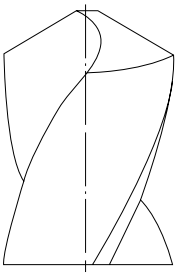
NORGAU®

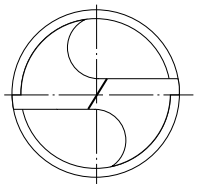
Обработка отверстий


010 012 DIN 338 HSS
010 162 DIN 340 HSS E
010 458 DIN 333 VHM
NORGAU

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.

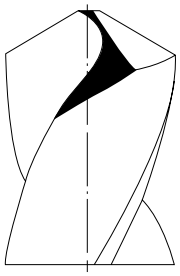
Преимущества:

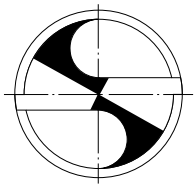
Усиленные главные режущие кромки, устойчивость к ударам, и боковым нагрузкам.
Простая заточка, может выполняться вручную.

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.

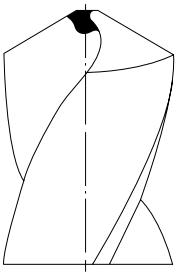
Преимущества:

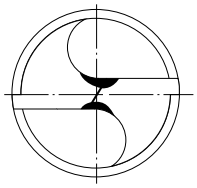
Хорошее центрирование, небольшое усилие подачи. Ломающаяся стружка обеспечивает ее улучшенный отвод.

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.

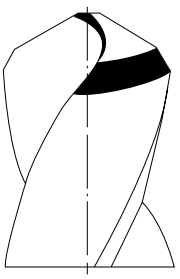
Преимущества:

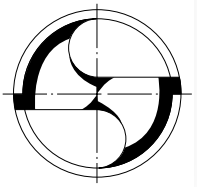
Хорошее центрирование при засверливании благодаря маленькой перемычке, равной 1/10 диаметра сверления и сокращению усилия подачи.

Недостатки:

Дополнительная шлифовка.

Заточка для серого чугуна по DIN 1412 D





Применение:

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

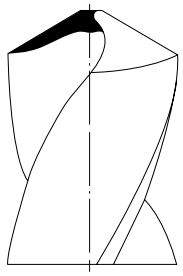
Преимущества:

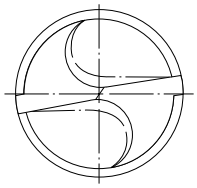
Щадящее воздействие на режущие уголки благодаря удлиненным главным режущим кромкам.
Устойчивость к ударам, хороший отвод тепла, что увеличивает срок службы.

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.

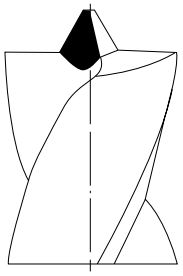
Преимущества:

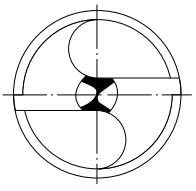
Устойчивость к ударам, односторонним и боковым нагрузкам.
Не заедает при обработке тонкостенных заготовок.

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.

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	-

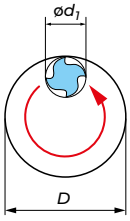
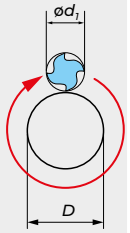
Предел прочности Н/мм²	HB	HRC
690	204	-
705	209	-
720	214	-
740	219	-
755	223	-
770	228	-
785	233	-
800	238	22
820	242	23
835	247	24
860	255	25
870	258	26
900	266	27
920	273	28
940	278	29
970	287	30
995	295	31
1020	301	32
1050	311	33
1080	319	34
1110	328	35
1140	337	36
1170	346	37
1200	354	38
1230	363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

Расчет режимов резания

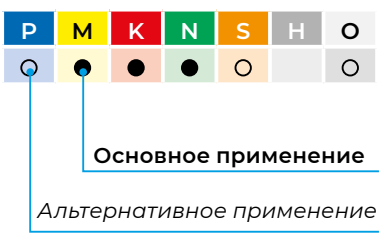
Наименование	Условное обозначение	Единица измерения	Формула
Число оборотов шпинделя	n	об/мин	$n = \frac{V_c \times 1000}{\Pi \times d}$
Скорость резания	v_c	м/мин	$V_c = \frac{d \times \Pi \times n}{1000}$
Подача на зуб	f_z	мм/зуб	$f_z = \frac{V_f}{Z \times n}$
Подача за оборот	f	мм	$f = f_z \times Z$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

Расчет скорости подачи центра фрезы

Наименование	Усл. обозн.	Единица измерения	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



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	1.0722, 1.7715, 1.5415, 1.7335
P3	Среднеуглеродистые стали	≤ 800	< 220HB	А30	1.0726
P4	Ферритные мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	< 330HB	45, 40ХН2МА, 40Х13, Х12МФ	1.0503, 1.7225, 1.4034, 1.2601
P5	Высокопрочные ферритные мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	< 450HB	60, 40ХН2МА, 50ХФА, 35Г2	1.0601, 1.6511, 1.8159, 1.1170
P6	Пружинные цементуемые азотируемые и инструментальные стали	≤ 1400	< 44 HRC	50ХГА, 30Х3ВА	1.7176, 1.7361
M1	Аустенитные нержавеющие стали	≤ 700		12Х18Н10Т, 02Х18Н25М4С3, 10Х17Н13М2Т, ЭК77	1.4541, 1.4539, 1.4571
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700		20Х17Н12, 09Х17Н7Ю1	1.4057, 1.4568
K1	Серый чугун	125 - 500	120 - 290 HB	Сч15, Сч30	0.6015, 0.6030
K2	Ковкий чугун	≤ 600	130 - 260 HB	Кч35-10, Кч55-4	0.8135, 0.8155
K3	Чугун с шаровидным графитом	≥ 600	180 - 350 HB	Вч42-12, Вч60-2	0.7040, 0.7060
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы			Д16 (1160), АД33 (1330), В95 (1950)	3.1325, 3.3315, 3.4365
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы			АЛ2, АЛ9-1, ВАЛ8	3.2581, 3.2371, 3.2163
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%			АК12, КС741	
N4	Латунь, бронза, медь			Л63, БрАЖН10-4-4	2.0321, 2.0966
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			ХН77ТЮР (ЭИ437Б), ХН32Т (ЭП670), ХН60ВТ (ЭИ868), ХН70МВТЮБ (ЭИ598)	2.4631, 1.4876
S2	Жаропрочные титановые сплавы			ВТ1-0, ВТ5, ВТ22	
H1	Закаленные материалы		45-55HRC		
H2	Закаленные материалы		55-60HRC		
H3	Закаленные 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)	

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

Сверла монолитные: обзор

Артикул	010 012	010 015	010 016	010 019	010 061	010 080	010 152	010 162	010 452	010 459	010 458	010 700	010 315	010 350	010 811	010 812	010 813
№ стр.	42	44	46	47	48	49	50	50	51	51	51	51	52	53	53	54	54
Ø, мм	1.0-16.0	1.0-20.0	1.0-16.0	1.0-16.0	1.0-13.0	1.0-13.0	1.0-16.0	1.0-13.0	1.0-6.3	1.0-4.0	1.0-5.0	2.5-17.5	10.0-50.0	16.0-32.0	4.0-16.0	3.0-20.0	3.0-20.0
Стандарт	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 340	DIN 340	DIN 333	DIN 333	DIN 333		DIN 345	DIN 8041	3×D	3×D	3×D
Материал	HSS	HSS	HSS E	HSS E	HSS E	HSS	HSS	HSS E	HSS	HSS E	VHM	VHM	HSS	HM	VHM	VHM	VHM
Тип	Тип N	Тип N	Тип N	Тип VA	Тип FL	Тип N	Тип N	Тип VA	Форма A	Форма A	Форма A	Тип H	Тип N	Тип N	Тип H	Тип UNI	Тип UNI
Покрытие	-	Vap	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TiALN	Vap	-	ALTIN	AlCrN/ TiSiN	AlCrN/ TiSiN
Угол при вершине	118°	118°	130°	130°	130°	130°	118°	130°	60°	60°	60°		118°	118°	140°	140°	140°
Подвод СОЖ	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	
Тип хвостовика													MK	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	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●			○	○

Сверла монолитные: обзор

Артикул	010 815	010 816	010 817	010 818	010 819	010 820	010 822	010 824	010 840	010 842	010 844	010 846	010 848	010 850	010 852	010 854
№ стр.	56	56	58	58	60	60	62	63	65	66	67	68	68	69	69	69
Ø, мм	3.0-20.0	3.0-20.0	3.0-11.5	3.0-11.5	1.0-20.0	1.0-20.0	1.0-9.3	2.0-5.3	2.80-20.0	3.0-16.0	3.0-14.0	3.0-12.0	3.0-8.0	4.0-20.0	5.0-20.0	4.0-20.0
Стандарт	5×D	5×D	3×D	3×D	5×D	5×D	3×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	VHM	VHM	VHM	VHM
Тип	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	INOX	INOX	Тип ALU	Тип ALU	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип N	Тип N	Тип N
Покрытие	AlCrN/TiSiN	AlCrN/TiSiN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	-	-	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	ALTIN	TiALN	TiALN	TiALN
Угол при вершине	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	140°	90°	120°	145°
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

HSS | Тип N | 118° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

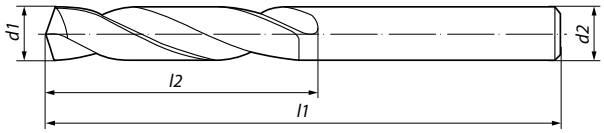
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Сверла имеют подточку перемычки, начиная с диаметра 3 мм
- Сверло общего применения по привлекательной цене
- Применяется для обработки деталей из нелегированных и низколегированных сталей и серого чугуна, цветных металлов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

Принадлежности

Стр. 414

Стр. 414

Стр. 105



d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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
2,5	57	30	010 012 210
2,6	57	30	010 012 212
2,7	61	33	010 012 214
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
3,8	75	43	010 012 236
3,9	75	43	010 012 238
4	75	43	010 012 240

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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
4,8	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
5,3	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
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
6,3	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
6,8	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
7,3	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
7,8	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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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
9	125	81	010 012 340
9,1	125	81	010 012 342
9,2	125	81	010 012 344
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
9,8	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
●		●	●			●

NORGAU®

010 046 113

010 046 170

010 046 230

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

010 015

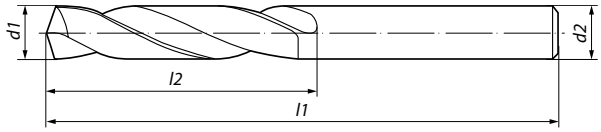
Сверло спиральное

- 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

HSS | Тип N | 118° | DIN 338 | Vap

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

NORGAU



Принадлежности

Стр. 414

Стр. 414

Стр. 105

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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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

- Состоит из сверл 010 015...

HSS | Тип N | 118° | DIN 338 | Vap

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

010 031 040

010 031 170

010 031 230

	Диапазон размеров мм	Шаг	Кол-во сверл шт.	Артикул
НОВИНКА	1-6	0,1	51	010 031 030
НОВИНКА	6-10	0,1	41	010 031 035
	1-10	0,5	19	010 031 040
	1-13	0,5	25	010 031 050
	1-10	0,5	170	010 031 170
	1-13	0,5	230	010 031 230

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

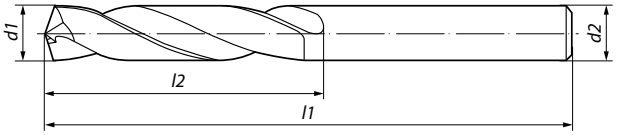
Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

010 016
Сверло спиральное

HSS E | Тип N | 130° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			●

- 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
- d1=d2



Принадлежности

Стр. 414

Стр. 414

Стр. 105

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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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

HSS E | Тип N | 130° | DIN 338

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			●

- Состоит из сверл 010 016...

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
НОВИНКА 1-6	0,1	51	010 046 220
НОВИНКА 6-10	0,1	41	010 046 231
1-10	0,5	170	010 046 250
1-13	0,5	230	010 046 260

010 046 213

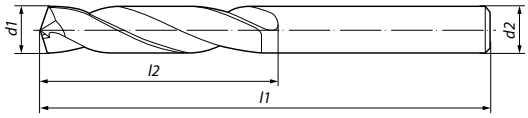
010 019
Сверло спиральное

- 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. 414

Стр. 414

Стр. 105

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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
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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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
7,1	109	69	010 019 302
7,2	109	69	010 019 304
7,3	109	69	010 019 306

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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
10,5	133	87	010 019 366

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
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

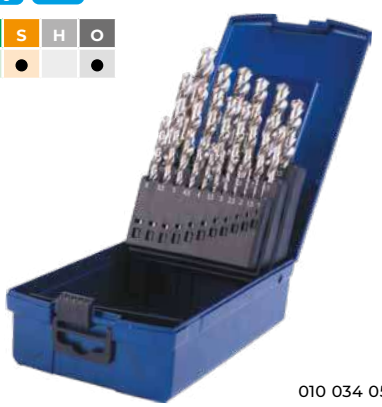
- Состоит из сверл 010 019...

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
6-10	0,1	41	010 034 051
1-10	0,5	170	010 034 170
1-13	0,5	230	010 034 230



010 034 050

010 034 052
Набор для сверления

HSS E | Тип VA | 130° | DIN 338 | НОВИНКА | NORGAU

Состав набора:
- Набор сверл спиральных по металлу арт. 010 019...: 1 – 13×0,5 мм
- Паста NTCP для нарезания резьбы
- Не оставляет жирных следов, облегчает процесс резания
- Коррозионно-стойкий состав по ГОСТ 9.080
- Удобная упаковка для нанесения и хранения
- Набор поставляется в картонной упаковке с ложементом

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		●

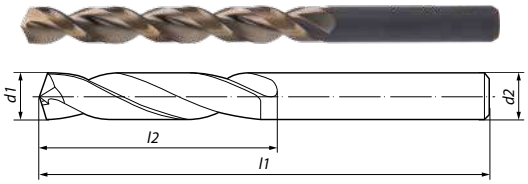
Состав набора	Артикул
Паста для нарезания резьбы (Арт. 013 999 200) Сверла спиральные: 1, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5, 4, 4.5, 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9, 9.5, 10, 10.5, 11, 11.5, 12, 12.5, 13 мм	010 034 052

010 061
Сверло спиральное

HSS E | Тип FL | 135° | DIN 338 | НОВИНКА | NORGAU

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Сверло промышленного исполнения, изготовлено из высококачественной быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5), обладающей большей теплостойкостью
- Максимальный угол подъема и увеличенная глубина стружечной канавки для лучшего удаления стружки из зоны резания при обработке вязких материалов и сверлении глубоких отверстий
- Специальная острая геометрия применяется для обработки деталей из нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов, а также нелегированных и легированных сталей, цветных металлов на универсальном оборудовании и на станках с ЧПУ
- d1=d2

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		●



Принадлежности

d1=d2 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
1	34	12	010 061 100
1,5	40	18	010 061 150
2	49	24	010 061 200
2,5	57	30	010 061 210
3	61	33	010 061 220
3,3	65	36	010 061 226
3,5	70	39	010 061 230
4	75	43	010 061 240
4,2	75	43	010 061 244
4,5	80	47	010 061 250
5	86	52	010 061 260
5,5	93	57	010 061 270
6	93	57	010 061 280
6,5	101	63	010 061 290

d1=d2 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
6,7	101	63	010 061 294
7	109	69	010 061 300
7,5	109	69	010 061 310
8	117	75	010 061 320
8,5	117	75	010 061 330
9	125	81	010 061 340
9,5	125	81	010 061 350
10	133	87	010 061 360
10,5	133	87	010 061 366
11	142	94	010 061 380
11,5	142	94	010 061 386
12	151	101	010 061 400
12,5	151	101	010 061 406
13	151	101	010 061 420

010 061
Набор сверл спиральных

HSS E | Тип FL | 135° | DIN 338 | НОВИНКА | NORGAU

- Состоит из сверл 010 061...

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		●

Диапазон размеров мм	Шаг	Кол-во сверл шт.	Артикул
1-10	0,5	19	010 061 010
1-13	0,5	25	010 061 020

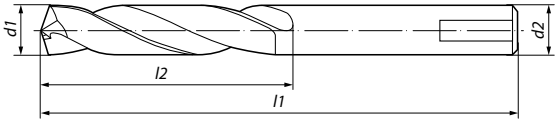
010 080
Сверло спиральное

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. 414

Стр. 414

Стр. 105

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

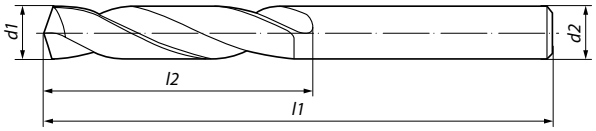
010 152

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, начиная 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. 414

Стр. 414

Стр. 105

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

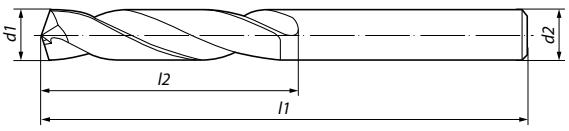
010 162

Сверло спиральное

HSS E | Тип VA | 130° | DIN 340

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. 414

Стр. 414

Стр. 105

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
1	56	33	010 162 100
1,5	70	45	010 162 150
1,6	76	50	010 162 160
2	85	56	010 162 200
2,1	85	56	010 162 202
2,5	95	62	010 162 210
2,6	95	62	010 162 212
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

d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
4	119	78	010 162 240
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

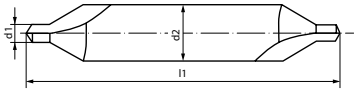
d1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
8	165	109	010 162 320
8,5	165	109	010 162 330
9	175	115	010 162 340
9,5	175	115	010 162 350
10	184	121	010 162 360
10,2	184	121	010 162 362
10,5	184	121	010 162 366
11	195	128	010 162 380
11,5	195	128	010 162 386
12	205	134	010 162 400
12,5	205	134	010 162 406
13	205	134	010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

010 452
Сверло центровочное

- Изготовлено из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)

HSS | DIN 333 | Форма A | 60°

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. 414

Стр. 414

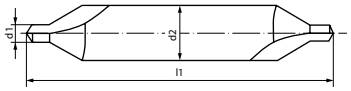
Стр. 105

010 459
Сверло центровочное

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

HSS E | DIN 333 | Форма A | 60°

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. 414

Стр. 414

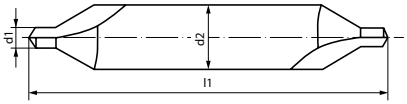
Стр. 105

010 458
Сверло центровочное

- Изготовлено из монолитного твердого сплава
- Форма A

VHM | DIN 333 | Форма A | 60°

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. 414

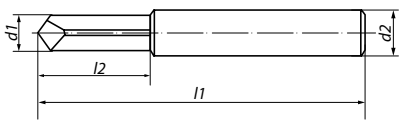
Стр. 414

Стр. 105

010 700
Сверло специальное

- Для высверливания обломанных метчиков
- Изготовлено из монолитного твердого сплава
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический

VHM | z=3 | TiALN | Тип H | HRC 60-65



Для резьбы	d1 мм	l2 мм	d2/ h6 мм	l1 мм	Артикул
M3	2,5	10	3	38	010 700 002
M4	3,25	14	4	46	010 700 003
M5	4,15	19	5	50	010 700 004
M6	5	23	6	50	010 700 005
M8	6,75	23	7	60	010 700 006
M10	8,75	25	9	75	010 700 008

Для резьбы	d1 мм	l2 мм	d2/ h6 мм	l1 мм	Артикул
M12	10,5	30	11	75	010 700 010
M14	12	30	12	75	010 700 012
M16	14	40	14	100	010 700 014
M18	15,5	40	16	100	010 700 016
M20	17,5	50	18	100	010 700 018

010 315

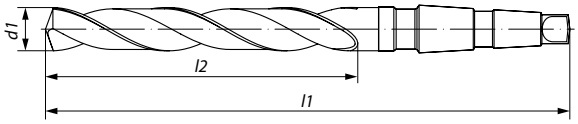
Сверло спиральное

- 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

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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

NORGAU



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

010 350

Сверло спиральное

- С напайной пластиной из твердого сплава
- Правое исполнение, хвостовик конический (конус Морзе)
- Применяется для обработки деталей из высокопрочных сталей и чугунов ручными дрелями или на универсальном оборудовании

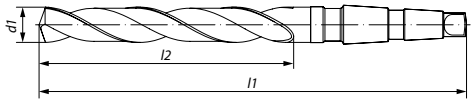
HM | Тип N | 118° | DIN 8041 | MK

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●				

NORGAU

НОВИНКА

Принадлежности



d1 мм	Конус Морзе	l1 мм	l2 мм	Артикул
16	2	175	70	010 350 160
18	2	185	80	010 350 180
20	3	215	90	010 350 200
21	3	215	90	010 350 210
22	3	215	90	010 350 220
23	3	225	100	010 350 230
24	3	225	100	010 350 240

d1 мм	Конус Морзе	l1 мм	l2 мм	Артикул
25	3	225	100	010 350 250
26	4	260	110	010 350 260
28	4	260	110	010 350 280
30	4	275	125	010 350 300
31	4	275	125	010 350 310
32	4	275	125	010 350 320

010 811

Сверла спиральные

- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Прочная геометрия режущей кромки обеспечивает улучшение производительности и стабильности сверления
- Специальная геометрия для обработки закаленных металлов и чугуна
- Многослойное износостойкое покрытие обеспечивает более длительный срок службы инструмента

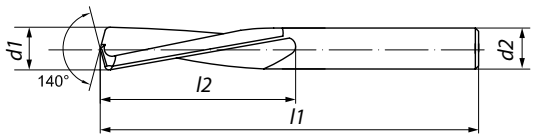
VHM | Тип H | ALTIN | 140° | HRC 45-65 | 3×D

P	M	K	N	S	H	O
○		○			●	

NORGAU

НОВИНКА

Принадлежности



d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
4	22	4	55	010 811 040
5	26	5	62	010 811 050
6	28	6	66	010 811 060
7	34	7	74	010 811 070
8	37	8	79	010 811 080
9	40	9	84	010 811 090
10	43	10	89	010 811 100

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
11	47	11	95	010 811 110
12	51	12	102	010 811 120
13	51	13	102	010 811 130
14	54	14	107	010 811 140
15	56	15	111	010 811 150
16	58	16	115	010 811 160

010 812 / 010 813

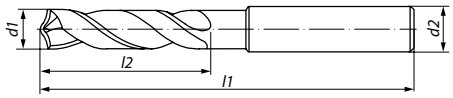
Сверла спиральные

- 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

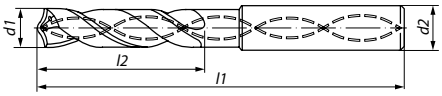
VHM | Тип UNI | AlCrN/TiSiN | 140° | HRC 48 | 3×D | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	○			

010 812...



010 813...



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

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
7,3	41	8	79	010 812 073	010 813 073

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
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
11,6	55	12	102	010 812 116	010 813 116
11,7	55	12	102	010 812 117	010 813 117

Продолжение 010 812/ 010 813

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
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
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

d1/m7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	AlCrSiN/TiSiN Артикул	AlCrSiN/TiSiN Артикул
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
16,2	73	18	123	010 812 162	—
16,3	73	18	123	010 812 163	—
16,4	73	18	123	010 812 164	—
16,5	73	18	123	010 812 165	010 813 165
16,6	73	18	123	010 812 166	—
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
17,2	73	18	123	010 812 172	—
17,3	73	18	123	010 812 173	—
17,4	73	18	123	010 812 174	—
17,5	73	18	123	010 812 175	010 813 175
17,6	73	18	123	010 812 176	—
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

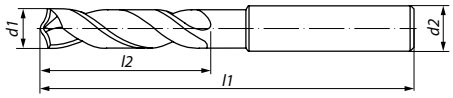
Сверла спиральные

- 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

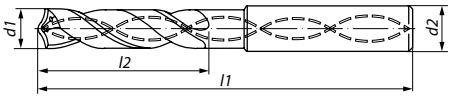
VHM | Тип UNI | AlCrN/TiSiN | 140° | HRC 48 | 5×D | NORGAU

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...

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
16,6	93	18	143	010 815 166	—
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

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- По чертежу вашей детали
- По образцу действующего инструмента
- По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

010 817 / 010 818

Сверла спиральные

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

Принадлежности

Стр. 468

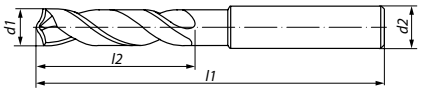
Стр. 105

VHM ALTIN 140° INOX HRC 35 3×D HPC НОВИНКА

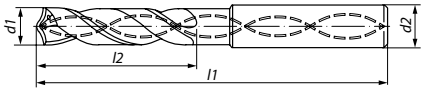
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
○	●		○	○		

010 817...



010 818...



d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
1.00	7	4	45	010 817 010	-
1.10	7	4	45	010 817 011	-
1.20	7	4	45	010 817 012	-
1.30	7	4	45	010 817 013	-
1.40	7	4	45	010 817 014	-
1.50	9	4	55	010 817 015	-
1.60	9	4	55	010 817 016	-
1.70	9	4	55	010 817 017	-
1.80	9	4	55	010 817 018	-
1.90	9	4	55	010 817 019	-
2.00	13	4	55	010 817 020	010 818 020
2.10	13	4	55	010 817 021	010 818 021
2.20	13	4	55	010 817 022	010 818 022
2.30	13	4	55	010 817 023	010 818 023
2.40	17	4	55	010 817 024	010 818 024
2.50	17	4	55	010 817 025	010 818 025
2.60	17	4	55	010 817 026	010 818 026
2.70	17	4	55	010 817 027	010 818 027
2.80	17	4	55	010 817 028	010 818 028
2.90	17	4	55	010 817 029	010 818 029
3.00	20	6	62	010 817 030	010 818 030
3.10	20	6	62	010 817 031	010 818 031
3.20	20	6	62	010 817 032	010 818 032
3.30	20	6	62	010 817 033	010 818 033
3.40	20	6	62	010 817 034	010 818 034
3.50	20	6	62	010 817 035	010 818 035
3.60	20	6	62	010 817 036	010 818 036
3.70	20	6	62	010 817 037	010 818 037
3.80	24	6	66	010 817 038	010 818 038
3.90	24	6	66	010 817 039	010 818 039
4.00	24	6	66	010 817 040	010 818 040
4.10	24	6	66	010 817 041	010 818 041
4.20	24	6	66	010 817 042	010 818 042
4.30	24	6	66	010 817 043	010 818 043
4.40	24	6	66	010 817 044	010 818 044
4.50	24	6	66	010 817 045	010 818 045
4.60	24	6	66	010 817 046	010 818 046
4.70	24	6	66	010 817 047	010 818 047
4.75	28	6	66	010 817 0475	010 818 0475
4.80	28	6	66	010 817 048	010 818 048
4.90	28	6	66	010 817 049	010 818 049
5.00	28	6	66	010 817 050	010 818 050

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
5.10	28	6	66	010 817 051	010 818 051
5.20	28	6	66	010 817 052	010 818 052
5.30	28	6	66	010 817 053	010 818 053
5.40	28	6	66	010 817 054	010 818 054
5.50	28	6	66	010 817 055	010 818 055
5.60	28	6	66	010 817 056	010 818 056
5.70	28	6	66	010 817 057	010 818 057
5.80	28	6	66	010 817 058	010 818 058
5.90	28	6	66	010 817 059	010 818 059
6.00	28	6	66	010 817 060	010 818 060
6.10	34	8	79	010 817 061	010 818 061
6.20	34	8	79	010 817 062	010 818 062
6.30	34	8	79	010 817 063	010 818 063
6.40	34	8	79	010 817 064	010 818 064
6.50	34	8	79	010 817 065	010 818 065
6.60	34	8	79	010 817 066	010 818 066
6.70	34	8	79	010 817 067	010 818 067
6.80	34	8	79	010 817 068	010 818 068
6.90	34	8	79	010 817 069	010 818 069
7.00	34	8	79	010 817 070	010 818 070
7.10	41	8	79	010 817 071	010 818 071
7.20	41	8	79	010 817 072	010 818 072
7.30	41	8	79	010 817 073	010 818 073
7.40	41	8	79	010 817 074	010 818 074
7.50	41	8	79	010 817 075	010 818 075
7.60	41	8	79	010 817 076	010 818 076
7.70	41	8	79	010 817 077	010 818 077
7.80	41	8	79	010 817 078	010 818 078
7.90	41	8	79	010 817 079	010 818 079
8.00	41	8	79	010 817 080	010 818 080
8.10	47	10	89	010 817 081	010 818 081
8.20	47	10	89	010 817 082	010 818 082
8.30	47	10	89	010 817 083	010 818 083
8.40	47	10	89	010 817 084	010 818 084
8.50	47	10	89	010 817 085	010 818 085
8.60	47	10	89	010 817 086	010 818 086
8.70	47	10	89	010 817 087	010 818 087
8.80	47	10	89	010 817 088	010 818 088
8.90	47	10	89	010 817 089	010 818 089
9.00	47	10	89	010 817 090	010 818 090
9.10	47	10	89	010 817 091	010 818 091
9.20	47	10	89	010 817 092	010 818 092

Продолжение 010 815/ 010 816

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
9.30	47	10	89	010 817 093	010 818 093
9.40	47	10	89	010 817 094	010 818 094
9.50	47	10	89	010 817 095	010 818 095
9.60	47	10	89	010 817 096	010 818 096
9.70	47	10	89	010 817 097	010 818 097
9.80	47	10	89	010 817 098	010 818 098
9.90	47	10	89	010 817 099	010 818 099
10.00	47	10	89	010 817 100	010 818 100
10.10	55	12	102	010 817 101	010 818 101
10.20	55	12	102	010 817 102	010 818 102
10.30	55	12	102	010 817 103	010 818 103
10.40	55	12	102	010 817 104	010 818 104
10.50	55	12	102	010 817 105	010 818 105
10.60	55	12	102	010 817 106	010 818 106
10.70	55	12	102	010 817 107	010 818 107
10.80	55	12	102	010 817 108	010 818 108
10.90	55	12	102	010 817 109	010 818 109
11.00	55	12	102	010 817 110	010 818 110
11.10	55	12	102	010 817 111	010 818 111
11.20	55	12	102	010 817 112	010 818 112
11.30	55	12	102	010 817 113	010 818 113
11.40	55	12	102	010 817 114	010 818 114
11.50	55	12	102	010 817 115	010 818 115
11.60	55	12	102	010 817 116	010 818 116
11.70	55	12	102	010 817 117	010 818 117
11.80	55	12	102	010 817 118	010 818 118
11.90	55	12	102	010 817 119	010 818 119
12.00	55	12	102	010 817 120	010 818 120
12.10	60	14	107	010 817 121	010 818 121
12.20	60	14	107	010 817 122	010 818 122
12.30	60	14	107	010 817 123	010 818 123
12.40	60	14	107	010 817 124	010 818 124
12.50	60	14	107	010 817 125	010 818 125
12.60	60	14	107	010 817 126	010 818 126
12.70	60	14	107	010 817 127	010 818 127
12.80	60	14	107	010 817 128	010 818 128
12.90	60	14	107	010 817 129	010 818 129
13.00	60	14	107	010 817 130	010 818 130
13.10	60	14	107	010 817 131	-
13.20	60	14	107	010 817 132	-
13.30	60	14	107	010 817 133	-
13.40	60	14	107	010 817 134	010 818 134
13.50	60	14	107	010 817 135	010 818 135
13.60	60	14	107	010 817 136	010 818 136
13.70	60	14	107	010 817 137	010 818 137
13.80	60	14	107	010 817 138	010 818 138
13.90	60	14	107	010 817 139	-
14.00	60	14	107	010 817 140	010 818 140
14.10	65	16	115	010 817 141	-
14.20	65	16	115	010 817 142	010 818 142
14.30	65	16	115	010 817 143	010 818 143
14.40	65	16	115	010 817 144	010 818 144
14.50	65	16	115	010 817 145	010 818 145
14.60	65	16	115	010 817 146	010 818 146

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	AlTiN Артикул	AlTiN Артикул
14.70	65	16	115	010 817 147	010 818 147
14.80	65	16	115	010 817 148	010 818 148
14.90	65	16	115	010 817 149	010 818 149
15.00	65	16	115	010 817 150	010 818 150
15.10	65	16	115	010 817 151	010 818 151
15.20	65	16	115	010 817 152	010 818 152
15.30	65	16	115	010 817 153	010 818 153
15.40	65	16	115	010 817 154	-
15.50	65	16	115	010 817 155	010 818 155
15.60	65	16	115	010 817 156	-
15.70	65	16	115	010 817 157	010 818 157
15.80	65	16	115	010 817 158	010 818 158
15.90	65	16	115	010 817 159	010 818 159
16.00	65	16	115	010 817 160	010 818 160
16.10	73	18	123	010 817 161	010 818 161
16.20	73	18	123	010 817 162	-
16.30	73	18	123	010 817 163	010 818 163
16.40	73	18	123	010 817 164	-
16.50	73	18	123	010 817 165	010 818 165
16.60	73	18	123	010 817 166	010 818 166
16.70	73	18	123	010 817 167	-
16.80	73	18	123	010 817 168	010 818 168
16.90	73	18	123	010 817 169	-
17.00	73	18	123	010 817 170	010 818 170
17.10	73	18	123	010 817 171	-
17.20	73	18	123	010 817 172	-
17.30	73	18	123	010 817 173	010 818 173
17.40	73	18	123	010 817 174	-
17.50	73	18	123	010 817 175	010 818 175
17.60	73	18	123	010 817 176	010 818 176
17.70	73	18	123	010 817 177	010 818 177
17.80	73	18	123	010 817 178	010 818 178
17.90	73	18	123	010 817 179	-
18.00	73	18	123	010 817 180	010 818 180
18.10	79	20	131	010 817 181	010 818 181
18.20	79	20	131	010 817 182	-
18.30	79	20	131	010 817 183	-
18.40	79	20	131	010 817 184	010 818 184
18.50	79	20	131	010 817 185	010 818 185
18.60	79	20	131	010 817 186	-
18.70	79	20	131	010 817 187	-
18.80	79	20	131	010 817 188	010 818 188
18.90	79	20	131	010 817 189	010 818 189
19.00	79	20	131	010 817 190	010 818 190
19.10	79	20	131	010 817 191	-
19.20	79	20	131	010 817 192	-
19.30	79	20	131	010 817 193	010 818 193
19.40	79	20	131	010 817 194	-
19.50	79	20	131	010 817 195	010 818 195
19.60	79	20	131	010 817 196	010 818 196
19.70	79	20	131	010 817 197	-
19.80	79	20	131	010 817 198	010 818 198
19.90	79	20	131	010 817 199	-
20.00	79	20	131	010 817 200	010 818 200

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

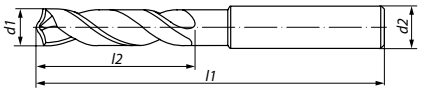
P	M	K	N	S	H	O
○	●		○	○		

NORGAU

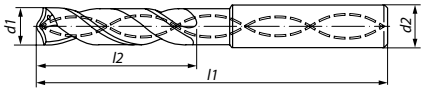
Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105

010 819...



010 820...



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

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

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

010 822

Сверла спиральные

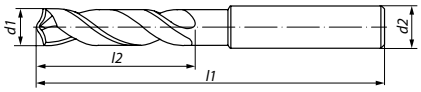
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Специальная геометрия для обработки вязких цветных металлов

VHM | Тип ALU | 140° | 3×D

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

НОВИНКА



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
2.20	13	4	55	010 822 001
2.50	17	4	55	010 822 002
3.00	20	6	62	010 822 003
3.10	20	6	62	010 822 004
3.20	20	6	62	010 822 005
3.30	20	6	62	010 822 006
3.40	20	6	62	010 822 007
3.50	20	6	62	010 822 008
3.60	20	6	62	010 822 009
3.70	20	6	62	010 822 010
3.80	24	6	66	010 822 011
3.90	24	6	66	010 822 012
4.00	24	6	66	010 822 013
4.10	24	6	66	010 822 014
4.20	24	6	66	010 822 015
4.30	24	6	66	010 822 016
4.40	24	6	66	010 822 017
4.50	24	6	66	010 822 018
4.60	24	6	66	010 822 019
4.70	24	6	66	010 822 020
4.80	28	6	66	010 822 021
4.90	28	6	66	010 822 022
5.00	28	6	66	010 822 023
5.10	28	6	66	010 822 024
5.20	28	6	66	010 822 025
5.30	28	6	66	010 822 026
5.40	28	6	66	010 822 027
5.50	28	6	66	010 822 028
5.60	28	6	66	010 822 029
5.70	28	6	66	010 822 030
5.80	28	6	66	010 822 031
5.90	28	6	66	010 822 032
6.00	28	6	66	010 822 033
6.10	34	8	79	010 822 034
6.20	34	8	79	010 822 035
6.30	34	8	79	010 822 036
6.40	34	8	79	010 822 037
6.50	34	8	79	010 822 038
6.60	34	8	79	010 822 039
6.70	34	8	79	010 822 040
6.80	34	8	79	010 822 041
6.90	34	8	79	010 822 042
7.00	34	8	79	010 822 043
7.10	41	8	79	010 822 044
7.20	41	8	79	010 822 045
7.30	41	8	79	010 822 046
7.40	41	8	79	010 822 047
7.50	41	8	79	010 822 048
7.60	41	8	79	010 822 049

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
7.70	41	8	79	010 822 050
7.80	41	8	79	010 822 051
7.90	41	8	79	010 822 052
8.00	41	8	79	010 822 053
8.10	47	10	89	010 822 054
8.20	47	10	89	010 822 055
8.30	47	10	89	010 822 056
8.40	47	10	89	010 822 057
8.50	47	10	89	010 822 058
8.60	47	10	89	010 822 059
8.70	47	10	89	010 822 060
8.80	47	10	89	010 822 061
8.90	47	10	89	010 822 062
9.00	47	10	89	010 822 063
9.10	47	10	89	010 822 064
9.20	47	10	89	010 822 065
9.30	47	10	89	010 822 066
9.40	47	10	89	010 822 067
9.50	47	10	89	010 822 068
9.60	47	10	89	010 822 069
9.70	47	10	89	010 822 070
9.80	47	10	89	010 822 071
9.90	47	10	89	010 822 072
10.00	47	10	89	010 822 073
10.10	55	12	102	010 822 074
10.20	55	12	102	010 822 075
10.30	55	12	102	010 822 076
10.40	55	12	102	010 822 077
10.50	55	12	102	010 822 078
10.60	55	12	102	010 822 079
10.70	55	12	102	010 822 080
10.80	55	12	102	010 822 081
10.90	55	12	102	010 822 082
11.00	55	12	102	010 822 083
11.10	55	12	102	010 822 084
11.20	55	12	102	010 822 085
11.30	55	12	102	010 822 086
11.40	55	12	102	010 822 087
11.50	55	12	102	010 822 088
11.60	55	12	102	010 822 089
11.70	55	12	102	010 822 090
11.80	55	12	102	010 822 091
11.90	55	12	102	010 822 092
12.00	55	12	102	010 822 093
12.10	60	14	107	010 822 094
12.20	60	14	107	010 822 095
12.30	60	14	107	010 822 096
12.40	60	14	107	010 822 097
12.50	60	14	107	010 822 098

Продолжение 010 822...

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
12.60	60	14	107	010 822 099
12.70	60	14	107	010 822 100
12.80	60	14	107	010 822 101
12.90	60	14	107	010 822 102
13.00	60	14	107	010 822 103
13.10	60	14	107	010 822 104
13.20	60	14	107	010 822 105
13.30	60	14	107	010 822 106
13.40	60	14	107	010 822 107
13.50	60	14	107	010 822 108
13.70	60	14	107	010 822 109
13.80	60	14	107	010 822 110
14.00	60	14	107	010 822 111
14.10	65	16	115	010 822 112
14.20	65	16	115	010 822 113
14.30	65	16	115	010 822 114
14.40	65	16	115	010 822 115
14.50	65	16	115	010 822 116
14.60	65	16	115	010 822 117
14.70	65	16	115	010 822 118
14.80	65	16	115	010 822 119
14.90	65	16	115	010 822 120
15.00	65	16	115	010 822 121
15.10	65	16	115	010 822 122
15.20	65	16	115	010 822 123
15.30	65	16	115	010 822 124
15.40	65	16	115	010 822 125
15.50	65	16	115	010 822 126
15.70	65	16	115	010 822 127

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
15.80	65	16	115	010 822 128
15.90	65	16	115	010 822 129
16.00	65	16	115	010 822 130
16.20	73	18	123	010 822 131
16.30	73	18	123	010 822 132
16.40	73	18	123	010 822 133
16.50	73	18	123	010 822 134
16.60	73	18	123	010 822 135
16.70	73	18	123	010 822 136
16.80	73	18	123	010 822 137
17.00	73	18	123	010 822 138
17.20	73	18	123	010 822 139
17.30	73	18	123	010 822 140
17.40	73	18	123	010 822 141
17.50	73	18	123	010 822 142
17.60	73	18	123	010 822 143
17.70	73	18	123	010 822 144
17.80	73	18	123	010 822 145
18.00	73	18	123	010 822 146
18.40	79	20	131	010 822 147
18.50	79	20	131	010 822 148
18.60	79	20	131	010 822 149
18.80	79	20	131	010 822 150
19.00	79	20	131	010 822 151
19.10	79	20	131	010 822 152
19.50	79	20	131	010 822 153
19.80	79	20	131	010 822 154
19.90	79	20	131	010 822 155
20.00	79	20	131	010 822 156

010 824

Сверла спиральные

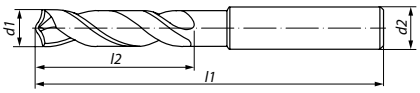
- Правое исполнение, хвостовик цилиндрический
- Профиль сверла – шлифованный
- Специальная геометрия для обработки вязких цветных металлов

VHM | Тип ALU | 140° | 5×D

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

НОВИНКА



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
2,00	18	4	62	010 824 020
2,50	22	4	62	010 824 025
2,70	22	4	62	010 824 027
2,90	22	4	62	010 824 029
3,00	28	6	66	010 824 030
3,10	28	6	66	010 824 031
3,20	28	6	66	010 824 032
3,30	28	6	66	010 824 033
3,40	28	6	66	010 824 034
3,50	28	6	66	010 824 035
3,60	28	6	66	010 824 036
3,70	28	6	66	010 824 037
3,80	36	6	74	010 824 038
3,90	36	6	74	010 824 039

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
4,00	36	6	74	010 824 040
4,10	36	6	74	010 824 041
4,20	36	6	74	010 824 042
4,30	36	6	74	010 824 043
4,40	36	6	74	010 824 044
4,50	36	6	74	010 824 045
4,60	36	6	74	010 824 046
4,70	36	6	74	010 824 047
4,80	44	6	82	010 824 048
4,90	44	6	82	010 824 049
5,00	44	6	82	010 824 050
5,10	44	6	82	010 824 051
5,20	44	6	82	010 824 052
5,30	44	6	82	010 824 053

Продолжение 010 824...

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
5,40	44	6	82	010 824 054
5,50	44	6	82	010 824 055
5,60	44	6	82	010 824 056
5,70	44	6	82	010 824 057
5,80	44	6	82	010 824 058
5,90	44	6	82	010 824 059
6,00	44	6	82	010 824 060
6,10	53	8	91	010 824 061
6,20	53	8	91	010 824 062
6,30	53	8	91	010 824 063
6,40	53	8	91	010 824 064
6,50	53	8	91	010 824 065
6,60	53	8	91	010 824 066
6,70	53	8	91	010 824 067
6,80	53	8	91	010 824 068
6,90	53	8	91	010 824 069
7,00	53	8	91	010 824 070
7,10	53	8	91	010 824 071
7,20	53	8	91	010 824 072
7,30	53	8	91	010 824 073
7,40	53	8	91	010 824 074
7,50	53	8	91	010 824 075
7,60	53	8	91	010 824 076
7,70	53	8	91	010 824 077
7,80	53	8	91	010 824 078
7,90	53	8	91	010 824 079
8,00	53	8	91	010 824 080
8,10	61	10	103	010 824 081
8,20	61	10	103	010 824 082
8,30	61	10	103	010 824 083
8,40	61	10	103	010 824 084
8,50	61	10	103	010 824 085
8,60	61	10	103	010 824 086
8,70	61	10	103	010 824 087
8,80	61	10	103	010 824 088
8,90	61	10	103	010 824 089
9,00	61	10	103	010 824 090
9,10	61	10	103	010 824 091
9,20	61	10	103	010 824 092
9,30	61	10	103	010 824 093
9,40	61	10	103	010 824 094
9,50	61	10	103	010 824 095
9,60	61	10	103	010 824 096
9,70	61	10	103	010 824 097
9,80	61	10	103	010 824 098
9,90	61	10	103	010 824 099
10,00	61	10	103	010 824 100
10,10	71	12	118	010 824 101
10,20	71	12	118	010 824 102
10,30	71	12	118	010 824 103
10,40	71	12	118	010 824 104
10,50	71	12	118	010 824 105
10,60	71	12	118	010 824 106

d1 мм	l2 мм	d2 мм	l1 мм	Артикул
10,70	71	12	118	010 824 107
10,80	71	12	118	010 824 108
10,90	71	12	118	010 824 109
11,00	71	12	118	010 824 110
11,10	71	12	118	010 824 111
11,20	71	12	118	010 824 112
11,30	71	12	118	010 824 113
11,40	71	12	118	010 824 114
11,50	71	12	118	010 824 115
11,60	71	12	118	010 824 116
11,70	71	12	118	010 824 117
11,80	71	12	118	010 824 118
11,90	71	12	118	010 824 119
12,00	71	12	118	010 824 120
12,10	77	14	124	010 824 121
12,20	77	14	124	010 824 122
12,30	77	14	124	010 824 123
12,40	77	14	124	010 824 124
12,50	77	14	124	010 824 125
12,60	77	14	124	010 824 126
12,70	77	14	124	010 824 127
12,80	77	14	124	010 824 128
12,90	77	14	124	010 824 129
13,00	77	14	124	010 824 130
13,20	77	14	124	010 824 132
13,50	77	14	124	010 824 135
13,70	77	14	124	010 824 137
13,80	77	14	124	010 824 138
13,90	77	14	124	010 824 139
14,00	77	14	124	010 824 140
14,20	83	16	133	010 824 142
14,30	83	16	133	010 824 143
14,50	83	16	133	010 824 145
14,60	83	16	133	010 824 146
14,80	83	16	133	010 824 148
15,00	83	16	133	010 824 150
15,10	83	16	133	010 824 151
15,50	83	16	133	010 824 155
15,70	83	16	133	010 824 157
15,80	83	16	133	010 824 158
16,00	83	16	133	010 824 160
16,50	93	18	143	010 824 165
16,60	93	18	143	010 824 166
16,80	93	18	143	010 824 168
17,00	93	18	143	010 824 170
17,50	93	18	143	010 824 175
17,80	93	18	143	010 824 178
18,00	93	18	143	010 824 180
18,50	101	20	153	010 824 185
18,60	101	20	153	010 824 186
19,00	101	20	153	010 824 190
19,50	101	20	153	010 824 195
20,00	101	20	153	010 824 200

010 840

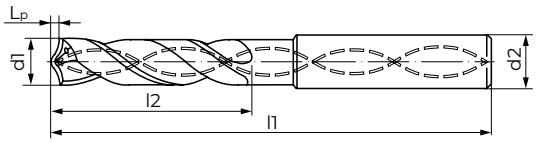
Сверло спиральное

- 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

NORGAU®

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности

Стр. 468

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

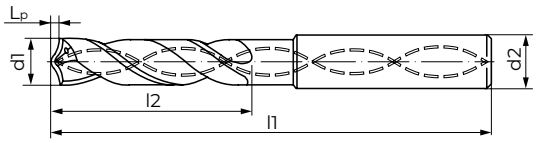
010 842

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

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности

Стр. 468

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

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
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

d1/h7 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	Lp мм	AlTiN Артикул
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

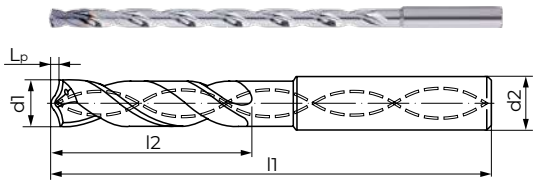
Сверло спиральное

- 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

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности

Стр. 468

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

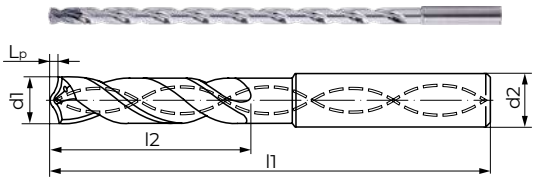
Сверло спиральное

- 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

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности

Стр. 468

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

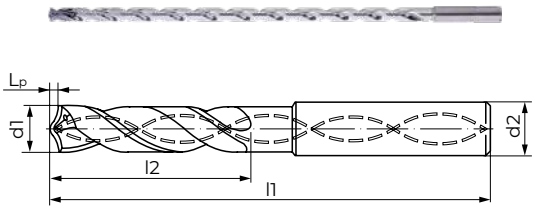
Сверло спиральное

- 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

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○				



Принадлежности

Стр. 468

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

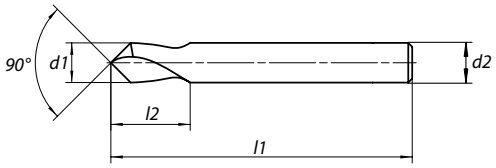
010 850

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
●	○	●	●			



Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105

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

010 852

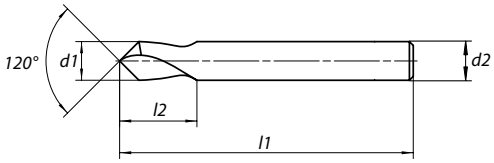
Сверла центровочные твердосплавные

- 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 | 120° | TiALN

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			

НОВИНКА



Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105

d1 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	TiALN Артикул
5	10	5	62	010 852 050
6	15	6	66	010 852 060
8	17	8	79	010 852 080
10	20	10	89	010 852 100

d1 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	TiALN Артикул
12	25	12	102	010 852 120
14	30	14	107	010 852 140
16	35	16	115	010 852 016
20	40	20	131	010 852 200

010 854

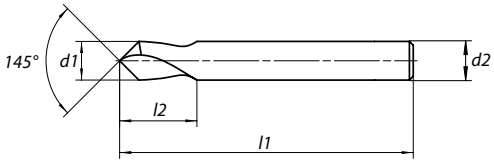
Сверла центровочные твердосплавные

- 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 | 145° | TiALN

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			

НОВИНКА



Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105

d1 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	TiALN Артикул
4	8	4	50	010 854 040
5	10	5	62	010 854 050
6	15	6	66	010 854 060
8	17	8	79	010 854 080
10	20	10	89	010 854 100

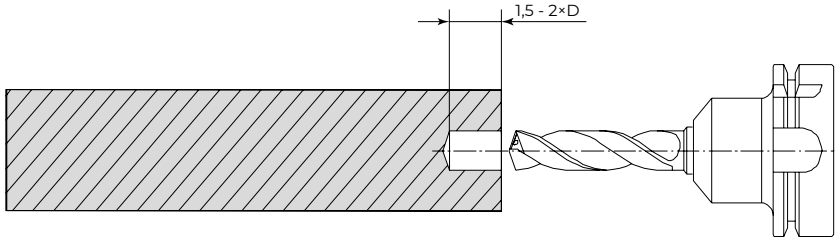
d1 мм	l2 мм	d2/h6 мм	l1 мм	TiALN Артикул
12	25	12	102	010 854 120
14	30	14	107	010 854 140
16	35	16	115	010 854 160
20	40	20	131	010 854 200

Стратегия глубокого сверления

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

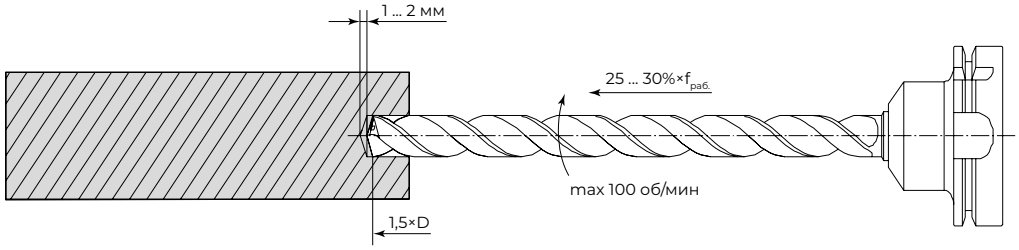
1. Сверление пилотного отверстия

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



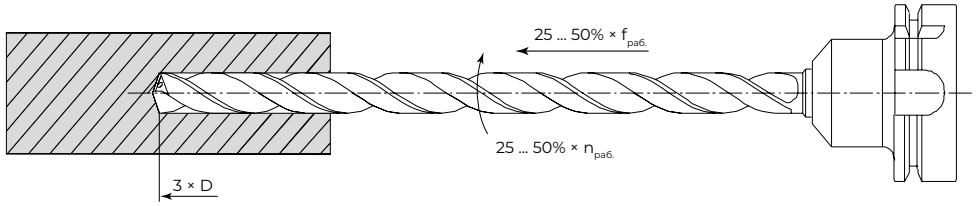
2. Ввод сверла для глубокого сверления в пилотное отверстие

- ✓ **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 сверлом для глубокого сверления необходимо остановить подачу



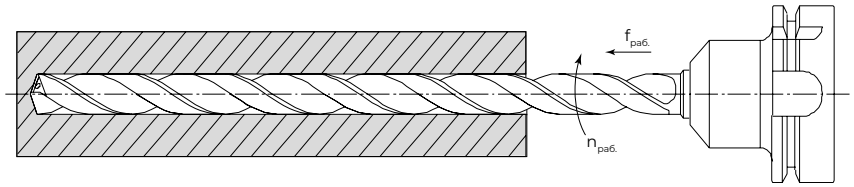
3. Ввод сверла на рабочую глубину сверления

- ✓ 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



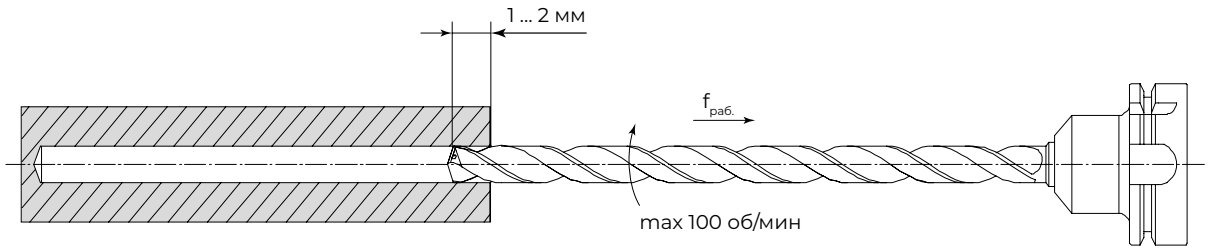
4. Сверление глубокого отверстия

- ✓ 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!)**



Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

Режимы резания для сверл 010 811...

NORGAU

	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот сверла мм/об												
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P6	30	0,7	0,8	0,10	0,13	0,15	0,17	0,19	0,19	0,2	0,22	0,24	0,25	0,26
K1	50	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,28
K2	40	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,2	0,21	0,22	0,22	0,23
K3	30	0,06	0,07	0,08	0,09	0,1	0,11	0,12	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
H1	20	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,1	0,1
H2	15	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,1	0,1
H3	9	0,03	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,9	0,9

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
P2	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 010 817..., 010 818..., 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 010 822..., 010 824

	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот сверла мм/об									
		3	4	6	8	10	12	14	16	18	20
N1	200	0,09	0,20	0,22	0,26	0,30	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42
N2	180	0,09	0,20	0,22	0,26	0,30	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42
N3	140	0,09	0,20	0,22	0,26	0,30	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42
N4	110	0,09	0,20	0,22	0,26	0,30	0,34	0,36	0,38	0,40	0,42

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
P2	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

Режимы резания для сверл 010 850..., 010 852..., 010 854...

NORGAU®

	Скорость резания, м/мин	Подача на оборот сверла мм/об							
		4	6	8	10	12	14	16	20
P1	110	0.15	0.17	0.20	0.24	0.26	0.30	0.34	0.38
P2	100	0.14	0.16	0.20	0.24	0.26	0.28	0.34	0.38
P3	80	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.28	0.32
P4	80	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.28	0.32
P5	70	0.12	0.14	0.16	0.20	0.24	0.26	0.28	0.32
P6	70	0.12	0.14	0.16	0.20	0.24	0.26	0.28	0.32
K1	120	0.20	0.26	0.32	0.30	0.32	0.32	0.36	0.38
K2	105	0.18	0.20	0.22	0.26	0.28	0.30	0.32	0.36
K3	80	0.16	0.13	0.17	0.20	0.22	0.26	0.27	0.29
N1	120	0.20	0.26	0.32	0.30	0.32	0.32	0.36	0.38
N2	120	0.18	0.20	0.22	0.26	0.28	0.30	0.32	0.36
N 3	120	0.13	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.28	0.32
N 4	120	0.12	0.14	0.16	0.20	0.24	0.26	0.28	0.32

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

NORGAU

Принадлежности

Стр. 468

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

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

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

Принадлежности

Стр. 468

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
4 - 20	8	66	010 502 320	010 502 420	010 502 520
6 - 22,5	8	80	010 502 330	010 502 430	010 502 530
4 - 31	10	102	010 502 340	010 502 440	-
16 - 30	10	74	010 502 350	010 502 450	-
24 - 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

NORGAU

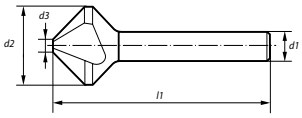
P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			●

011 110...

011 110 900

TIN

011 115...



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

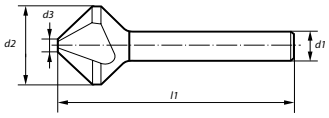
Зенковка

- 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

NORGAU

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	HSSE Артикул
Набор 6 шт.	6,3 / 8,3 / 10,4 / 12,4 / 16,5 / 20,5	011 111 900

012 670

Развертка машинная

- Изготовлена из монолитного твердого сплава
- Цилиндрический хвостовик
- Рекомендуется применять для обработки сквозных цилиндрических отверстий
- Левосторонние винтовые канавки для обеспечения мягкого резания и наилучшего качества обработки

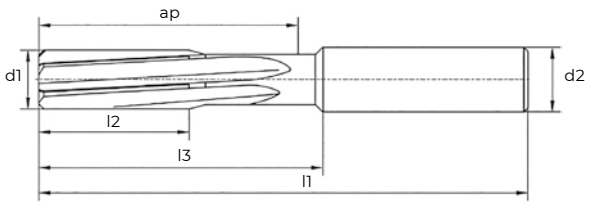
Допуски:

- Целые размеры и размеры с десятыми долями имеют допуск H7
- Размеры в диапазоне от Ø2,00 до Ø6,00 имеют допуск 0 / +0,005
- Размеры в диапазоне от Ø6,00 до Ø20,00 имеют допуск 0 / +0,006
- Обниженная шейка обеспечивает глубину обработки, превышающую длину режущей части

VHM ALTIN z=4-6 H7

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	○	○	○	○

НОВИНКА



d1 мм	l2 мм	ap мм	l3 мм	d2/h6 мм	l1 мм	z	AlTiN Артикул
2,00	12	20.0	22	4	50	4	012 670 0200
2,01	12	20.0	22	4	50	4	012 670 0201
2,02	12	20.0	22	4	50	4	012 670 0202
2,03	12	20.0	22	4	50	4	012 670 0203
2,48	16	29.5	32	4	60	4	012 670 0248
2,49	16	29.5	32	4	60	4	012 670 0249
2,50	16	29.5	32	4	60	4	012 670 0250
2,51	16	29.5	32	4	60	4	012 670 0251
2,52	16	29.5	32	4	60	4	012 670 0252
2,53	16	29.5	32	4	60	4	012 670 0253
2,97	12	37.0	40	4	68	4	012 670 0297
2,98	12	37.0	40	4	68	4	012 670 0298
2,99	12	37.0	40	4	68	4	012 670 0299
3,00	12	37.0	40	4	68	4	012 670 0300
3,01	12	37.0	40	4	68	4	012 670 0301
3,02	12	37.0	40	4	68	4	012 670 0302
3,03	12	37.0	40	4	68	4	012 670 0303
3,50	12	36.5	40	4	68	4	012 670 0350
3,97	12	36.0	40	4	68	4	012 670 0397
3,98	12	36.0	40	4	68	4	012 670 0398
3,99	12	36.0	40	4	68	4	012 670 0399
4,00	12	36.0	40	4	68	4	012 670 0400
4,01	12	36.0	40	4	68	4	012 670 0401
4,02	12	36.0	40	4	68	4	012 670 0402
4,03	12	36.0	40	4	68	4	012 670 0403
4,50	12	35.5	40	6	76	4	012 670 0450
4,97	12	35.0	40	6	76	4	012 670 0497
4,98	12	35.0	40	6	76	4	012 670 0498
4,99	12	35.0	40	6	76	4	012 670 0499
5,00	12	35.0	40	6	76	4	012 670 0500
5,01	12	35.0	40	6	76	4	012 670 0501
5,02	12	35.0	40	6	76	4	012 670 0502
5,03	12	35.0	40	6	76	4	012 670 0503
5,50	12	34.5	40	6	76	4	012 670 0550
5,97	12	34.0	40	6	76	4	012 670 0597
5,98	12	34.0	40	6	76	4	012 670 0598
5,99	12	34.0	40	6	76	4	012 670 0599
6,00	12	34.0	40	6	76	4	012 670 0600
6,01	12	34.0	40	6	76	4	012 670 0601
6,02	12	34.0	40	6	76	4	012 670 0602

d1 мм	l2 мм	ap мм	l3 мм	d2/h6 мм	l1 мм	z	AlTiN Артикул
6,03	12	34.0	40	6	76	4	012 670 0603
6,50	16	58.5	65	8	101	6	012 670 0650
7,00	16	58.0	65	8	101	6	012 670 0700
7,50	16	57.5	65	8	101	6	012 670 0750
7,97	16	57.0	65	8	101	6	012 670 0797
7,98	16	57.0	65	8	101	6	012 670 0798
7,99	16	57.0	65	8	101	6	012 670 0799
8,00	16	57.0	65	8	101	6	012 670 0800
8,01	16	57.0	65	8	101	6	012 670 0801
8,02	16	57.0	65	8	101	6	012 670 0802
8,03	16	57.0	65	8	101	6	012 670 0803
8,50	19	52.5	61	10	101	6	012 670 0850
9,00	19	52.0	61	10	101	6	012 670 0900
9,50	19	51.5	61	10	101	6	012 670 0950
9,97	19	51.0	61	10	101	6	012 670 0997
9,98	19	51.0	61	10	101	6	012 670 0998
9,99	19	51.0	61	10	101	6	012 670 0999
10,00	19	51.0	61	10	101	6	012 670 1000
10,01	19	51.0	61	10	101	6	012 670 1001
10,02	19	51.0	61	10	101	6	012 670 1002
10,03	19	51.0	61	10	101	6	012 670 1003
10,50	19	74.5	85	12	130	6	012 670 1050
11,00	19	74.0	85	12	130	6	012 670 1100
11,50	19	73.5	85	12	130	6	012 670 1150
11,97	19	73.0	85	12	130	6	012 670 1197
11,98	19	73.0	85	12	130	6	012 670 1198
11,99	19	73.0	85	12	130	6	012 670 1199
12,00	19	73.0	85	12	130	6	012 670 1200
12,01	19	73.0	85	12	130	6	012 670 1201
12,02	19	73.0	85	12	130	6	012 670 1202
12,03	19	73.0	85	12	130	6	012 670 1203
13,00	22	72.0	85	14	130	6	012 670 1300
14,00	22	71.0	85	14	130	6	012 670 1400
15,00	22	87.0	102	16	150	6	012 670 1500
16,00	22	86.0	102	16	150	6	012 670 1600
17,00	25	85.0	102	18	150	6	012 670 1700
18,00	25	84.0	102	18	150	6	012 670 1800
19,00	25	81.0	100	20	150	6	012 670 1900
20,00	25	80.0	100	20	150	6	012 670 2000

012 675

Развертка машинная

- Изготовлена из монолитного твердого сплава
- Цилиндрический хвостовик
- Для обработки сквозных и глухих цилиндрических отверстий
- Серия универсальных разверток с прямыми канавками

Допуски:

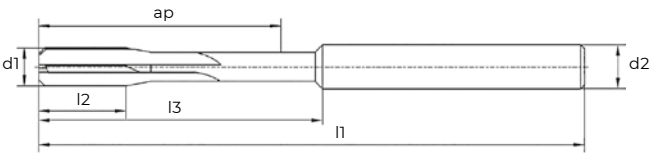
- Целые размеры и размеры с десятыми долями имеют допуск H7
- Размеры в диапазоне от Ø2,00 до Ø6,00 имеют допуск 0 / +0,005
- Размеры в диапазоне от Ø6,00 до Ø20,00 имеют допуск 0 / +0,006
- Обниженная шейка обеспечивает глубину обработки, превышающую длину режущей части

VHM | ALTIN | z=4-6 | H7

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	○	○	○	○

НОВИНКА

NORGAU®



d1 мм	l2 мм	ap мм	l3 мм	d2/h6 мм	l1 мм	z	AlTiN Артикул
2.00	12	20.0	22	4	50	4	012 675 0200
2.01	12	20.0	22	4	50	4	012 675 0201
2.02	12	20.0	22	4	50	4	012 675 0202
2.03	12	20.0	22	4	50	4	012 675 0203
2.48	16	29.5	32	4	60	4	012 675 0248
2.49	16	29.5	32	4	60	4	012 675 0249
2.50	16	29.5	32	4	60	4	012 675 0250
2.51	16	29.5	32	4	60	4	012 675 0251
2.52	16	29.5	32	4	60	4	012 675 0252
2.53	16	29.5	32	4	60	4	012 675 0253
2.97	12	37.0	40	4	68	4	012 675 0297
2.98	12	37.0	40	4	68	4	012 675 0298
2.99	12	37.0	40	4	68	4	012 675 0299
3.00	12	37.0	40	4	68	4	012 675 0300
3.01	12	37.0	40	4	68	4	012 675 0301
3.02	12	37.0	40	4	68	4	012 675 0302
3.03	12	37.0	40	4	68	4	012 675 0303
3.50	12	36.5	40	4	68	4	012 675 0350
3.97	12	36.0	40	4	68	4	012 675 0397
3.98	12	36.0	40	4	68	4	012 675 0398
3.99	12	36.0	40	4	68	4	012 675 0399
4.00	12	36.0	40	4	68	4	012 675 0400
4.01	12	36.0	40	4	68	4	012 675 0401
4.02	12	36.0	40	4	68	4	012 675 0402
4.03	12	36.0	40	4	68	4	012 675 0403
4.50	12	35.5	40	6	76	4	012 675 0450
4.97	12	35.0	40	6	76	4	012 675 0497
4.98	12	35.0	40	6	76	4	012 675 0498
4.99	12	35.0	40	6	76	4	012 675 0499
5.00	12	35.0	40	6	76	4	012 675 0500
5.01	12	35.0	40	6	76	4	012 675 0501
5.02	12	35.0	40	6	76	4	012 675 0502
5.03	12	35.0	40	6	76	4	012 675 0503
5.50	12	34.5	40	6	76	4	012 675 0550
5.97	12	34.0	40	6	76	4	012 675 0597
5.98	12	34.0	40	6	76	4	012 675 0598
5.99	12	34.0	40	6	76	4	012 675 0599
6.00	12	34.0	40	6	76	4	012 675 0600
6.01	12	34.0	40	6	76	4	012 675 0601
6.02	12	34.0	40	6	76	4	012 675 0602

d1 мм	l2 мм	ap мм	l3 мм	d2/h6 мм	l1 мм	z	AlTiN Артикул
6.03	12	34.0	40	6	76	4	012 675 0603
6.50	16	58.5	65	8	101	6	012 675 0650
7.00	16	58.0	65	8	101	6	012 675 0700
7.50	16	57.5	65	8	101	6	012 675 0750
7.97	16	57.0	65	8	101	6	012 675 0797
7.98	16	57.0	65	8	101	6	012 675 0798
7.99	16	57.0	65	8	101	6	012 675 0799
8.00	16	57.0	65	8	101	6	012 675 0800
8.01	16	57.0	65	8	101	6	012 675 0801
8.02	16	57.0	65	8	101	6	012 675 0802
8.03	16	57.0	65	8	101	6	012 675 0803
8.50	19	52.5	61	10	101	6	012 675 0850
9.00	19	52.0	61	10	101	6	012 675 0900
9.50	19	51.5	61	10	101	6	012 675 0950
9.97	19	51.0	61	10	101	6	012 675 0997
9.98	19	51.0	61	10	101	6	012 675 0998
9.99	19	51.0	61	10	101	6	012 675 0999
10.00	19	51.0	61	10	101	6	012 675 1000
10.01	19	51.0	61	10	101	6	012 675 1001
10.02	19	51.0	61	10	101	6	012 675 1002
10.03	19	51.0	61	10	101	6	012 675 1003
10.50	19	74.5	85	12	130	6	012 675 1050
11.00	19	74.0	85	12	130	6	012 675 1100
11.50	19	73.5	85	12	130	6	012 675 1150
11.97	19	73.0	85	12	130	6	012 675 1197
11.98	19	73.0	85	12	130	6	012 675 1198
11.99	19	73.0	85	12	130	6	012 675 1199
12.00	19	73.0	85	12	130	6	012 675 1200
12.01	19	73.0	85	12	130	6	012 675 1201
12.02	19	73.0	85	12	130	6	012 675 1202
12.03	19	73.0	85	12	130	6	012 675 1203
13.00	22	72.0	85	14	130	6	012 675 1300
14.00	22	71.0	85	14	130	6	012 675 1400
15.00	22	87.0	102	16	150	6	012 675 1500
16.00	22	86.0	102	16	150	6	012 675 1600
17.00	25	85.0	102	18	150	6	012 675 1700
18.00	25	84.0	102	18	150	6	012 675 1800
19.00	25	81.0	100	20	150	6	012 675 1900
20.00	25	80.0	100	20	150	6	012 675 2000

NORGAU®

Резьбонарезной инструмент

HSSE-Vap
6g
M20
NORGAU
HSS
2a
UNC1/2
NORGAU
013 740 25x9 DIN 223 HSS

013 002

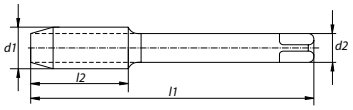
Комплект ручных метчиков

- 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 трех 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. 101

Стр. 100

Стр. 105

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

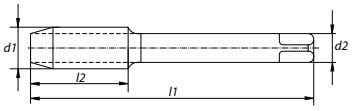
Комплект ручных метчиков

- 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 трех 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. 101

Стр. 100

Стр. 105

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

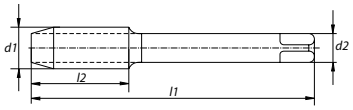
013 006

Комплект ручных метчиков

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

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

- 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 трех метчиков: чернового, получистового, чистового



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 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	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
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
M 18	2,5	95	34	14,0	11,0	15,5	013 006 430
M 20	2,5	95	34	16,0	12,0	17,5	013 006 460
M 22	2,5	100	40	18	14,5	19,5	013 006 490
M 24	3	110	50	18	14,5	21	013 006 520

013 009

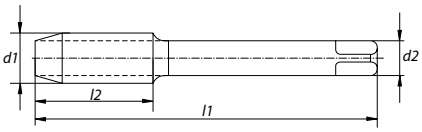
Комплект ручных метчиков

M | HSSE V3 | Тип TI | 6H (ISO2) | 60° | DIN 352 | DIN 13 | NORGAU

- Применяются для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (M)
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E V3 (с 3% ванадия)
- Для обработки титана и сплавов на основе титана
- Могут применяться для обработки нержавеющей стали и материалов с пределом прочности до 1000 Н/мм²
- Каждый комплект состоит из трех метчиков: чернового, получистового, чистового
- Черновой метчик выполнен с направляющей цапфой

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

Принадлежности



M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 2	0,4	36	8	2,8	2,1	1,6	013 009 080
M 2,5	0,45	40	9	2,8	2,1	2,05	013 009 110
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 009 130
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 009 160
M 5	0,8	50	16	6	4,9	4,2	013 009 190
M 6	1	56	19	6	4,9	5	013 009 210
M 8	1,25	63	22	6	4,9	6,8	013 009 240

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
M 10	1,5	70	24	7	5,5	8,5	013 009 280
M 12	1,75	75	28	9	7	10,2	013 009 330
M 14	2	80	30	11	9	12	013 009 360
M 16	2	80	32	12	9	14	013 009 410
M 18	2,5	95	34	14	11	15,5	013 009 430
M 20	2,5	95	34	16	12	17,5	013 009 460
M 24	3	110	38	18	14,5	21	013 009 520

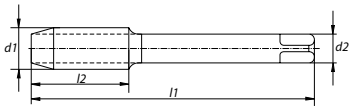
013 010

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 трех 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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

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	l1 мм	l2 мм	d2 мм	□	Отверстие под резьбу	Артикул
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

Продолжение 013 011

MF	l1 мм	l2 мм	d2 мм	▢	Отверстие под резьбу	Артикул
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	l1 мм	l2 мм	d2 мм	▢	Отверстие под резьбу	Артикул
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
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 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 VA | 6H (ISO2) | 60° | DIN 2181

NORGAU

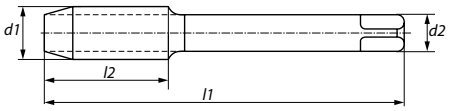
P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●			

Принадлежности

Стр. 101

Стр. 100

Стр. 105



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

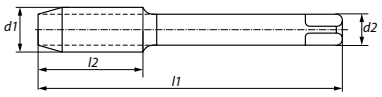
P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101

Стр. 100

Стр. 105



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

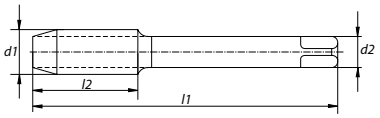
Комплект ручных метчиков

- 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 трех метчиков: чернового, получистового, чистового

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

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			



Принадлежности

Стр. 101

Стр. 100

Стр. 105

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

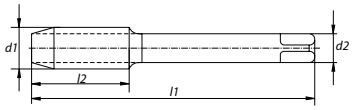
Комплект ручных метчиков

- 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. 101

Стр. 100

Стр. 105

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

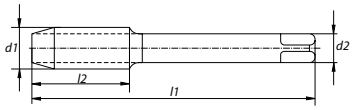
P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101

Стр. 100

Стр. 105



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 трех метчиков: чернового, получистового, чистового

BSW | HSS | Тип N | 55° | DIN 352

NORGAU

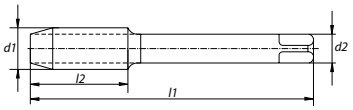
P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101

Стр. 100

Стр. 105



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

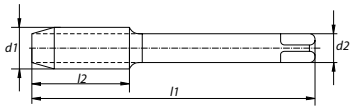
Комплект ручных метчиков

- 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

Стр. 101

Стр. 100

Стр. 105

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

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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

013 705
Плашка

- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом с углом профиля 60° (M)
- Класс точности 6e
- Изготовлены из быстрорежущей стали HSS (аналог P6M5)
- Для обработки материалов с пределом прочности 200-900Н/м^2 (27HRC)

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

P	M	K	N	S	H	O
●			●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	HSS Артикул
M 3	0,5	20	5	013 705 130
M 4	0,7	20	5	013 705 160
M 5	0,8	20	7	013 705 190
M 6	1	20	7	013 705 210
M 8	1,25	25	9	013 705 240
M 10	1,5	30	11	013 705 280
M 12	1,75	38	14	013 705 330

M	Шаг	Диаметр мм	Высота мм	HSS Артикул
M 14	2	38	14	013 705 360
M 16	2	45	18	013 705 410
M 18	2,5	45	18	013 705 430
M 20	2,5	45	18	013 705 460
M22	3	55	22	013 705 490
M 24	3	55	22	013 705 520

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

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

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	○		

Принадлежности

Стр. 101

Стр. 105

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

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- ✓ По чертежу вашей детали
- ✓ По образцу действующего инструмента
- ✓ По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- ✓ Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- ✓ Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

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. 101

Стр. 105

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)
- **013 740:** подходят только для ручного нарезания резьбы
- **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
- **013 741...**подходят для машинной обработки

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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

NORGAU

013 740...

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

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●	●		

013 741...

Принадлежности

Стр. 101

Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 13x1,0	38	10	013 752 355
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

Продолжение таблицы см. на следующей странице

Продолжение 013 752...

MF	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 22x1,0	55	16	013 752 490
MF 22x1,25	55	16	013 752 495
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	Диаметр мм	Высота мм	Артикул
MF 35x1,0	65	18	013 752 648
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)
- Подходят для машинной обработки

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

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●	●		

Принадлежности

Стр. 101

Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

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

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

NPT | HSS | Тип N | 60°

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

G | HSS | Тип N | DIN 5158 | DIN EN 24231 | 55°

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

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

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

R (BSPT) | HSS | Тип N | 55°

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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)
- Подходят только для ручного нарезания резьбы

Tr | HSS | 30° | Тип N | DIN 223 | 7e

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 101 Стр. 105

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

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

013 953

Вороток со сферической головкой

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

DIN 10

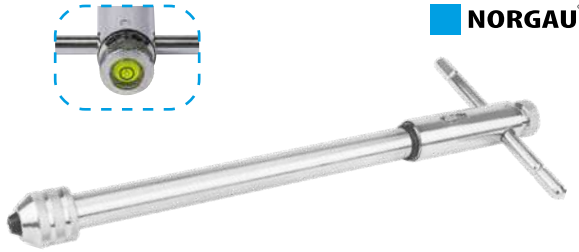
Размер	Размеры квадратов мм	Для метчиков	Общая длина воротка мм	Артикул
0	2,1 - 2,7 - 3 - 3,4	M 1 - 4	200	013 953 007
1	3 - 3,4 - 4,3 - 4,9	M 3,5 - 8	200	013 953 010
2	3,4 - 4,3 - 4,9 - 5,5	M 4 - 10	240	013 953 013
3	4,9 - 5,5 - 6,2 - 7	M 4,5 - 12	300	013 953 016

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



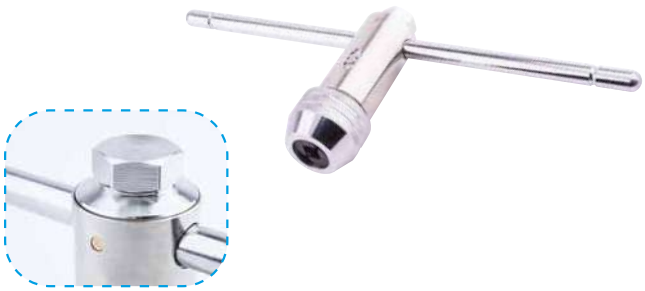
Размер	Для метчиков	Общая длина воротка, мм	Диапазон размеров квадрата, мм	Артикул	Артикул Воротки с уровнем
1	M3 - M 10	85	2,4 - 5,5	013 962 010	013 962 210
2	M5 - M 12	100	4,5 - 8	013 962 013	013 962 213

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



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

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

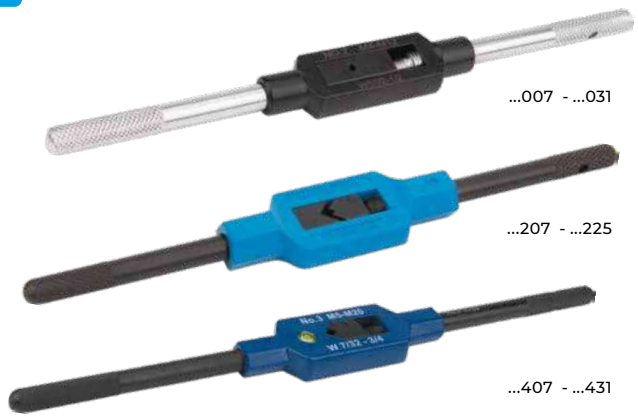
013 955

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)

DIN 225

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

M | UNC | UNF | G | NPT | MF

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

NORGAU

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

NORGAU

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

NORGAU

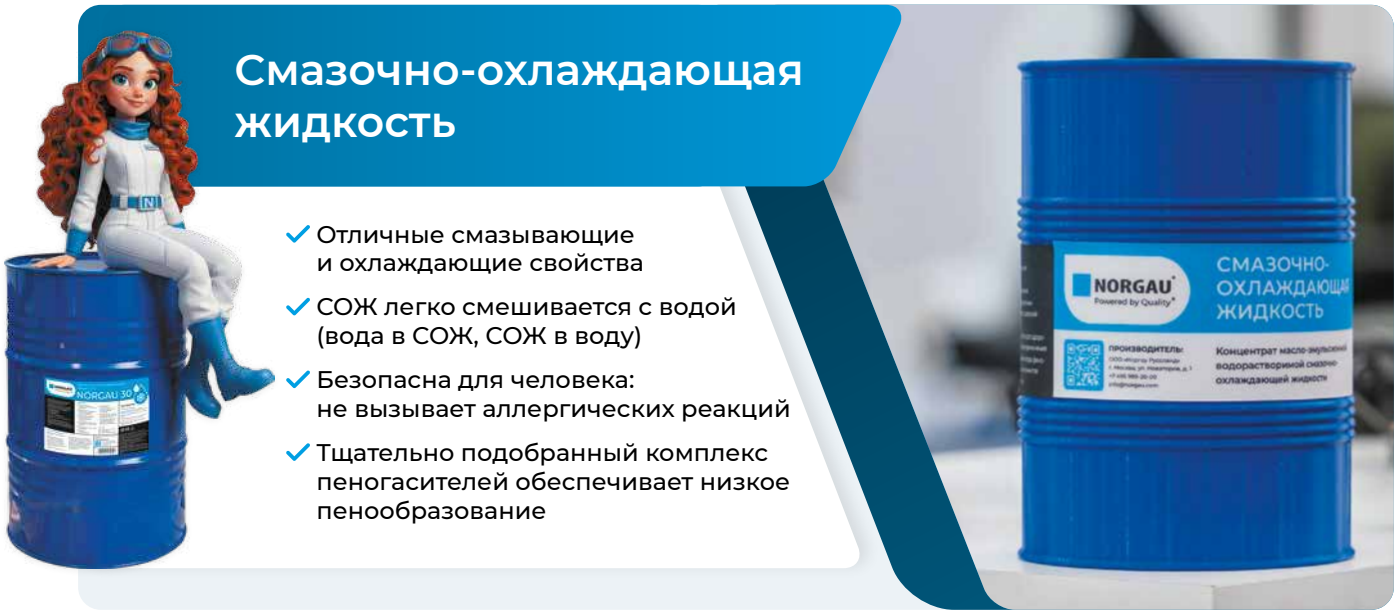
Кол-во инструмента шт.	Размеры экстракторов	мм	Артикул
5	1 2 3 4 5	M 3 - 18	013 654 805
6	1 2 3 4 5 6	M 3 - 24	013 654 806
8	1 2 3 4 5 6 7 8	M 3 - 50	013 654 808

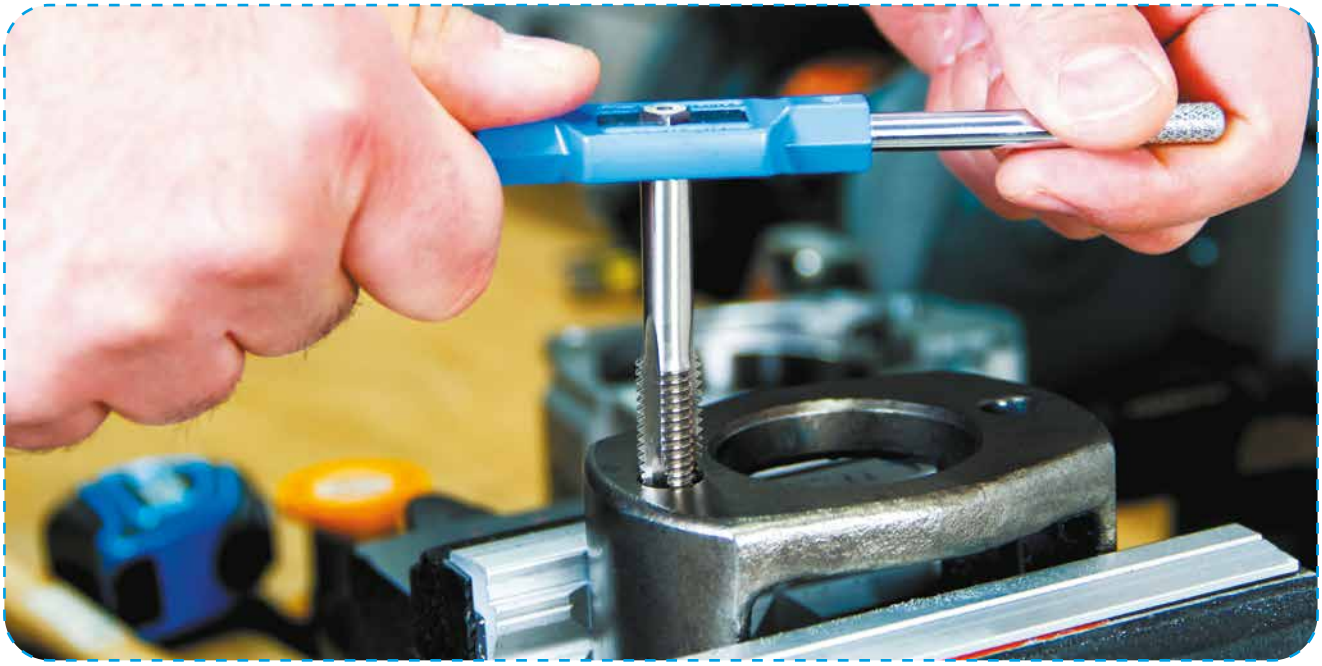
013 999

Паста NTCP для нарезания резьбы

- Паста NTCP рекомендуется для облегчения процесса резания при операциях нарезания резьбы, протяжки и сверления
- Наносится непосредственно на обрабатываемую поверхность или на инструмент
- Представляет собой однородную пасту без комков от белого до молочно-янтарного цвета
- Не оставляет жирных следов
- Подходит для обработки: углеродистых сталей и чугунов, нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов и сплавов на основе никеля и титана, цветных металлов
- Плотность пасты NTCP при 20°C: 950-1050 кг/м³
- Паста не теряет своих свойств и сохраняет стабильность при температуре от 0°C до 60°C при перевозке и хранении
- Коррозионно-стойкий состав по ГОСТ 9.080
- Удобный формат упаковки для нанесения и хранения

Объем мл	Наименование	Артикул
200	Паста NTCP для нарезания резьбы	013 999 200





NORGAU®

Метчики машинные

NORGAU M16 6HX 013 095 016 HSS-E TiCN 2833
NORGAU M10 ISO2(6H) 013 120 010 HSS-E 2833
NORGAU M16 ISO2(6H) 2833
NORGAU M16 ISO2(6H) 013 066 016 HSS-E TiN 2833
TiCN
AlCro
Vap

Метчики машинные: обзор

Артикул	013 026/ 013 029	013 028	013 030	013 041	013 056	013 066	013 089	013 093	013 095	013 109	013 112	013 120	013 130	013 152	013 161
Страница №	110	110	111	112	113	113	114	115	115	116	116	117	118	118	119
Тип резьбы	M	M	MF	NPT	M	M	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°	60°	60°
Класс точности	6H (ISO2)	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)	6H (ISO2)
Материал	HSS / HSS E	HSS	HSS	HSS	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS E	HSS E	HSS E	HSS E
Покрытие	-	-	-	-	-	TIN	Vap	TIN	TiCN	AlCro	Ni	-	TIN	Vap	TIN
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	B 3,5-5	C 2-3	B 3,5-5	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	15-18		26-30		8-10	12-15	8-12	12-15
P2	8-10	8-10	8-10	8-10	8-12	15-18	10-15	15-18		26-30		8-10	12-15	8-12	12-15
P3	6-8	6-8	6-8	6-8	8-10	12-15	10-12	12-15		26-30		6-10	10-12	8-10	10-12
P4							8-10	8-10		18-22				6-8	6-8
P5							8-10	8-10		12-17				6-8	6-8
P6							8-10	8-10		12-17				6-8	6-8
M 1							6-8	6-8		15-18				5-6	5-6
M 2							6-8	6-8		15-18				5-6	5-6
K1							12-15	12-15	18-22	18-22				10-12	10-12
K2							10-12	10-12	15-18	18-22				8-10	8-10
K3							10-12	10-12	15-18	18-22				8-10	8-10
N1	15-20	15-20	15-20	15-20	20-26					40-50		18-22			
N2	10-15	10-15	10-15	10-15	18-22	20-26			22-26	18-22		15-18	18-22		
N3							15-18			18-22		8-10		12-15	
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	
S1							3-4			8-10	1-4			2-3	
S2							3-4				2-6			2-3	
H1															
H2															
H3															
O1	5-15	5-15	5-15	5-15	20-26					40-50		18-22			
O2							18-22		26-32	18-22				15-18	
O4							18-22		26-32	18-22				15-18	

Метчики машинные: обзор

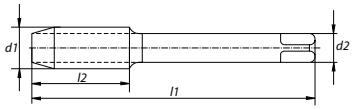
Артикул	013 185	013 190	013 200	013 210	013 224	013 225	013 234	013 235	013 250	013 251	013 260	013 261	013 280	013 300 013 310	013 302 013 312
Страница №	119	120	121	122	123	123	123	124	124	124	125	125	125	126	126
Тип резьбы	M	M	MF	MF	G	G	G	G	UNC	UNC	UNF	UNF	M	M	M
Угол профиля резьбы	60°	60°	60°	60°	55°	55°	55°	55°	60°	60°	60°	60°	60°	60°	60°
Класс точности	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	6H (ISO2)	-	-	-	-	-	-	-	-	6H (ISO2)	6HX	6HX
Материал	HSS-E PM	HSS-E PM	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	AlCro	Ni	-	-	-	Vap	-	Vap	-	-	-	-	-	-	TIN
Тип отверстия															
Форма заборной части	C 2-3	C 2-3	B 3,5-5	C 2-3	B 3,5-5	B 3,5-5	C 2-3	C 2-3	B 3,5-5	C 2-3	B 3,5-5	C 2-3	-	C 2-3	C 2-3
Рекомендуемая скорость резания, м/мин															
P1	18-22		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	18-22		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	18-22		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	12-15					8-10		6-8					4-8		
P5	12-15					8-10		6-8					2-5		
P6	12-15					8-10		6-8					2-5		
M 1	10-12					6-8		5-6					5-10		
M 2	10-12					6-8		5-6					5-10		
K1	15-18					12-15		10-12					6-20		
K2	15-18					10-12		8-10					6-20		
K3	15-18					10-12		8-10					6-20		
N1	32-40		15-20	16-18	20-26		20-26		20-26	20-26	20-26	18-22	10-20	12-22	18-30
N2	15-18		10-15	12-14	18-22		18-22		18-22	18-22	18-22	15-18	10-15		
N3	15-18			6-8	18-22	15-18	18-22	12-15	18-22	18-22	18-22	15-18	10-15		
N4	10-12		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	6-8	1-4			3-4	3-4	2-3	2-3	3-4	3-4	3-4	2-3			
S2		2-6				3-4		2-3					3-4		
H1															
H2															
H3															
O1	32-40		5-15	16-18	20-26		20-26		20-26	20-26	20-26	18-22	5-15	15-25	18-30
O2	15-18					18-22		15-18					5-15		
O4	15-18					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

Стр. 468

Стр. 105

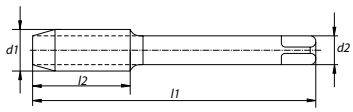
Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул	HSSE Артикул
M 3	0,5	40	11	3,5	2,7	2,5	013 026 130	013 029 130
M 4	0,7	45	13	4,5	3,4	3,3	013 026 160	013 029 160
M 5	0,8	50	16	6	4,2	4,2	013 026 190	013 029 190
M 6	1	56	19	6	4,9	5	013 026 210	013 029 210
M 8	1,25	63	22	6	6,8	6,8	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

Стр. 468

Стр. 105

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

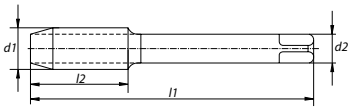
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			

Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

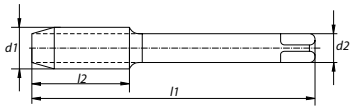


Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
MF 3x0,35	0,35	36	10	3,5	2,7	2,65	013 030 150
MF 3,5x0,35	0,35	36	10	4,0	3,0	3,15	013 030 152
MF 4x0,35	0,35	36	10	4,5	3,4	3,65	013 030 153
MF 4x0,5	0,5	40	12	4,5	3,4	3,5	013 030 156
MF 4,5x0,35	0,35	40	12	4,5	3,4	4,15	013 030 157
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

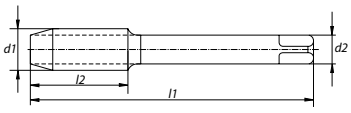


Размер резьбы	Шаг мм	l1 мм	l2 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	HSS Артикул
MF 32x3	3,0	125	36	22,0	18,0	29,0	013 030 360
MF 33x1	1,0	100	25	25,0	20,0	32,0	013 030 361
MF 33x1,5	1,5	100	25	25,0	20,0	31,5	013 030 363
MF 33x2	2,0	110	32	25,0	20,0	31,0	013 030 366
MF 33x3	3,0	125	36	25,0	20,0	30,0	013 030 369
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)

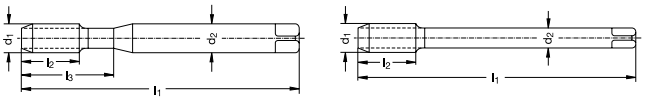
B 3,5-5 | DIN 371 | DIN 376 | DIN 13

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			○

TIN

013 056...

013 066...



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

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

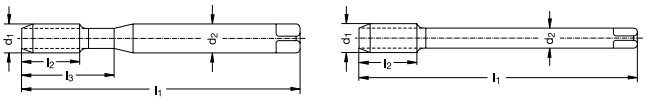
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Подходит для обработки нержавеющей стали
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены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

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

DIN 371 | DIN 376 | DIN 13 | Vap

P	M	K	N	S	H	O
●	●		○	●		○

013 089...



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

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	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Диаметр отверстия мм	Vap Артикул
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
M 33	3,5	180	50	-	25	20	29,5	013 089 033
M 36	4	200	56	-	28	22	32	013 089 036

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...

NORGAU

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

013 093

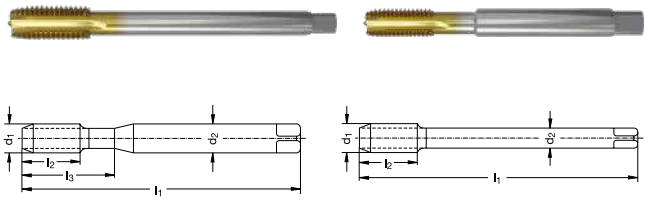
Метчик машинный

- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Специальная геометрия для обработки нержавеющих сталей
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC), серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376
- Метчики с износостойким покрытием TiN, увеличивающим стойкость инструмента

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

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●				



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Диаметр отверстия мм	TiN Артикул
M 3	0,5	56	10	18	3,5	2,7	2,5	013 093 003
M 4	0,7	63	11	21	4,5	3,4	3,3	013 093 004
M 5	0,8	70	15	25	6	4,9	4,2	013 093 005
M 6	1	80	17	30	6	4,9	5	013 093 006
M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	6,8	013 093 008
M 10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	013 093 010
M 12	1,75	110	22	-	9	7	10,2	013 093 012
M 14	2	110	25	-	11	9	12	013 093 014
M 16	2	110	25	-	12	9	14	013 093 016
M 18	2,5	125	32	-	14	11	15,5	013 093 018
M 20	2,5	140	32	-	16	12	17,5	013 093 020
M 22	2,5	140	32	-	18	14,5	19,5	013 093 022
M 24	3	160	36	-	18	14,5	21	013 093 024
M 27	3	160	36	-	20	16	24	013 093 027
M 30	3,5	180	40	-	22	18	26,5	013 093 030

013 095

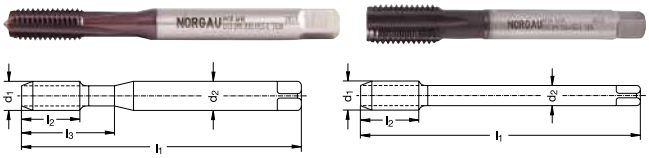
Метчик машинный

- 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

M | 60° | Тип GG | HSS E | 6HX | ≤3×d | TiCN | C 2-3 | DIN 371 | DIN 376

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
		●				



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

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

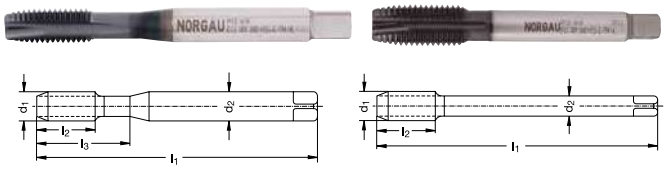
Метчик машинный

- Изготовлен из порошковой быстрорежущей стали HSSE-PM
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1400 Н/мм² (44HRC)
- 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

Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105



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

013 112

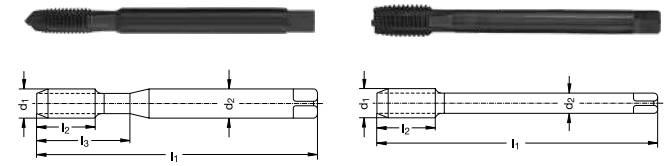
Метчик машинный

- Изготовлен из порошковой быстрорежущей стали HSSE-PM, с содержанием кобальта 8%
- Специальная геометрия для обработки титановых сплавов
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Тип покрытия: нитрирование (Ni) – насыщение поверхности инструмента азотом для повышения поверхностной твердости, уменьшения трения и нагрева
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M20 изготовлены по DIN376

Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105



M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
M 2	0,4	45	6	10	2,8	2,1	1,6	013 112 001
M 2,5	0,45	50	9	11	2,8	2,1	2,05	013 112 002
M 3	0,5	56	8	10	3,5	2,7	2,5	013 112 003
M 4	0,7	63	10	13	4,5	3,4	3,3	013 112 004
M 5	0,8	70	14	16	6	4,9	4,2	013 112 005
M 6	1	80	14	21	6	4,9	5	013 112 006

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
M 8	1,25	90	17	26	8	6,2	6,8	013 112 008
M 10	1,5	100	19	31	10	8	8,5	013 112 010
M 12	1,75	110	22	-	9	7	10,2	013 112 012
M 14	2	110	25	-	11	9	12	013 112 014
M 16	2	110	25	-	12	9	14	013 112 016
M 20	2,5	140	32	-	16	12	17,5	013 112 020

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) | 38° | ≤2,5xd

C | DIN 371 | DIN 376 | DIN 13

NORGAU

013 120...

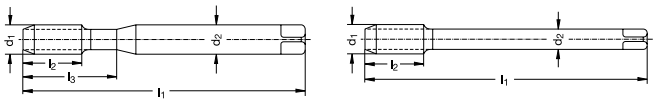
TIN

013 130...

P	M	K	N	S	H	O
●		●	●			○

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

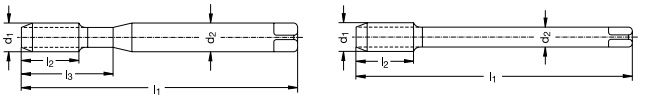
013 152
Метчик машинный

- 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 М2 - М10 изготовлены по DIN371
- Метчики М12 - М30 изготовлены по DIN376

M | 60° | Тип VA | HSS E | 6H (ISO2) | 38° | ≤2,5xd | C | NORGAU

DIN 371 | DIN 376 | DIN 13 | Vap

P	M	K	N	S	H	O
●	●		○	●		



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

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 14	2	110	20	-	11	9	12	013 152 014

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Vap Артикул
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
M 33	3,5	180	35	-	25	20	29,5	013 152 033
M 36	4	200	45	-	28	22	32	013 152 036

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
●	●		○	●		●

NORGAU

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

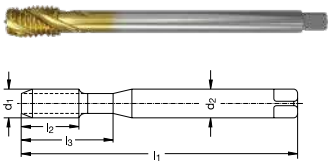
013 161
Метчик машинный

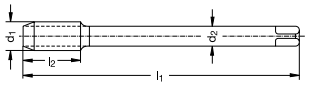
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Специальная геометрия для обработки нержавеющих сталей
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC), серого чугуна и чугуна с шаровидным графитом
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376
- Метчики с износостойким покрытием TiN, увеличивающим стойкость инструмента

M | HSS E | Тип VA | 60° | 6H (ISO2) | 38° | ≤3×d

C | DIN 371 | DIN 376 | DIN 13 | TIN

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●				





Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	TiN Артикул
M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	2,5	013 161 003
M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3,3	013 161 004
M 5	0,8	70	9	25	6	4,9	4,2	013 161 005
M 6	1	80	10	30	6	4,9	5	013 161 006
M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	6,8	013 161 008
M 10	1,5	100	14	39	10	8	8,5	013 161 010
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10,2	013 161 012
M 14	2	110	20	-	11	9	12	013 161 014

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	TiN Артикул
M 16	2	110	20	-	12	9	14	013 161 016
M 18	2,5	125	25	-	14	11	15,5	013 161 018
M 20	2,5	140	25	-	16	12	17,5	013 161 020
M 22	2,5	140	25	-	18	14,5	19,5	013 161 022
M 24	3	160	30	-	18	14,5	21	013 161 024
M 27	3	160	30	-	20	16	24	013 161 027
M 30	3,5	180	35	-	22	18	26,5	013 161 030

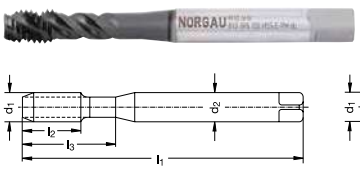
013 185
Метчик машинный

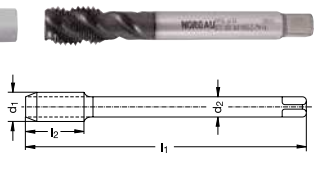
- Изготовлен из порошковой быстрорежущей стали HSSE-PM
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1400 Н/мм² (44HRC)
- С износостойким покрытием AlCro, увеличивающим стойкость инструмента
- Универсальная геометрия позволяет обрабатывать широкий спектр материалов
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M30 изготовлены по DIN376

M | 60° | Тип UNI | HSS-E PM | 6H (ISO2) | AlCro | 50° | ≤3×d

C | DIN 371 | DIN 376 | DIN 13

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		●





Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

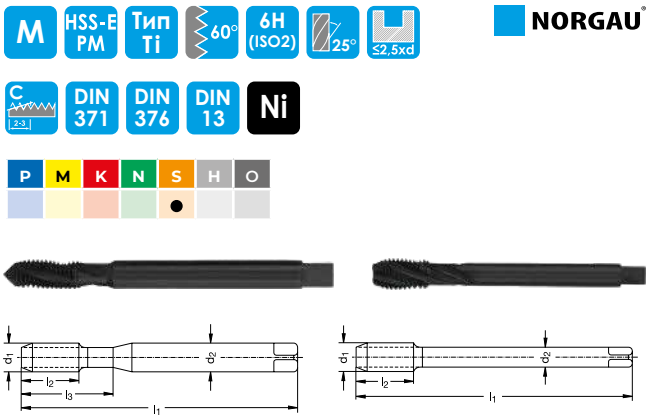
M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	AlCro Артикул
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,6	013 185 502
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,05	013 185 525
M 3	0,5	56	5	18	3,5	2,7	2,5	013 185 503
M 4	0,7	63	6	21	4,5	3,4	3,3	013 185 504
M 5	0,8	70	7	25	6	4,9	4,2	013 185 505
M 6	1	80	8	30	6	4,9	5	013 185 506
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

013 190

Метчик машинный

- Изготовлен из порошковой быстрорежущей стали HSSE-PM, с содержанием кобальта 8%
- Специальная геометрия для обработки титановых сплавов
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Тип покрытия: нитрирование (Ni) – насыщение поверхности инструмента азотом для повышения поверхностной твердости, уменьшения трения и нагрева
- Метчики M2 - M10 изготовлены по DIN371
- Метчики M12 - M20 изготовлены по DIN376



Принадлежности

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
M 2	0,4	45	6	10	2,8	2,1	1,6	013 190 001
M 2,5	0,45	50	9	11	2,8	2,1	2,05	013 190 002
M 3	0,5	56	6	10	3,5	2,7	2,5	013 190 003
M 4	0,7	63	7	13	4,5	3,4	3,3	013 190 004
M 5	0,8	70	9	16	6	4,9	4,2	013 190 005
M 6	1	80	10	21	6	4,9	5	013 190 006

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул
M 8	1,25	90	12	26	8	6,2	6,8	013 190 008
M 10	1,5	100	14	31	10	8	8,5	013 190 010
M 12	1,75	110	16	-	9	7	10,2	013 190 012
M 14	2	110	20	-	11	9	12	013 190 014
M 16	2	110	20	-	12	9	14	013 190 016
M 20	2,5	140	25	-	16	12	17,5	013 190 020

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

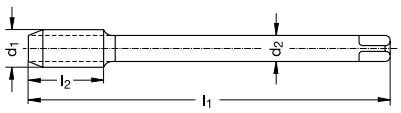
MF | 60° | Тип N | HSS E | 6H (ISO2) | B 3,5-5 | DIN 374 | DIN 13

NORGAU

Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105



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

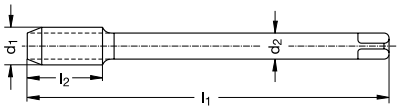
013 210

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



Принадлежности

Стр. 468

Стр. 105

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	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

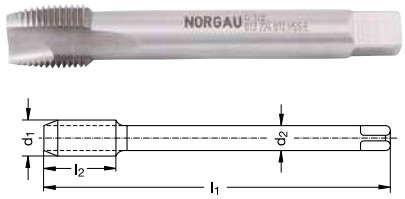
- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы (G) с углом профиля 55°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

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. 468 Стр. 105



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

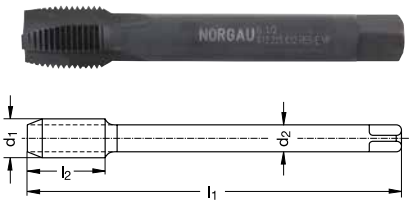
- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы (G) с углом профиля 55°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 1200Н/мм² (38HRC)
- Поверхностная обработка - парооксидирование
- Подходит для обработки нержавеющей стали
- Рекомендуется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

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

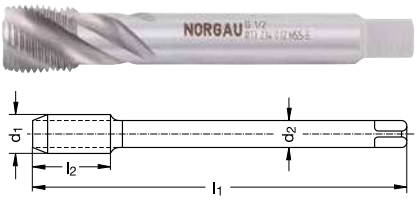
- Применяется для обработки цилиндрической трубной резьбы (G) с углом профиля 55°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий
- Метчики изготовлены по DIN374

G | 55° | Тип N | HSS E | 40° | ≤2,5xd | C 2-3 | DIN 5156 | DIN 374

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			○

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

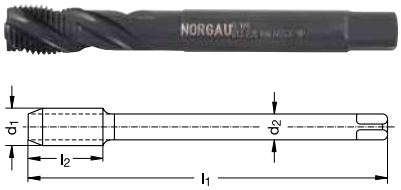
G | 55° | Тип VA | HSS E | Vap | 40° | ≤2,5xd | C | NORGAU

DIN 5156 | DIN ISO 228 | DIN 374

P	M	K	N	S	H	O
●	●	○	●	●		●

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

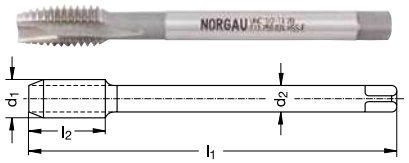
UNC | 60° | Тип N | HSS E | 2B | B | NORGAU

DIN 2184-1 | ANSI B 1.1

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

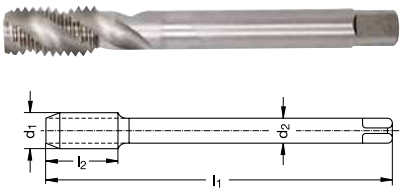
UNC | 60° | Тип N | HSS E | 2B | 40° | ≤2,5xd | NORGAU

C | DIN 2184-1 | ANSI B 1.1

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

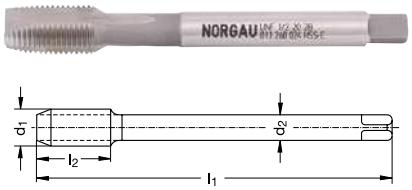
- Применяется для обработки американской унифицированной резьбы с мелким шагом (UNF) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки сквозных отверстий

UNF | 60° | Тип N | HSS E | 2B | B 3,5-5 | DIN 2184-1 | ANSI B 1.1

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

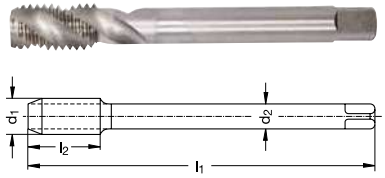
- Применяется для обработки американской унифицированной резьбы с мелким шагом (UNF) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 800Н/мм² (23HRC)
- Рекомендуется применять для обработки глухих отверстий

UNF | 60° | Тип N | HSS E | 2B | 40° | ≤2,5xd | C 2-3 | DIN 2184-1 | ANSI B 1.1

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

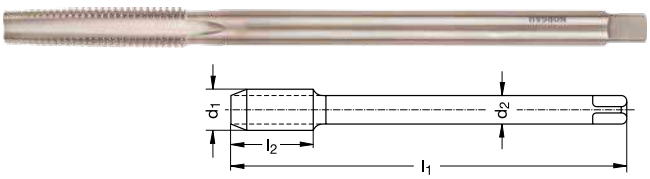
- Применяется для обработки цилиндрической метрической резьбы с крупным шагом (M) с углом профиля 60°
- Изготовлен из быстрорежущей стали HSS-E (аналог P6M5K5)
- Для обработки материалов с пределом прочности до 900Н/мм² (27HRC)
- Применяется для нарезания резьбы в гайках

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

P	M	K	N	S	H	O
●	○	○	●			●

Принадлежности

Стр. 468 Стр. 105



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

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 | NORGAU

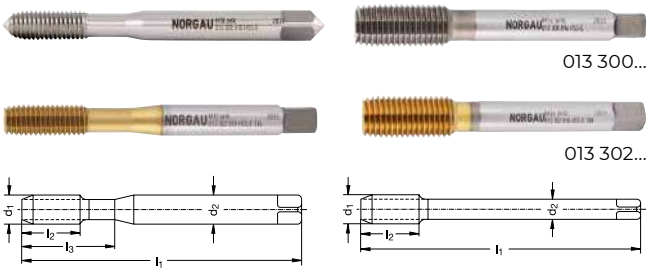
DIN 2174 | DIN 13 | DIN 371 | DIN 376

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●			○

Принадлежности

Стр. 468 | Стр. 105

TIN



013 300...

013 302...

M	Шаг	l1 мм	l2 мм	l3 мм	d2 мм	■	Отверстие под резьбу	Артикул	TiN Артикул
M 1,6	0,35	40	8	-	2,5	2,1	1,46	013 300 001	013 302 001
M 2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,83	013 300 002	013 302 002
M 2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,30	013 300 0025	013 302 0025
M 3	0,5	56	11	18	3,5	2,7	2,80	013 300 003	013 302 003
M 4	0,7	63	13	21	4,5	3,4	3,70	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	7,40	013 300 008	013 302 008
M 10	1,5	100	24	39	10	8	9,30	013 300 010	013 302 010
M 12	1,75	110	28	-	9	7	11,20	013 300 012	013 302 012
M 14	2	110	30	-	11	9	13,00	013 300 014	013 302 014
M 16	2	110	32	-	12	9	15,00	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 | NORGAU

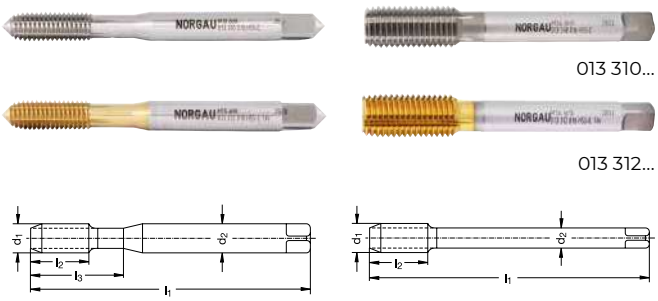
DIN 2174 | DIN 13 | DIN 371 | DIN 376

P	M	K	N	S	H	O
●	●		●			○

Принадлежности

Стр. 468 | Стр. 105

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

Обработка резьбы методом пластического деформирования

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

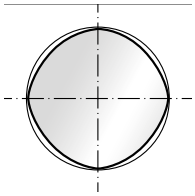
При накатывании резьбы не образуется стружка. Таким образом, исключается негативное влияние стружки на состояние инструмента и стойкость. Кроме того, в результате пластического деформирования волокна материала не разрезаются, а уплотняются на дне впадины между витками резьбы. Благодаря этому резьба, 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:

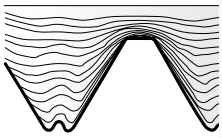
- Не образуется стружка, поскольку происходит пластическое деформирование
- Возможно нарезание глубокой резьбы до 4 x d, нет проблем с эвакуацией стружки
- Более высокое качество поверхности резьбы, значительно меньше высота микронеровностей на боковых сторонах профиля резьбы, чем при резьбонарезании
- 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

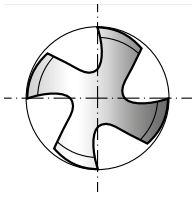
Особенности:

- 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)

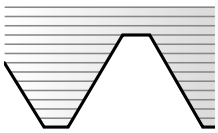


Накатывание резьбы





Резьбонарезание



Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

NORGAU®

Фрезы концевые

D12×30×75×12 AlCrSiN 015 514 120
D12×22×75×12 AlCrSiN 015 670 120

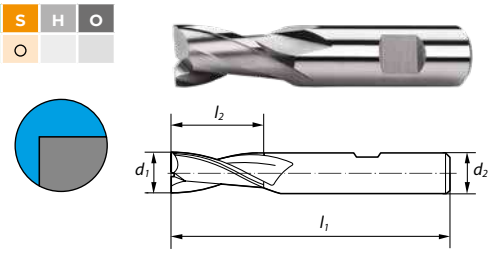
015 203

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

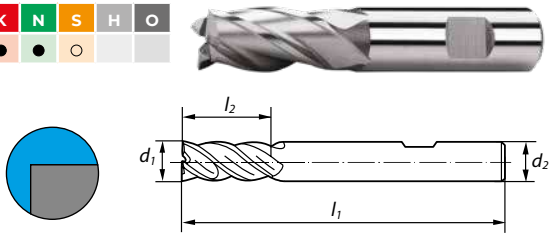
015 221

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

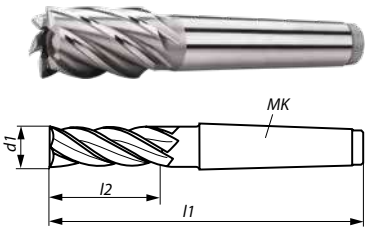
015 271

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
20	38	123	2	4	015 271 200
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

Рекомендуемая скорость резания для фрез из быстрорежущей стали

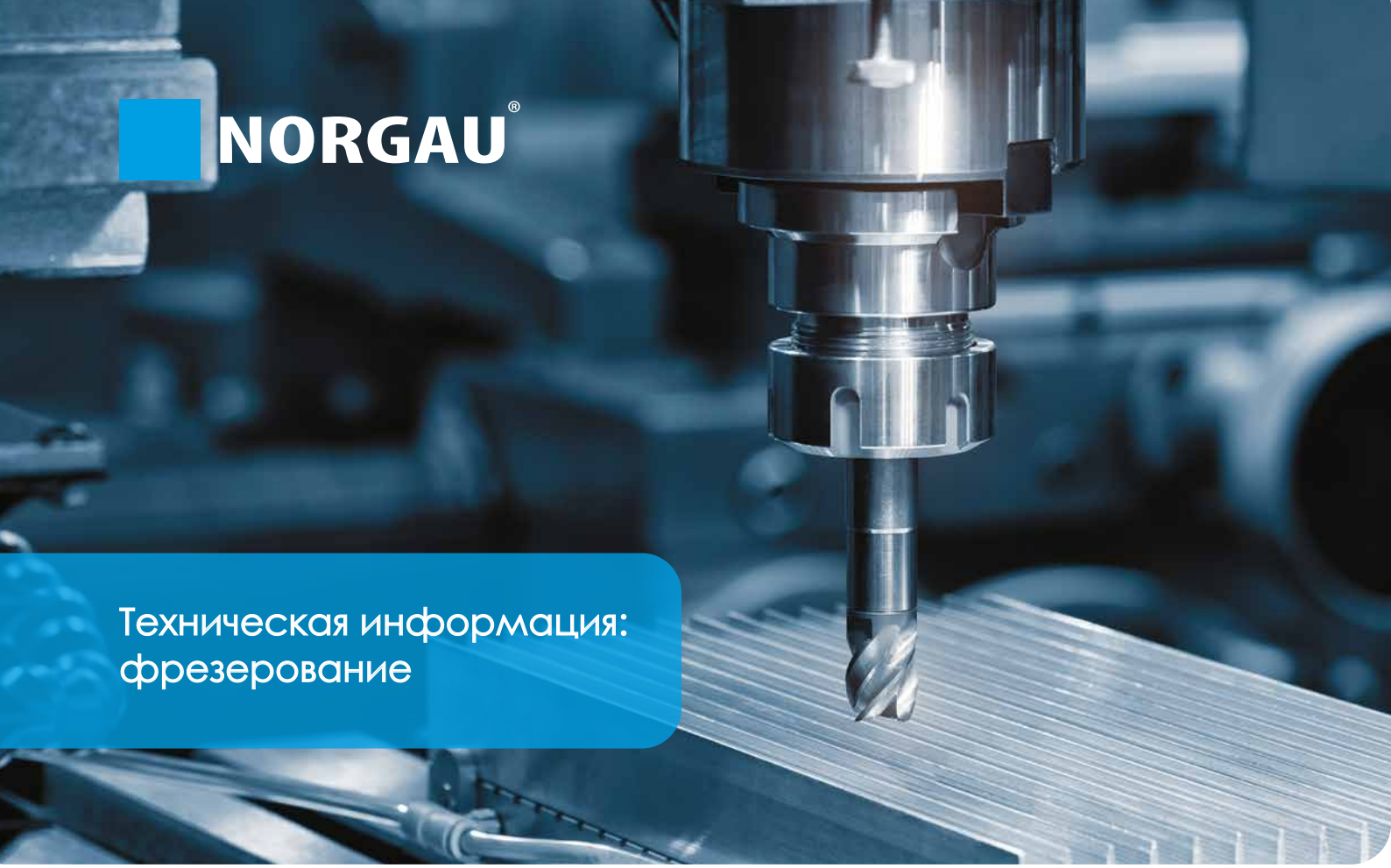
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Пример материала		Рекомендуемая скорость резания в зависимости от материала фрезы			
				ГОСТ	DIN	HSS	HSSE HSSE	HSS-Co8	HSSE-PM+ AlTiN
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	≤ 500	< 150HB	Ст. 3сп		30	37,5	45	76
P2	Низкоуглеродистая сталь, 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 НВ	Сч15, Сч30	0.6015, 0.6030	25	30	35	59
K2	Ковкий чугун	≤ 600	130 - 260 НВ	Кч35-10, Кч55-4	0.8135, 0.8155	17	22	25	44
K3	Чугун с шаровидным графитом	≥ 600	180 - 350 НВ	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 x 1,3

TiCN — V x 1,4

TiALN ALTIN — V x 1,5



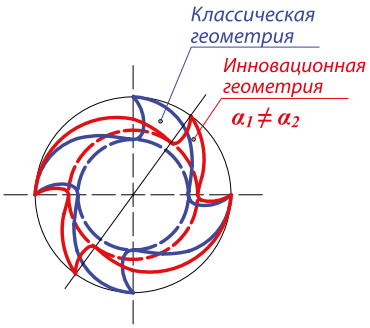
Техническая информация: фрезерование

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

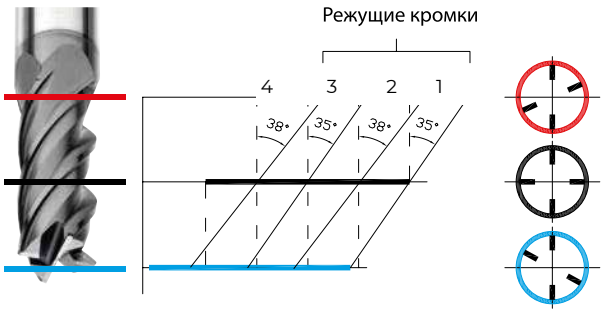
- Станок
- Приспособление
- Инструмент
- Деталь

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.



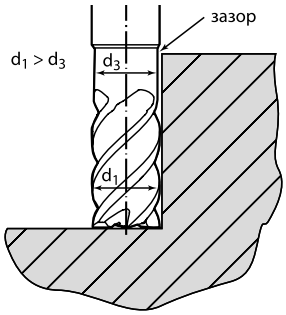
Переменный угол подъема винтовой стружечной канавки позволяет эффективно бороться с вибрациями в процессе контурной обработки. У фрез с данной геометрией на всем протяжении рабочего участка режущей кромки в резании участвует различное количество зубьев фрезы, как следствие, процесс фрезерования становится 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 к 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	018 050	018 055	018 060	015 505	018 107	015 514	015 529	018 110	018 115	018 125	018 127	018 129
№ стр.	140	142	148	151	151	151	152	152	152	153	154	154
Ø, мм	0.1-6.0	0.2-6.0	0.1-6.0	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	6.0-20.0	6.0-20.0
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=2	z=2	z=2	z=3	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4-5	z=4-5
Тип хвостовика												
Угол подъема спирали	30°	30°	30°	35°	35°	35°	35°	35°	35°	35°	45°	45°
Тип фрезы	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	TSC	TSC
Фаска/ Радиус												
Угол при вершине												
Стружколом												
Рекомендуемые скорости резания												
P1	159 - 1692	182 - 1792	250 - 2260	70 - 100	70 - 100	70 - 98	70 - 98	70 - 98	70 - 98	70 - 98	180	180
P2	159 - 1692	182 - 1792	250 - 2260	63 - 90	63 - 90	63 - 89	63 - 89	63 - 89	63 - 89	63 - 89	180	180
P3	143 - 1372	163 - 1612	250 - 2041	60 - 87	60 - 87	61 - 87	61 - 87	61 - 87	61 - 87	61 - 87	160	160
P4	143 - 1372	163 - 1612	250 - 2041	60 - 85	60 - 85	60 - 85	60 - 85	60 - 85	60 - 85	60 - 85	160	160
P5	105 - 1222	158 - 1523	225 - 1701	55 - 78	55 - 78	55 - 78	55 - 78	55 - 78	55 - 78	55 - 78	110	110
P6	105 - 1222	158 - 1523	225 - 1701	49 - 69	49 - 69	49 - 69	49 - 69	49 - 69	49 - 69	49 - 69	110	110
M1				38 - 53	38 - 53	38 - 53	38 - 53	38 - 53	38 - 53	38 - 53	110	110
M2												
K1				57 - 80	57 - 80	57 - 80	57 - 80	57 - 80	57 - 80	57 - 80	160	160
K2				47 - 67	47 - 67	47 - 67	47 - 67	47 - 67	47 - 67	47 - 67	110	110
K3				44 - 62	44 - 62	44 - 62	44 - 62	44 - 62	44 - 62	44 - 62		
N1				79 - 112	79 - 112	79 - 112						
N2				95 - 134	95 - 134	95 - 134	95 - 134	95 - 134	95 - 134	95 - 134		
N3				70 - 98	70 - 98	70 - 98	70 - 98	70 - 98	70 - 98	70 - 98		
N4	191 - 1863	221 - 2150	300 - 2722	63 - 90	63 - 90	63 - 89	63 - 89	63 - 89	63 - 89	63 - 89		
S1												
S2												
H1	71 - 655	146 - 1075	156 - 1383									
H2												
H3												
O1				63 - 90	63 - 90	63 - 89						
O2												
O4												

Фрезы VHM: обзор

Артикул	018 131	015 662	015 670	018 133	018 135	018 137	018 140	018 145	018 150	018 200	018 210	018 250
№ стр.	154	155	155	156	156	156	157	157	158	158	159	159
Ø, мм	6.0-20.0	0.8-20.0	2.0-20.0	4.0-20.0	4.0-20.0	4.0-20.0	3.0-20.0	3.0-20.0	2.0-16.0	6.0-20.0	6.0-20.0	2.0-20.0
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	TiAlN
Количество зубьев	z=4-5	z=2	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4
Тип хвостовика												
Угол подъема спирали	45°	30°	30°				35°/38°	35°/38°	35°/38°	28°	45°	35°
Тип фрезы	TSC	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	HPC	HPC	HPC	Тип UNI	Тип UNI	INOX
Фаска/ Радиус												
Угол при вершине				60°	90°	120°						
Стружколом										Тип NR	Тип NF	
Рекомендуемые скорости резания												
P1	180	60 - 455	75 - 570	70 - 100	70 - 100	70 - 100	130 - 185	130 - 185	130 - 185	145 - 205	145 - 205	155 - 220
P2	180	47 - 360	60 - 450	63 - 90	63 - 90	63 - 90	123 - 175	123 - 175	123 - 175	130 - 185	130 - 185	141 - 200
P3	160	40 - 310	51 - 390	60 - 87	60 - 87	60 - 87	116 - 165	116 - 165	116 - 165	106 - 150	106 - 150	116 - 165
P4	160	37 - 280	46 - 350	60 - 85	60 - 85	60 - 85	109 - 155	109 - 155	109 - 155	99 - 140	99 - 140	106 - 150
P5	110	31 - 240	40 - 300	55 - 78	55 - 78	55 - 78	95 - 135	95 - 135	95 - 135	81 - 115	81 - 115	92 - 130
P6	110	21 - 160	26 - 200	49 - 69	49 - 69	49 - 69	67 - 95	67 - 95	67 - 95	49 - 70	49 - 70	56 - 80
M1	110	23 - 180	29 - 220	38 - 53	38 - 53	38 - 53	56 - 80	56 - 80	56 - 80	56 - 80	56 - 80	67 - 95
M2		11 - 85										37 - 53
K1	160	58 - 440	72 - 550	57 - 80	57 - 80	57 - 80	131 - 185	131 - 185	131 - 185	106 - 150	106 - 150	127 - 180
K2	110	52 - 400	66 - 500	47 - 67	47 - 67	47 - 67	95 - 135	95 - 135	95 - 135	63 - 90	63 - 90	92 - 130
K3		52 - 400	66 - 500	44 - 62	44 - 62	44 - 62	95 - 135	95 - 135	95 - 135	63 - 90	63 - 90	92 - 130
N1		79 - 600		79 - 112	79 - 112	79 - 112						
N2		63 - 480		95 - 134	95 - 134	95 - 134				184 - 260	184 - 260	
N3		52 - 400		70 - 98	70 - 98	70 - 98				113 - 160	113 - 160	
N4		74 - 560	92 - 700	63 - 90	63 - 90	63 - 90				106 - 150	106 - 150	
S1												24 - 35
S2												35 - 50
H1		13 - 105	17 - 130									
H2												
H3												
O1				63 - 90	63 - 90	63 - 90						
O2												
O4												

Фрезы VHM: обзор

Артикул	018 255	018 260	018 264	018 268	018 270	018 273	018 275	018 277	018 280	018 285	018 315	018 316
№ стр.	160	160	161	161	162	163	162	164	164	164	165	165
Ø, мм	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	6.0-25.0	1.0-20.0	3,0-8,0	3.0-4.0	3.0-4.0	1.0-20.0	1.0-20.0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TIALN	TiAlSiN	TIALN		
Количество зубьев	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=2	z=2
Тип хвостовика												
Угол подъема спирали	35°	35°	35°/38°	35°/38°	35°/38°	30°	35°/38°	36°	35°	35°	45°	45°
Тип фрезы	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	INOX Тип UNI	INOX	INOX	Inconel Titan	TSC	Тип UNI	Тип ALU	Тип ALU
Фаска/ Радиус												
Угол при вершине												
Стружколом												
Рекомендуемые скорости резания												
P1	155 - 220	155 - 220	155 - 220	155 - 220	155 - 220			155 - 220		155 - 220		
P2	141 - 200	141 - 200	141 - 200	141 - 200	141 - 200			141 - 200		141 - 200		
P3	116 - 165	116 - 165	116 - 165	116 - 165	116 - 165			116 - 165		116 - 165		
P4	106 - 150	106 - 150	106 - 150	106 - 150	106 - 150			106 - 150		106 - 150		
P5	92 - 130	92 - 130	92 - 130	92 - 130	92 - 130			92 - 130		92 - 130		
P6	56 - 80	56 - 80	56 - 80	56 - 80	56 - 80			56 - 80		56 - 80		
M1	67 - 95	67 - 95	67 - 95	67 - 95	67 - 95	60 - 110	75 - 110	67 - 95	80 - 150	67 - 95		
M2	37 - 53	37 - 53	37 - 53	37 - 53	37 - 53		60 - 80	37 - 53		37 - 53		
K1	127 - 180	127 - 180	127 - 180	127 - 180	127 - 180							
K2	92 - 130	92 - 130	92 - 130	92 - 130	92 - 130							
K3	92 - 130	92 - 130	92 - 130	92 - 130	92 - 130							
N1											253 - 358	253 - 358
N2											190 - 268	190 - 268
N3											164 - 232	164 - 232
N4											95 - 134	95 - 134
S1	24 - 35	24 - 35	24 - 35	24 - 35	24 - 35		35 - 65	24 - 35		24 - 35		
S2	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50	35 - 50	40 - 100	45 - 85	35 - 50	70 - 90	35 - 50		
H1												
H2												
H3												
O1											190 - 268	190 - 268
O2												
O4												

Фрезы VHM: обзор

Артикул	018 320	018 325	018 330	018 331	018 335	018 340	018 350	018 360	018 365	018 375	018 405	018 410
Страница №	166	166	166	167	167	168	168	168	169	169	170	170
Ø, мм	2.0-20.0	2.0-20.0	1.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	2.0-20.0	1.0-16.0	6.0-20.0	1.0-20.0	10.0-20.0	1.0-20.0	1.0-20.0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие									DLC			TiAl CrSiN
Количество зубьев	z=2	z=2	z=3	z=3	z=3	z=3	z=2	z=3	z=3	z=4	z=4	z=4
Тип хвостовика												
Угол подъема спирали	45°	45°	45°	45°	45°	45°	30°	40°	40°	35°/38°	45°	30°
Тип фрезы	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип ALU	Тип H	Тип H
Фаска/Радиус												
Угол при вершине												
Стружколом												
Рекомендуемые скорости резания												
P1											131 - 340	131 - 340
P2											129 - 335	129 - 335
P3											128 - 330	128 - 330
P4											112 - 290	112 - 290
P5											104 - 270	104 - 270
P6											89 - 230	89 - 230
M1												
M2												
K1												
K2												
K3												
N1	253 - 358	253 - 358	232 - 300	232 - 300	232 - 300	232 - 300	253 - 358	232 - 300	60 - 350	200 - 1050		
N2	190 - 268	190 - 268	193 - 250	193 - 250	193 - 250	193 - 250	190 - 268	193 - 250	60 - 350	200 - 1050		
N3	164 - 232	164 - 232	154 - 200	154 - 200	154 - 200	154 - 200	164 - 232	154 - 200	60 - 350	180 - 900		
N4	95 - 134	95 - 134					95 - 134		60 - 350	150 - 650		
S1												
S2												
H1											69 - 180	69 - 180
H2											38 - 100	38 - 100
H3											33 - 85	33 - 85
O1	190 - 268	190 - 268	116 - 150	116 - 150	116 - 150	116 - 150	190 - 268	116 - 150				
O2												
O4												

Фрезы VHM: обзор

Артикул	018 420	018 430	018 440	018 445	018 450	018 460	018 465	018 470	018 475	018 480	018 485	018 490	018 495
Страница №	171	171	171	172	172	173	173	174	174	175	175	176	176
Ø, мм	3.0-20.0	6.0-20.0	6.0-12.0	0.6-16.0	0.4-12.0	6.0-20.0	1.0-12.0	4.0-12.0	0.6-20.0	3.0-20.0	3.0-12.0	1.0-12.0	6.0-20.0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие	TiAl CrSiN	TiAl CrSiN	TiAl CrSiN	TiAl CrSiN	TiAl CrSiN	TiAl SiN	TiAl SiN	TiAl SiN	TiAl SiN	TiAl SiN	TiAl SiN	TiAl CrSiN	TiAl CrSiN
Количество зубьев	z=4	z=6	z=4	z=2	z=2	z=6	z=4	z=4	z=2	z=2	z=4	z=4	z=6
Тип хвостовика													
Угол подъема спирали	45°	45°	45°	30°	30°	45°	35°	35°	30°	30°	35°	15°	20°
Тип фрезы	Тип H	Тип H	Тип H	Тип H	Тип H	Тип H	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI
Фаска/Радиус													
Угол при вершине													
Стружколом													
Рекомендуемые скорости резания													
P1	131 - 340		131 - 340	110 - 570	110 - 570								
P2	129 - 335		129 - 335	87 - 450	87 - 450								
P3	128 - 330	168	128 - 330	75 - 390	75 - 390	168							
P4	112 - 290	158	112 - 290	67 - 350	67 - 350	158						60 - 130	60 - 90
P5	104 - 270	98	104 - 270	58 - 300	58 - 300	98						60 - 110	60 - 90
P6	89 - 230	88	89 - 230	46 - 240	46 - 240	88						60 - 100	60 - 85
M1													
M2													
K1													
K2													
K3													
N1													
N2													
N3													
N4													
S1													
S2													
H1	69 - 180	63	69 - 180	34 - 180	34 - 180	63	69 - 180	69 - 180	50 - 130	50 - 130	50 - 130	60 - 90	60 - 90
H2	38 - 100	53	38 - 100	31 - 160	31 - 160	53	38 - 100	38 - 100	40 - 100	40 - 100	40 - 100	60 - 85	60 - 85
H3	33 - 85	48	33 - 85	29 - 150	29 - 150	48	33 - 85	33 - 85	30 - 75	30 - 75	30 - 75	60 - 75	60 - 80
O1													
O2													
O4													

Фрезы VHM: обзор

Артикул	018 500	018 505	018 510	018 600	018 605	018 610	018 615	018 650	018 655	018 660	018 665	018 700
№ стр.	177	179	185	188	188	189	190	191	191	192	193	192
Ø, мм	0.1-6.0	0.2-6.0	0.1-6.0	2.0-12.0	1.0-20.0	6.0-20.0	6.0-20.0	1.0-20.0	2.0-20.0	6.0-20.0	0.6-20.0	2.0-12.0
Материал	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM	VHM
Покрытие	TiAlSiN	TiAlSiN	TiAlSiN	TiAlCrSiN	NSTi	NSTi	NSTi	TiAlSiN	TiAlSiN	TiAlSiN	TIALN	Diamond coat
Количество зубьев	z=2	z=2	z=2	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=4	z=5	z=8-12
Тип хвостовика												
Угол подъема спирали	30°	30°	30°	35°	40°/42°	40°/42°	40°/42°	37°/40°	37°/40°	37°/40°	45°	15°/40°
Тип фрезы	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	Тип UNI	HPC	HPC	HPC	HPC	HPC	HPC	TSC	Тип R
Фаска/ Радиус												
Угол при вершине												
Стружколом												
Рекомендуемые скорости резания												
P1												
P2												
P3												
P4												
P5												
P6												
M1				60 - 110								
M2				50 - 70								
K1												
K2												
K3												
N1												
N2												
N3												
N4												
S1											40 - 25	
S2				35 - 75	50 - 70	50 - 70	50 - 70	15 - 35	15 - 35	15 - 35		
H1	53 - 658	146 - 1075	156 - 1383									
H2	43 - 530	132 - 878	121 - 1134									
H3	43 - 530	132 - 878	121 - 1134									
O1												80 - 200
O2												100 - 200
O4												

018 050

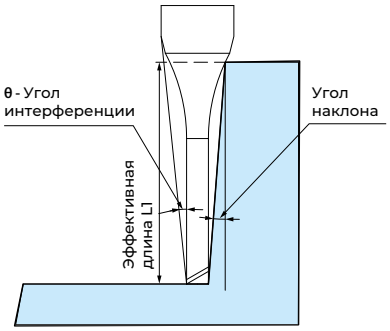
Концевые фрезы для микрообработки

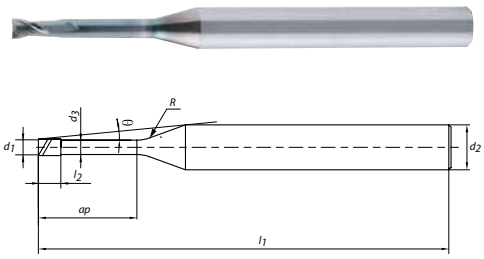
- Плоский торец
- Основное применение: обработка сталей, чугунов, медных и алюминиевых сплавов, материалов твердостью до 55HRC
- Допускается обработка нержавеющих сталей и сплавов на основе никеля и титана

VHM | AlCr SiN | z=2 | 30° | Тип UNI | HRC 55 | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●	○	●	○

НОВИНКА





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	ap мм	d3 мм	R мм	d2/ h5 мм	l1 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
								0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,1	0,15	0,3	0,08	1	4	50	14,39	0,31	0,33	0,35	0,37	0,40	018 050 010
		0,5					14,03	0,52	0,55	0,58	0,60	0,65	018 050 011
		1					13,22	1,05	1,09	1,13	1,18	1,27	018 050 012
0,2	0,3	0,5	0,17	1	4	50	14,03	0,52	0,54	0,57	0,59	0,64	018 050 020
		1					13,20	1,04	1,08	1,12	1,16	1,26	018 050 021
		1,5					12,45	1,56	1,62	1,67	1,74	1,88	018 050 022
		2					11,79	2,08	2,15	2,23	2,31	2,50	018 050 023
		3					10,65	3,11	3,22	3,34	3,46	3,74	018 050 024
0,3	0,45	1	0,27	2	4	50	13,06	1,06	1,12	1,18	1,23	1,33	018 050 030
		1,5					12,31	1,59	1,67	1,74	1,81	1,95	018 050 031
		2					11,65	2,12	2,21	2,29	2,38	2,57	018 050 032
		2,5					11,05	2,64	2,75	2,85	2,96	3,20	018 050 033
		3					10,51	3,16	3,28	3,40	3,53	3,82	018 050 034
0,4	0,6	1	0,37	2	4	50	13,01	1,06	1,12	1,18	1,23	1,33	018 050 040
		1,5					12,25	1,59	1,67	1,74	1,81	1,95	018 050 041
		2					11,57	2,12	2,21	2,29	2,38	2,57	018 050 042
		2,5					10,97	2,64	2,75	2,85	2,96	3,20	018 050 043
		3					10,42	3,16	3,28	3,40	3,53	3,82	018 050 044
		3,5					9,92	3,68	3,82	3,96	4,11	4,44	018 050 045
		4					9,47	4,20	4,35	4,51	4,68	5,06	018 050 046
		5					8,68	5,24	5,42	5,62	5,83	6,30	018 050 047
		6					8,01	6,27	6,49	6,73	6,98	7,55	018 050 048
		8					6,94	8,34	8,63	8,94	9,28	10,03	018 050 049
		10					6,12	10,41	10,77	11,16	11,58	12,52	018 050 050
0,5	0,75	1	0,47	2	4	50	12,96	1,06	1,12	1,18	1,23	1,33	018 050 051
		1,5					12,19	1,59	1,67	1,74	1,81	1,95	018 050 052
		2					11,50	2,12	2,21	2,29	2,38	2,57	018 050 053
		2,5					10,88	2,64	2,75	2,85	2,96	3,20	018 050 054
		3					10,33	3,16	3,28	3,40	3,53	3,82	018 050 055
		4					9,37	4,20	4,35	4,51	4,68	5,06	018 050 056
		5					8,58	5,24	5,42	5,62	5,83	6,30	018 050 057
		6					7,91	6,27	6,49	6,73	6,98	7,55	018 050 058
		8					6,84	8,34	8,63	8,94	9,28	10,03	018 050 059
		10					6,02	10,41	10,77	11,16	11,58	12,52	018 050 060
0,6	0,9	2	0,57	4	4	50	11,21	2,17	2,31	2,44	2,56	2,78	018 050 061
		3					10,07	3,24	3,42	3,58	3,72	4,02	018 050 062
		4					9,13	4,30	4,51	4,69	4,87	5,26	018 050 063
		5					8,36	5,35	5,59	5,80	6,02	6,50	018 050 064
		6					7,70	6,40	6,67	6,91	7,17	7,75	018 050 065
		7					7,14	7,44	7,74	8,02	8,32	8,99	018 050 066
		8					6,66	8,49	8,81	9,12	9,47	10,23	018 050 067
		9					6,23	9,53	9,88	10,23	10,62	11,48	018 050 068
		10					5,86	10,57	10,94	11,34	11,77	12,72	018 050 069
0,7	1,05	2	0,67	4	4	50	11,13	2,17	2,31	2,44	2,56	2,78	018 050 070
		4					9,02	4,30	4,51	4,69	4,87	5,26	018 050 071
		6					7,59	6,40	6,67	6,91	7,17	7,75	018 050 072
		8					6,54	8,49	8,81	9,12	9,47	10,23	018 050 073
		10					5,75	10,57	10,94	11,34	11,77	12,72	018 050 074

Продолжение 018 050

NORGAU®

d1 мм	l2 мм	ap мм	d3 мм	R мм	d2/ h5 мм	l1 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
								0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,8	1,2	4	0,76	4	4	50	8,94	4,27	4,48	4,65	4,83	5,22	018 050 080
		6				50	7,49	6,37	6,63	6,87	7,13	7,70	018 050 081
		8				50	6,45	8,46	8,77	9,09	9,43	10,19	018 050 082
		10				50	5,65	10,54	10,91	11,30	11,73	12,68	018 050 083
		12				55	5,04	12,61	13,05	13,52	14,03	15,16	018 050 084
0,9	1,35	6	0,86	4	4	50	7,37	6,37	6,63	6,87	7,13	7,70	018 050 090
		8				50	6,33	8,46	8,77	9,09	9,43	10,19	018 050 091
		10				50	5,54	10,54	10,91	11,30	11,73	12,68	018 050 092
		12				55	4,93	12,61	13,05	13,52	14,03	15,16	018 050 093
1	1,5	2	0,96	4	4	50	10,89	2,15	2,29	2,41	2,52	2,73	018 050 100
		3				50	9,68	3,21	3,39	3,54	3,68	3,98	018 050 101
		4				50	8,71	4,27	4,48	4,65	4,83	5,22	018 050 102
		5				50	7,91	5,32	5,56	5,76	5,98	6,46	018 050 103
		6				50	7,25	6,37	6,63	6,87	7,13	7,70	018 050 104
		7				50	6,69	7,41	7,7	7,98	8,28	8,95	018 050 105
		8				50	6,21	8,46	8,77	9,09	9,43	10,19	018 050 106
		9				50	5,79	9,50	9,84	10,19	10,58	11,43	018 050 107
		10				50	5,43	10,54	10,91	11,30	11,73	12,68	018 050 108
		12				55	4,82	12,61	13,05	13,52	14,03	15,16	018 050 109
		14				55	4,34	14,67	15,19	15,73	16,32	17,65	018 050 110
		16				55	3,94	16,74	17,33	17,95	18,62	20,14	018 050 111
		20				60	3,33	20,88	21,6	22,38	23,22	25,11	018 050 112
		25				65	2,79	26,05	26,95	27,93	28,97	-	018 050 113
1,2	1,8	6	1,15	4	4	50	7,01	6,35	6,6	6,84	7,09	7,67	018 050 120
		8				50	5,97	8,43	8,74	9,05	9,39	10,16	018 050 121
		10				50	5,20	10,51	10,88	11,27	11,69	12,64	018 050 122
		12				55	4,61	12,58	13,02	13,49	13,99	15,13	018 050 123
		16				55	3,75	16,71	17,3	17,92	18,59	20,10	018 050 124
1,4	2,1	6	1,34	4	4	50	6,74	6,33	6,57	6,81	7,07	7,64	018 050 140
		12				55	4,38	12,55	12,99	13,46	13,97	15,10	018 050 141
1,5	2,25	4	1,44	4	4	50	8,08	4,24	4,43	4,59	4,77	5,15	018 050 142
		6				50	6,60	6,33	6,57	6,81	7,07	7,64	018 050 143
		8				50	5,58	8,41	8,71	9,03	9,37	10,13	018 050 144
		10				50	4,83	10,48	10,85	11,24	11,67	12,61	018 050 145
		12				55	4,26	12,55	12,99	13,46	13,97	15,10	018 050 146
		14				55	3,81	14,62	15,13	15,68	16,26	17,58	018 050 147
		16				55	3,44	16,69	17,27	17,89	18,56	20,07	018 050 148
		18				60	3,14	18,76	19,41	20,11	20,86	22,56	018 050 149
		20				60	2,89	20,82	21,55	22,33	23,16	-	018 050 150
		25				65	2,41	25,99	26,9	27,87	28,91	-	018 050 151
		30				70	2,06	31,16	32,25	33,41	34,66	-	018 050 152
		35				75	1,80	36,33	37,59	38,95	-	-	018 050 153
		40				80	1,60	41,50	42,94	44,49	-	-	018 050 154
1,6	2,4	6	1,54	4	4	50	6,45	6,33	6,57	6,81	7,07	7,64	018 050 160
		8				50	5,43	8,41	8,71	9,03	9,37	10,13	018 050 161
1,8	2,7	6	1,73	4	4	50	6,14	6,31	6,55	6,79	7,04	7,61	018 050 180
		8				50	5,14	8,39	8,69	9,00	9,34	10,10	018 050 181
2	3	4	1,92	4	4	50	7,27	4,21	4,39	4,55	4,72	5,11	018 050 200
		6				50	5,81	6.30	6,53	6,77	7,02	7,59	018 050 201
		8				50	4,83	8.38	8,67	8,99	9,32	10,08	018 050 202
		10				50	4,14	10.45	10,81	11,20	11,62	12,57	018 050 203
		12				55	3,62	12,51	12,95	13,42	13,92	15,05	018 050 204
		14				55	3,21	14.58	15,09	15,64	16,22	17,54	018 050 205
		16				55	2,89	16.65	17,23	17,85	18,52	-	018 050 206
		18				60	2,63	18.72	19,37	20,07	20,82	-	018 050 207
		20				60	2,41	20.78	21,51	22,28	23,12	-	018 050 208
		25				65	1,99	25.95	26,86	27,83	-	-	018 050 209
		30				70	1,7	31,12	32,2	33,37	-	-	018 050 210
		35				75	1,48	36.29	37,55	-	-	-	018 050 211
		40				80	1,31	41.46	42,9	-	-	-	018 050 212
		50				90	1,07	51.79	53,6	-	-	-	018 050 213
2,5	3,75	8	2,4	4	4	50	3,95	8,35	8,64	8,95	9,29	10,04	018 050 250
		12				55	2,89	12,48	12,92	13,39	13,89	-	018 050 251
		16				55	2,28	16.62	17,2	17,82	18,49	-	018 050 252
		20				60	1,88	20.75	21,48	22,25	-	-	018 050 253
		30				70	1,31	31.09	32,17	-	-	-	018 050 254
		40				80	1,01	41.43	42,87	-	-	-	018 050 255
		50				90	0,82	51.76	-	-	-	-	018 050 256

Продолжение 018 050

NORGAU

d1 мм	l2 мм	ap мм	d3 мм	R мм	d2/ h5 мм	l1 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
								0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
3	4,5	8	2,88	4	6	55	6,27	8,33	8,62	8,93	9,26	10,02	018 050 300
		12				60	4,86	12.46	12,9	13,36	13,86	14,99	018 050 301
		16				60	3,97	16.60	17,17	17,79	18,46	19,96	018 050 302
		20				65	3,35	20.73	21,45	22,23	23,06	24,93	018 050 303
		25				70	2,81	25,90	26,8	27,77	28,81	-	018 050 304
		30				75	2,41	31,07	32,15	33,31	34,56	-	018 050 305
		40				90	1,89	41,40	42,85	44,39	-	-	018 050 306
		50				100	1,55	51,74	53,54	55,48	-	-	018 050 307
4	6	12	3,86	4	6	60	3,63	12,44	12,88	13,34	13,84	14,97	018 050 400
		16				60	2,90	16,58	17,16	17,78	18,44	-	018 050 401
		20				70	2,41	20,71	21,43	22,21	23,04	-	018 050 402
		25				70	2,00	25,88	26,78	27,75	-	-	018 050 403
		30				80	1,70	31,05	32,13	33,29	-	-	018 050 404
		35				80	1,48	36,22	37,48	-	-	-	018 050 405
		40				90	1,31	41,39	42,83	-	-	-	018 050 406
		50				100	1,07	51,72	53,52	-	-	-	018 050 407
5	7,5	20	4,85	4	6	70	1,31	20,71	21,43	-	-	-	018 050 500
		25				70	1,07	25,87	26,78	-	-	-	018 050 501
		30				80	0,90	31,04	-	-	-	-	018 050 502
		40				90	0,69	41,38	-	-	-	-	018 050 503
		50				100	0,56	51,72	-	-	-	-	018 050 504
6	9	20	5,85	-	6	70	-	-	-	-	-	-	018 050 600
		30				80	-	-	-	-	-	-	018 050 601
		40				90	-	-	-	-	-	-	018 050 602
		50				100	-	-	-	-	-	-	018 050 603

018 055

Концевые фрезы для микрообработки

- Основное применение: обработка сталей, чугунов, медных и алюминиевых сплавов, материалов твердостью до 55HRC
- Допускается обработка нержавеющих сталей и сплавов на основе никеля и титана

VHM | AlCr SiN | z=2 | 30° | Тип UNI | HRC 55

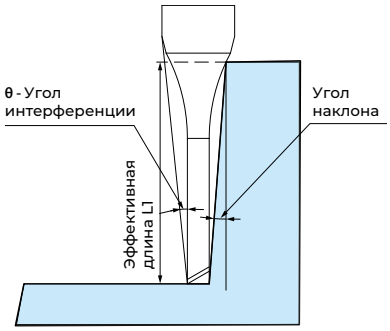
NORGAU

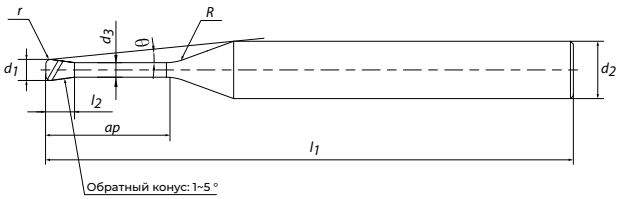
P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●	○	●	○

НОВИНКА

Принадлежности

Стр. 468





d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	L мм	R мм	d2/ h5 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,2	0,16	0,5	0,02	0,17	50	1	4	14,07	0,52	0,54	0,56	0,58	0,63	018 055 020
		1						13,23	1,04	1,08	1,12	1,16	1,25	018 055 021
		2						11,82	2,08	2,15	2,23	2,31	2,5	018 055 022
		0,5	0,05					14,12	0,52	0,54	0,56	0,58	0,62	018 055 023
		1						13,28	1,04	1,08	1,11	1,15	1,24	018 055 024
		1,5						12,53	1,56	1,61	1,67	1,73	1,87	018 055 025
		2						11,85	2,08	2,15	2,22	2,3	2,49	018 055 026
0,3	0,24	1	0,02	0,27	50	2	4	13,09	1,06	1,12	1,17	1,23	1,33	018 055 030
		2						11,67	2,11	2,21	2,29	2,38	2,57	018 055 031
		3						10,53	3,16	3,28	3,4	3,53	3,81	018 055 032
		1	0,05					13,14	1,06	1,12	1,17	1,22	1,32	018 055 033
		1,5						12,38	1,59	1,66	1,73	1,8	1,94	018 055 034
		2						11,71	2,11	2,21	2,29	2,37	2,56	018 055 035
		2,5						11,11	2,64	2,75	2,84	2,95	3,18	018 055 036
		3						10,56	3,16	3,28	3,4	3,52	3,81	018 055 037

Продолжение 018 055

NORGAU®

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	L мм	R мм	d2/ h5 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,4	0,32	1	0,02	0,37	50	2	4	13,04	1,06	1,12	1,17	1,23	1,33	018 055 040
		2						11,6	2,11	2,21	2,29	2,38	2,57	018 055 041
		3						10,44	3,16	3,28	3,4	3,53	3,81	018 055 042
		4						9,49	4,2	4,35	4,51	4,68	5,06	018 055 043
		1	0,05					13,09	1,06	1,12	1,17	1,22	1,32	018 055 044
		1,5						12,32	1,59	1,66	1,73	1,8	1,94	018 055 045
		2						11,64	2,11	2,21	2,29	2,37	2,56	018 055 046
		2,5						11,03	2,64	2,75	2,84	2,95	3,18	018 055 047
		3						10,47	3,16	3,28	3,4	3,52	3,81	018 055 048
		3,5	0,05					9,97	3,68	3,82	3,95	4,1	4,43	018 055 049
		4						9,52	4,2	4,35	4,51	4,67	5,05	018 055 050
		1	0,1					13,17	1,06	1,11	1,16	1,21	1,31	018 055 051
		2						11,7	2,11	2,2	2,28	2,37	2,55	018 055 052
		3						10,53	3,16	3,28	3,39	3,52	3,79	018 055 053
		4						9,56	4,2	4,35	4,5	4,67	5,04	018 055 054
0,5	0,4	1	0,02	0,47	50	2	4	13	1,06	1,12	1,17	1,23	1,33	018 055 055
		2						11,53	2,11	2,21	2,29	2,38	2,57	018 055 056
		3						10,35	3,16	3,28	3,4	3,53	3,81	018 055 057
		4						9,39	4,2	4,35	4,51	4,68	5,06	018 055 058
		6						7,92	6,27	6,49	6,73	6,98	7,54	018 055 059
		1	0,05					13,05	1,06	1,12	1,17	1,22	1,32	018 055 060
		2						11,56	2,11	2,21	2,29	2,37	2,56	018 055 061
		3						10,38	3,16	3,28	3,4	3,52	3,81	018 055 062
		4	0,05					9,42	4,2	4,35	4,51	4,67	5,05	018 055 063
		5						8,62	5,24	5,42	5,61	5,82	6,29	018 055 064
		6						7,94	6,27	6,49	6,72	6,97	7,53	018 055 065
		1	0,1					13,13	1,06	1,11	1,16	1,21	1,31	018 055 066
		2						11,63	2,11	2,2	2,28	2,37	2,55	018 055 067
		3						10,44	3,16	3,28	3,39	3,52	3,79	018 055 068
		4						9,46	4,2	4,35	4,5	4,67	5,04	018 055 069
		5						8,65	5,24	5,42	5,61	5,82	6,28	018 055 070
		6						7,97	6,27	6,49	6,72	6,97	7,52	018 055 071
0,6	0,48	2	0,02	0,57	50	4	4	11,24	2,17	2,31	2,44	2,55	2,77	018 055 072
		4						9,15	4,29	4,51	4,69	4,86	5,26	018 055 073
		6						7,71	6,4	6,66	6,9	7,16	7,74	018 055 074
		2	0,05					11,27	2,17	2,31	2,43	2,55	2,76	018 055 075
		4						9,18	4,29	4,51	4,68	4,86	5,25	018 055 076
		6						7,73	6,4	6,66	6,9	7,16	7,74	018 055 077
		8						6,68	8,49	8,8	9,12	9,46	10,22	018 055 078
		10						5,88	10,57	1,94	11,33	11,76	12,71	018 055 079
		2	0,1					11,34	2,16	2,3	2,43	2,54	2,75	018 055 080
		4						9,22	4,29	4,5	4,68	4,85	5,24	018 055 081
		6						7,76	6,39	6,66	6,9	7,15	7,72	018 055 082
		8						6,7	8,48	8,8	9,11	9,45	10,21	018 055 083
		10						5,89	10,57	11,33	11,33	11,75	12,7	018 055 084
0,7	0,56	4	0,05	0,67	50	4	4	9,07	4,29	4,69	4,68	4,86	5,25	018 055 085
		6						7,62	6,4	6,9	6,9	7,16	7,74	018 055 086
		4	0,1					9,11	4,29	4,68	4,65	4,85	5,24	018 055 087
		6						7,65	6,39	6,9	6,9	7,15	7,72	018 055 088
0,8	0,64	4	0,02	0,76	50	4	4	8,96	4,27	4,65	4,65	4,82	5,21	018 055 089
		6			50			7,51	6,37	6,87	6,87	7,12	7,7	018 055 090
		4	0,05		50			8,99	4,27	4,65	4,65	4,82	5,21	018 055 091
		6			50			7,52	6,37	6,86	6,86	7,12	7,69	018 055 092
		8			50			647	8,45	8,76	9,08	9,42	10,18	018 055 093
		12			55			5,05	12,61	13,04	13,51	14,02	15,15	018 055 094
		4	0,1		50			9,03	4,26	4,47	4,64	4,81	5,19	018 055 095
		6			50			7,55	6,37	6,62	6,86	7,11	7,68	018 055 096
		8			50			6.49	8.45	8.76	9.07	9.41	10.17	018 055 097
		12			55			5.06	12.60	13.04	13.51	14.01	15.14	018 055 098
		4	0.2		50			9.12	4.26	4.46	4.63	4.80	5.17	018 055 099
		6			50			7.62	6.36	6.61	6.85	7.10	7.66	018 055 100
		8			50			6.54	8.45	8.75	9.06	9.40	10.14	018 055 101
		12			50			5.09	12.60	13.03	13.50	14.00	15.11	018 055 102

Продолжение 018 055

NORGAU

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	L мм	R мм	d2/ h5 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
1	0.8	2	0.02	0.96	50	4	4	10.92	2.15	2.28	2.40	2.52	2.73	018 055 103
		4			50			8.72	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	018 055 104
		6			50			7.26	6.37	6.63	6.87	7.12	7.70	018 055 105
		8			50			6.22	8.46	8.77	9.08	9.42	10.19	018 055 106
		10			50			5.44	10.53	10.91	11.30	11.72	12.67	018 055 107
		12			55			4.83	12.61	13.05	13.52	14.02	15.16	018 055 108
		2	0.05		50			10.96	2.15	2.28	2.40	2.51	2.72	018 055 109
		3			50			9.73	3.21	3.38	3.53	3.67	3.96	018 055 110
		4			50			8.75	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	018 055 111
		5			50			7.95	5.32	5.55	5.75	5.97	6.45	018 055 112
		6			50			7.28	6.37	6.63	6.86	7.12	7.69	018 055 113
		8			50			6.23	8.45	8.76	9.08	9.42	10.18	018 055 114
		10			50			5.45	10.53	10.90	11.30	11.72	12.67	018 055 115
		12			55			4.84	12.61	13.04	13.51	14.02	15.15	018 055 116
		16			60			3.95	16.74	17.32	17.95	18.62	20.12	018 055 117
		20			60			3.34	20.88	21.60	22.38	23.22	25.10	018 055 118
		2	0.1		50			11.03	2.14	2.27	2.39	2.50	2.71	018 055 119
		3			50			9.79	3.21	3.38	3.53	3.66	3.95	018 055 120
		4			50			8.80	4.26	4.47	4.64	4.81	5.19	018 055 121
		5			50			7.99	5.32	5.55	5.75	5.96	6.44	018 055 122
		6			50			7.31	6.37	6.62	6.86	7.11	7.68	018 055 123
		8			50			6.25	8.45	8.76	9.07	9.41	10.17	018 055 124
		10			50			5.46	10.53	10.90	11.29	11.71	12.65	018 055 125
		12			55			4.85	12.60	13.04	13.51	14.01	15.14	018 055 126
		16			60			3.96	16.74	17.32	17.94	18.61	20.11	018 055 127
		20			60			3.35	20.87	21.60	22.37	23.21	25.08	018 055 128
		2	0.2		50			11.17	2.14	2.26	2.38	2.48	2.68	018 055 129
		3			50			9.90	3.20	3.37	3.51	3.65	3.93	018 055 130
		4			50			8.89	4.26	4.46	4.63	4.80	5.17	018 055 131
		5			50			8.06	5.31	5.54	5.74	5.95	6.41	018 055 132
		6			50			7.37	6.36	6.61	6.85	7.10	7.66	018 055 133
		8			50			6.30	8.45	8.75	9.06	9.40	10.14	018 055 134
		10			50			5.50	10.53	10.89	11.28	11.70	12.63	018 055 135
		12			55			4.88	12.60	13.03	13.50	14.00	15.11	018 055 136
		16			60			3.98	16.74	17.31	17.93	18.59	20.09	018 055 137
		20			60			3.36	20.87	21.59	22.36	23.19	25.06	018 055 138
		2	0.3	0.96	50	4	4	11.32	2.13	2.25	2.36	2.47	2.66	018 055 139
		3			50			10.01	3.20	3.36	3.50	3.63	3.90	018 055 140
		4			50			8.98	4.25	4.45	4.62	4.78	5.15	018 055 141
		5			50			8.14	5.31	5.53	5.73	5.93	6.39	018 055 142
		6			50			7.44	6.36	6.61	6.84	7.08	7.63	018 055 143
		8			50			6.35	8.44	8.75	9.05	9.38	10.12	018 055 144
		10			50			5.53	10.52	10.89	11.27	11.68	12.60	018 055 145
		12			55			4.90	12.60	13.03	13.49	13.98	15.09	018 055 146
		16			60			4.00	16.73	17.30	17.92	18.58	20.06	018 055 147
		20			60			3.37	20.87	21.58	22.35	23.18	25.04	018 055 148
1.25	1	5	0.1	1.20	50	4	4	7.68	5.30	5.52	5.72	5.93	6.40	018 055 149
		10			50			5.17	10.50	10.87	11.26	11.68	12.62	018 055 150
		15			55			3.90	15.68	16.22	16.80	17.43	18.83	018 055 151
		20			60			3.13	20.84	21.57	22.34	23.18	25.05	018 055 152
		5	0.2		50			7.75	5.29	5.51	5.71	5.91	6.38	018 055 153
		10			50			5.21	10.50	10.86	11.25	11.66	12.59	018 055 154
		15			55			3.92	15.67	16.21	16.79	17.41	18.81	018 055 155
		20			60			3.14	20.84	21.56	22.33	23.16	25.02	018 055 156
		5	0.3		50			7.83	5.29	5.50	5.70	5.90	6.35	018 055 157
		10			50			5.24	10.50	10.86	11.24	11.65	12.57	018 055 158
		15			55			3.94	15.67	16.20	16.78	17.40	18.78	018 055 159
		20			60			3.15	20.84	21.55	22.32	23.15	25.00	018 055 160

Продолжение 018 055

NORGAU®

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	L мм	R мм	d2/ h5 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
1.5	1.2	4	0.1	1.44	50	4	4	8.17	4.23	4.42	4.58	4.75	5.13	018 055 161
		6			50			6.66	6.32	6.57	6.80	7.05	7.62	018 055 162
		8			50			5.62	8.41	8.71	9.02	9.35	10.10	018 055 163
		12			55			4.28	12.55	12.98	13.45	13.95	15.07	018 055 164
		15			55			3.63	15.65	16.19	16.77	17.40	18.80	018 055 165
		20			60			2.90	20.82	21.54	22.32	23.15	-	018 055 166
		4	0.2		50			8.26	4.23	4.41	4.57	4.74	5.10	018 055 167
		6			50			6.72	6.32	6.56	6.79	7.04	7.59	018 055 168
		8			50			5.66	8.40	8.70	9.01	9.34	10.08	018 055 169
		12			55			4.31	12.55	12.98	13.44	13.94	15.05	018 055 170
		15			55			3.65	15.65	16.19	16.76	17.38	18.78	018 055 171
		20			60			2.91	20.82	21.53	22.31	23.13	-	018 055 172
		4	0.3		50			8.36	4.22	4.40	4.56	4.72	5.08	018 055 173
		6			50			6.78	6.31	6.55	6.78	7.02	7.57	018 055 174
		8			50			5.71	8.40	8.69	8.99	9.32	10.05	018 055 175
		12			55			4.33	12.54	12.97	13.43	13.92	15.03	018 055 176
		15			55			3.67	15.64	16.18	16.75	17.37	18.76	018 055 177
		20			60			2.92	20.81	21.53	22.29	23.12	-	018 055 178
		4	0.5		50			8.55	4.21	4.39	4.54	4.69	5.03	018 055 179
		6			50			6.91	6.31	6.54	6.76	6.99	7.52	018 055 180
		8			50			5.80	8.39	8.68	8.97	9.29	10.00	018 055 181
		12			55			4.39	12.54	12.96	13.41	13.89	14.98	018 055 182
		15			55			3.71	15.64	16.17	16.73	17.34	18.71	018 055 183
		20			60			2.95	20.81	21.51	22.27	23.09	-	018 055 184
1.75	1.4	5	0.1	1.68	50	4	4	6.96	5.26	5.47	5.67	5.88	6.35	018 055 185
		10			50			4.53	10.46	10.82	11.21	11.63	12.56	018 055 186
		15			55			3.35	15.63	16.17	16.75	17.38	18.78	018 055 187
		20			60			2.66	20.80	21.52	22.29	23.13	-	018 055 188
		5	0.2		50			7.03	5.26	5.47	5.66	5.86	6.32	018 055 189
		10			50			4.56	10.46	10.82	11.20	11.61	12.54	018 055 190
		15			55			3.37	15.63	16.16	16.74	17.36	18.75	018 055 191
		20			60			2.67	20.80	21.51	22.28	23.11	-	018 055 192
		5	0.3		50			7.11	5.25	5.46	5.65	5.85	6.30	018 055 193
		10			50			4.59	10.45	10.81	11.19	11.60	12.51	018 055 194
		15			55			3.39	15.62	16.16	16.73	17.35	18.73	018 055 195
		20			60			2.69	20.79	21.51	22.27	23.10	-	018 055 196
2	1.6	4	0.1	1.92	50	4	4	7.36	4.21	4.38	4.54	4.71	5.08	018 055 197
		6			50			5.86	6.29	6.53	6.76	7.01	7.57	018 055 198
		8			50			4.87	8.37	8.66	8.97	9.31	10.05	018 055 199
		12			55			3.64	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03	018 055 200
	0.8	16	0.2	0.96	55	4	4	2.90	16.65	17.22	17.84	18.51	-	018 055 201
		20			60			2.42	20.78	21.50	22.27	23.11	-	018 055 202
		25			65			2.00	25.95	26.85	27.82	-	-	018 055 203
		30			70			1.70	31.12	32.20	33.36	-	-	018 055 204
		4			50			7.46	4.20	4.37	4.53	4.69	5.06	018 055 205
		6			50			5.93	6.29	6.52	6.75	6.99	7.54	018 055 206
		8			50			4.91	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03	018 055 207
		12			55			3.66	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00	018 055 208
		16			55			2.92	16.64	17.22	17.83	18.49	-	018 055 209
		20			60			2.43	20.78	21.49	22.26	23.09	-	018 055 210
		25			65			2.00	25.95	26.84	27.80	-	-	018 055 211
		30			70			1.71	31.11	32.19	33.35	-	-	018 055 212
		4	0.3		50			7.56	4.20	4.37	4.52	4.68	5.03	018 055 213
		6			50			5.99	6.28	6.51	6.74	6.98	7.52	018 055 214
		8			50			4.96	8.36	8.65	8.95	9.28	10.01	018 055 215
		12			55			3.69	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98	018 055 216
		16			55			2.93	16.64	17.21	17.82	18.48	-	018 055 217
		20			60			2.44	20.77	21.49	22.25	23.08	-	018 055 218
		25			65			2.01	25.94	26.84	27.79	28.82	-	018 055 219
		30			70			1.71	31.11	32.18	33.34	-	-	018 055 220
		6	0.5		50			6.11	6.28	6.50	6.71	6.95	7.47	018 055 221
		8			50			5.04	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96	018 055 222
		12			55			3.73	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93	018 055 223
		16			55			2.96	16.63	17.19	17.80	18.45	-	018 055 224
		20			60			2.46	20.77	21.47	22.23	23.05	-	018 055 225
		25			65			2.03	25.94	26.82	27.77	28.79	-	018 055 226
		30			70			1.72	31.10	32.17	33.31	-	-	018 055 227

Продолжение 018 055

NORGAU

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	L мм	R мм	d2/ h5 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
2	0.5	6	0.8	0.96	50	4	4	6.31	6.26	6.48	6.68	6.90	7.40	018 055 228
		8			50			5.18	8.35	8.62	8.90	9.20	9.88	018 055 229
		12			55			3.81	12.49	12.89	13.33	13.80	14.86	018 055 230
		16			55			3.01	16.62	17.17	17.77	18.40	19.83	018 055 231
		20			60			2.49	20.76	21.45	22.20	23.00	-	018 055 232
		25			65			2.05	25.93	26.80	27.74	28.75	-	018 055 233
		30			70			1.74	31.09	32.15	33.28	-	-	018 055 234
2.5	2	10	0.1	2.40	50	4	4	3.36	10.41	10.77	11.16	11.57	12.50	018 055 235
		20			60			1.89	20.75	21.47	22.24	-	-	018 055 236
		30			70			1.32	31.09	32.17	-	-	-	018 055 237
		10	0.2		50			3.39	10.41	10.77	11.15	11.56	12.48	018 055 238
		20			60			1.90	20.75	21.46	22.23	-	-	018 055 239
		30			70			1.32	31.08	32.16	-	-	-	018 055 240
2.5	2	10	0.3	2.40	50	4	4	3.42	10.41	10.76	11.14	11.54	12.46	018 055 241
		20			60			1.91	20.74	21.46	22.22	-	-	018 055 242
		30			70			1.32	31.08	32.15	-	-	-	018 055 243
		10	0.5		50			3.47	10.40	10.75	11.12	11.51	12.41	018 055 244
		20			60			1.92	20.74	21.44	22.20	-	-	018 055 245
		30			70			1.33	31.07	32.14	-	-	-	018 055 246
3	2.4	6	0.1	2.88	50	4	6	7.40	6.25	6.47	6.70	6.95	7.50	018 055 247
		8			55			6.32	8.32	8.61	8.92	9.25	9.99	018 055 248
		12			60			4.89	12.46	12.89	13.35	13.85	14.96	018 055 249
		16			60			3.99	16.59	17.17	17.78	18.45	19.94	018 055 250
		18			65			3.65	18.66	19.31	20.00	20.75	22.42	018 055 251
		20			65			3.36	20.73	21.45	22.22	23.05	24.91	018 055 252
		30			75			2.42	31.06	32.14	33.30	34.55	-	018 055 253
		35			80			2.12	36.23	37.49	38.84	40.29	-	018 055 254
		6	0.2		50			7.46	6.25	6.46	6.69	6.93	7.48	018 055 255
		8			55			6.36	8.32	8.60	8.91	9.23	9.97	018 055 256
		12			60			4.92	12.45	12.88	13.34	13.83	14.94	018 055 257
		16			60			4.00	16.59	17.16	17.77	18.43	19.91	018 055 258
		18			65			3.66	18.66	19.30	19.99	20.73	22.40	018 055 259
		20			65			3.38	20.72	21.44	22.21	23.03	24.88	018 055 260
		30			75			2.43	31.06	32.14	33.29	34.53	-	018 055 261
		35			80			2.13	36.23	37.48	38.83	40.28	-	018 055 262
		6	0.3		50			7.53	6.24	6.46	6.68	6.92	7.46	018 055 263
		8			55			6.41	8.32	8.60	8.90	9.22	9.94	018 055 264
		12	0.3		60			4.94	12.45	12.87	13.33	13.82	14.91	018 055 265
		16			60			4.02	16.59	17.15	17.76	18.42	19.89	018 055 266
		18			65			3.68	18.65	19.29	19.98	20.72	22.37	018 055 267
		20			65			3.39	20.72	21.43	22.20	23.02	24.86	018 055 268
		30			75			2.43	31.06	32.13	33.28	34.52	-	018 055 269
		35			80			2.13	36.23	37.48	38.82	40.26	-	018 055 270
		8	0.5		55			6.51	8.31	8.58	8.87	9.19	9.89	018 055 271
		12			60			5.00	12.44	12.86	13.31	13.79	14.87	018 055 272
		16			60			4.06	16.58	17.14	17.74	18.39	19.84	018 055 273
		18			65			3.71	18.65	19.28	19.96	20.69	22.33	018 055 274
		20			65			3.42	20.71	21.42	22.17	22.99	24.81	018 055 275
		30			75			2.45	31.05	32.12	33.26	34.49	-	018 055 276
		35			80			2.14	36.22	37.46	38.80	40.23	-	018 055 277
		8	1		55			6.76	8.29	8.55	8.82	9.11	9.77	018 055 278
		12			60			5.15	12.43	12.83	13.25	13.71	14.74	018 055 279
		16			60			4.16	16.56	17.10	17.69	18.31	19.72	018 055 280
		18			65			3.79	18.63	19.24	19.90	20.61	22.20	018 055 281
		20			65			3.49	20.70	21.38	22.12	22.91	24.69	018 055 282
		30			75			2.48	31.03	32.08	33.20	34.41	-	018 055 283
		35			80			2.17	36.20	37.43	38.74	40.16	-	018 055 284

Продолжение 018 055

NORGAU®

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	L мм	R мм	d2/ h5 мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
4	3,2	8	0,1	3,86	55	4	6	4,90	8,31	8,59	8,90	9,23	9,97	018 055 285
		12			60			3,66	12,44	12,87	13,33	13,83	14,94	018 055 286
		16			60			2,91	16,57	17,15	17,76	18,43	-	018 055 287
		20			65			2,42	20,71	21,43	22,20	23,03	-	018 055 288
		30			75			1,71	31,05	32,12	33,28	-	-	018 055 289
		35			80			1,49	36,21	37,47	-	-	-	018 055 290
		45			90			1,18	46,55	48,17	-	-	-	018 055 291
		8	0,2		55			4,94	8,30	8,58	8,89	9,21	9,94	018 055 292
		12			60			3,68	12,44	12,86	13,32	13,81	14,92	018 055 293
		16			60			2,93	16,57	17,14	17,75	18,41	-	018 055 294
		20			65			2,43	20,71	21,42	22,19	23,01	-	018 055 295
		30			75			1,71	31,04	32,12	33,27	-	-	018 055 296
		35			80			1,49	36,21	37,47	-	-	-	018 055 297
		45			90			1,18	46,55	48,16	-	-	-	018 055 298
		8	0,3		55			4,99	8,30	8,58	8,88	9,20	9,92	018 055 299
		12			60			3,7	12,43	12,86	13,31	13,80	14,89	018 055 300
		16			60			2,94	16,57	17,13	17,74	18,40	-	018 055 301
		20			65			2,44	20,7	21,41	22,18	23,00	-	018 055 302
		30			75			1,72	31,04	32,11	33,26	-	-	018 055 303
		35			80			1,49	36,21	37,46	-	-	-	018 055 304
		45			90			1,19	46,54	48,16	-	-	-	018 055 305
		12	0,5		60			3,75	12,43	12,84	13,29	13,77	14,84	018 055 306
		16			60			2,97	16,56	17,12	17,72	18,37	-	018 055 307
		20			65			2,47	20,70	21,4	22,15	22,97	-	018 055 308
		30			75			1,73	31,03	32,1	33,24	-	-	018 055 309
		35			80			1,5	36,2	37,44	-	-	-	018 055 310
		45			90			1,19	46,54	48,14	-	-	-	018 055 311
		12	1		60			3,88	12,41	12,81	13,23	13,69	14,72	018 055 312
		16			60			3,05	16,54	17,09	17,67	18,29	19,70	018 055 313
		20			65			2,52	20,68	21,36	22,10	22,89	-	018 055 314
		30			75			1,75	31,02	32,06	33,18	-	-	018 055 315
		35			80			1,52	36,18	37,41	38,73	-	-	018 055 316
		45			90			1,20	46,52	48,11	-	-	-	018 055 317
5	4	20	0,1	4,85	65	4	6	1,32	20,70	21,42	-	-	-	018 055 318
		40			85			0,69	41,38	-	-	-	-	018 055 319
		20	0,2		65			1,32	20,70	21,41	-	-	-	018 055 320
		40			85			0,69	41,37	-	-	-	-	018 055 321
		20	0,3		65			1,33	20,69	21,41	-	-	-	018 055 322
		40			85			0,69	41,37	-	-	-	-	018 055 323
		20	0,5		65			1,34	20,69	21,39	-	-	-	018 055 324
		40			85			0,70	41,36	-	-	-	-	018 055 325
		20	1		65			1,38	20,67	21,36	-	-	-	018 055 326
		40			85			0,71	41,34	-	-	-	-	018 055 327
6	4,8	12	0,1	5,85	50	-	6	-	-	-	-	-	-	018 055 328
		18		5	60			-	-	-	-	-	-	018 055 329
		24			70			-	-	-	-	-	-	018 055 330
		35	0.1	5.85	80			-	-	-	-	-	-	018 055 331
		55			100			-	-	-	-	-	-	018 055 332
		12	0,2		50			-	-	-	-	-	-	018 055 333
		18			60			-	-	-	-	-	-	018 055 334
		24			70			-	-	-	-	-	-	018 055 335
		35			80			-	-	-	-	-	-	018 055 336
		55			100			-	-	-	-	-	-	018 055 337
		12	0,3		50			-	-	-	-	-	-	018 055 338
		18			60			-	-	-	-	-	-	018 055 339
		24			70			-	-	-	-	-	-	018 055 340
		35			80			-	-	-	-	-	-	018 055 341
		55			100			-	-	-	-	-	-	018 055 342
		18	0,5		60			-	-	-	-	-	-	018 055 343
		24			70			-	-	-	-	-	-	018 055 344
		35			80			-	-	-	-	-	-	018 055 345
		55			100			-	-	-	-	-	-	018 055 346
		18	1		60			-	-	-	-	-	-	018 055 347
		24			70			-	-	-	-	-	-	018 055 348
		35			80			-	-	-	-	-	-	018 055 349
		55			100			-	-	-	-	-	-	018 055 350

018 060

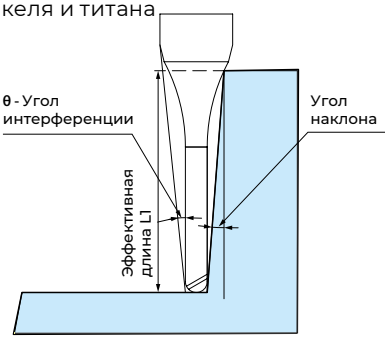
Концевые фрезы для микрообработки

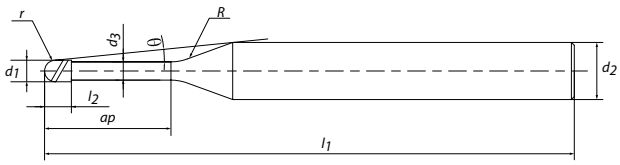
- Сферический торец
- Основное применение: обработка сталей, чугунов, медных и алюминиевых сплавов, материалов твердостью до 55HRC
- Допускается обработка нержавеющих сталей и сплавов на основе никеля и титана

VHM | AlCr SiN | z=2 | 30° | Тип UNI | HRC 55 | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●	○	●	○

НОВИНКА





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	r мм	l1 мм	d2 мм	R мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,1	0,2	0,08	0,08	0,05	50	4	1	14,66	0,2	0,21	0,22	0,24	0,26	018 060 001
	0,3							14,48	0,31	0,33	0,34	0,36	0,39	018 060 002
	0,5							14,12	0,52	0,55	0,57	0,59	0,64	018 060 003
0,2	0,5	0,16	0,17	0,1	50	4	1	14,21	0,51	0,53	0,55	0,57	0,61	018 060 004
	0,75							13,77	0,78	0,8	0,83	0,86	0,92	018 060 005
	1							13,36	1,04	1,07	1,11	1,15	1,23	018 060 006
	1,25							12,97	1,3	1,34	1,39	1,43	1,54	018 060 007
	1,5							12,6	1,56	1,61	1,66	1,72	1,85	018 060 008
	2							11,92	2,07	2,14	2,22	2,3	2,48	018 060 009
	2,5							11,31	2,59	2,68	2,77	2,87	3,1	018 060 010
	3							10,76	3,11	3,21	3,33	3,45	3,72	018 060 011
0,3	0,5	0,24	0,27	0,15	50	4	2	14,17	0,52	0,55	0,57	0,6	0,66	018 060 012
	0,75							13,72	0,79	0,83	0,87	0,91	0,98	018 060 013
	1							13,3	1,05	1,11	1,16	1,2	1,29	018 060 014
	1,25							12,9	1,32	1,38	1,44	1,5	1,61	018 060 015
	1,5							12,53	1,58	1,66	1,72	1,78	1,92	018 060 016
	2							11,84	2,11	2,2	2,28	2,36	2,54	018 060 017
	2,5							11,22	2,63	2,74	2,83	2,93	3,16	018 060 018
	3							10,66	3,15	3,27	3,39	3,51	3,78	018 060 019
0,4	0,75	0,32	0,37	0,2	50	4	2	13,78	0,78	0,82	0,86	0,9	0,97	018 060 020
	1							13,34	1,05	1,1	1,15	1,19	1,28	018 060 021
	1,5							12,55	1,58	1,65	1,72	1,78	1,9	018 060 022
	2							11,84	2,11	2,19	2,27	2,35	2,53	018 060 023
	2,5							11,2	2,63	2,73	2,83	2,93	3,15	018 060 024
	3							10,63	3,15	3,27	3,38	3,5	3,77	018 060 025
	3,5							10,12	3,67	3,8	3,94	4,08	4,39	018 060 026
	4							9,65	4,19	4,34	4,49	4,65	5,01	018 060 027
	4,5							9,22	4,71	4,87	5,04	5,23	5,63	018 060 028
0,5	1	0,4	0,47	0,25	50	4	2	13,39	1,05	1,09	1,14	1,19	1,27	018 060 029
	1,5							12,56	1,58	1,65	1,71	1,77	1,89	018 060 030
	2							11,83	2,1	2,19	2,27	2,34	2,51	018 060 031
	2,5							11,18	2,63	2,73	2,82	2,92	3,14	018 060 032
	3							10,6	3,15	3,27	3,38	3,49	3,76	018 060 033
	4							9,6	4,19	4,34	4,48	4,64	5	018 060 034
	5							8,77	5,23	5,41	5,59	5,79	6,24	018 060 035
	5,5							8,4	5,75	5,94	6,15	6,37	6,86	018 060 036
	6							8,07	6,27	6,48	6,7	6,94	7,49	018 060 037
	8							6,96	8,33	8,62	8,92	9,24	9,97	018 060 038
0,6	1	0,48	0,57	0,3	50	4	4	13,15	1,07	1,14	1,2	1,27	1,41	018 060 039
	2							11,61	2,15	2,28	2,39	2,5	2,7	018 060 040
	2,5							10,96	2,68	2,84	2,97	3,09	3,32	018 060 041
	3							10,38	3,22	3,39	3,54	3,67	3,95	018 060 042
	3,5							9,86	3,75	3,94	4,1	4,25	4,57	018 060 043
	4							9,39	4,28	4,48	4,66	4,82	5,19	018 060 044
	4,5							8,97	4,81	5,03	5,21	5,4	5,81	018 060 045
	5							8,57	5,33	5,57	5,77	5,97	6,43	018 060 046
	5,5							8,22	5,86	6,11	6,32	6,55	7,05	018 060 047
	6							7,89	6,38	6,64	6,87	7,12	7,67	018 060 048
	7							7,3	7,43	7,71	7,98	8,27	8,92	018 060 049

Продолжение 018 060

NORGAU®

d1 мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	r мм	l1 мм	d2 мм	R мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,6	8	0,48	0,57	0,3	50	4	4	6,79	8,48	8,78	9,09	9,42	10,16	018 060 050
	9							6,35	9,52	9,85	10,2	10,57	11,4	018 060 051
	10							5,97	10,56	10,92	11,31	11,72	12,65	018 060 052
	12							5,32	12,63	13,06	13,52	14,02	15,13	018 060 053
0,7	2	0,56	0,67	0,35	50	4	4	11,6	2,14	2,27	2,39	2,49	2,69	018 060 054
	4							9,33	4,27	4,48	4,65	4,81	5,18	018 060 055
	6							7,81	6,38	6,64	6,87	7,11	7,66	018 060 056
	8							6,71	8,47	8,78	9,09	9,41	10,15	018 060 057
0,8	2	0,64	0,76	0,4	50	4	4	11,64	2,12	2,24	2,35	2,45	2,63	018 060 058
	4							9,3	4,25	4,44	4,61	4,77	5,12	018 060 059
	5							8,45	5,3	5,53	5,72	5,92	6,36	018 060 060
	6							7,74	6,35	6,6	6,83	7,07	7,61	018 060 061
	8							6,63	8,44	8,74	9,04	9,37	10,09	018 060 062
	10							5,8	10,52	10,88	11,26	11,67	12,58	018 060 063
0,9	2	0,72	0,86	0,45	50	4	4	11,63	2,12	2,23	2,34	2,44	2,62	018 060 064
	4							9,24	4,25	4,44	4,6	4,76	5,11	018 060 065
	6							7,66	6,35	6,6	6,82	7,06	7,6	018 060 066
	8							6,54	8,44	8,74	9,04	9,36	10,08	018 060 067
1	2	0,8	0,96	0,5	50	4	4	11,62	2,12	2,23	2,33	2,43	2,61	018 060 068
	3							10,25	3,18	3,34	3,48	3,6	3,85	018 060 069
	4							9,17	4,24	4,43	4,6	4,75	5,1	018 060 070
	5							8,29	5,3	5,52	5,71	5,9	6,34	018 060 071
	6							7,57	6,35	6,59	6,81	7,05	7,58	018 060 072
1	7	0,8	0,96	0,5	50	4	4	6,96	7,39	7,66	7,92	8,2	8,83	018 060 073
	8				50			6,44	8,44	8,73	9,03	9,35	10,07	018 060 074
	9				50			5,99	9,48	9,8	10,14	10,5	11,31	018 060 075
	10				50			5,6	10,52	10,87	11,25	11,65	12,56	018 060 076
	12				55			4,96	12,59	13,01	13,46	13,95	15,04	018 060 077
	13				55			4,69	13,62	14,08	14,57	15,1	16,29	018 060 078
	14				55			4,45	14,66	15,15	15,68	16,25	17,53	018 060 079
	16				55			4,03	16,73	17,29	17,9	18,55	20,01	018 060 080
	18				60			3,69	18,79	19,43	20,11	20,85	22,5	018 060 081
	20				60			3,4	20,86	21,57	22,33	23,15	24,99	018 060 082
1,1	2	0,88	1,06	0,55	50	4	4	11,61	2,11	2,22	2,32	2,42	2,6	018 060 083
	4							9,09	4,24	4,43	4,59	4,74	5,08	018 060 084
	6							7,47	6,34	6,59	6,81	7,04	7,57	018 060 085
	8							6,34	8,43	8,73	9,03	9,34	10,06	018 060 086
	10							5,5	10,51	10,87	11,24	11,64	12,54	018 060 087
1,2	4	0,96	1,15	0,6	50	4	4	9,05	4,22	4,4	4,55	4,7	5,04	018 060 088
	8				50			6,25	8,41	8,7	8,99	9,3	10,01	018 060 089
	10				50			5,41	10,49	10,84	11,21	11,6	12,5	018 060 090
	12				55			4,77	12,56	12,97	13,42	13,9	14,98	018 060 091
1,4	8	1,12	1,34	0,7	50	4	4	6,04	8,38	8,66	8,95	9,26	9,96	018 060 092
	12				55			4,56	12,53	12,94	13,38	13,86	14,93	018 060 093
	16				55			3,67	16,66	17,22	17,82	18,46	19,9	018 060 094
1,5	4	1,2	1,44	0,75	50	4	4	8,82	4,2	4,36	4,51	4,65	4,97	018 060 095
	6				50			7,08	6,29	6,52	6,73	6,95	7,46	018 060 096
	8				50			5,92	8,38	8,66	8,95	9,25	9,94	018 060 097
	10				50			5,08	10,46	10,8	11,16	11,55	12,43	018 060 098
	12				55			4,45	12,53	12,94	13,38	13,85	14,92	018 060 099
	14				55			3,96	14,6	15,08	15,6	16,15	17,4	018 060 100
	16				55			3,57	16,66	17,22	17,81	18,45	19,89	018 060 101
	18				60			3,25	18,73	19,36	20,03	20,75	22,38	018 060 102
	20				60			2,98	20,8	21,5	22,25	23,05	-	018 060 103
1,6	8	1,28	1,54	0,8	50	4	4	5,8	8,38	8,66	8,94	9,25	9,93	018 060 104
	12				55			4,34	12,53	12,94	13,37	13,85	14,9	018 060 105
	16				55			3,47	16,66	17,21	17,81	18,44	19,88	018 060 106
	20				60			2,89	20,8	21,49	22,24	23,04	-	018 060 107
1,8	8	1,44	1,73	0,9	50	4	4	5,55	8,36	8,63	8,91	9,21	9,88	018 060 108
	12				55			4,11	12,5	12,91	13,34	13,81	14,85	018 060 109
	16				55			3,26	16,64	17,19	17,77	18,41	19,83	018 060 110
	20				60			2,7	20,77	21,46	22,21	23,01	-	018 060 111
2	3	1,6	1,92	1	50	4	4	9,72	3,11	3,22	3,32	3,42	3,62	018 060 112
	4				50			8,32	4,16	4,31	4,44	4,57	4,86	018 060 113
	6				50			6,46	6,26	6,46	6,66	6,87	7,35	018 060 114
	8				50			5,27	8,34	8,6	8,88	9,17	9,84	018 060 115

Продолжение 018 060

NORGAU

d1 мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	r мм	l1 мм	d2 мм	R мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
2	10	1,6	1,92	1	50	4	4	4,46	10,41	10,74	11,09	11,47	12,32	018 060 116
	12				55			3,86	12,48	12,88	13,31	13,77	14,81	018 060 117
	13				55			3,62	13,51	13,95	14,42	14,92	16,05	018 060 118
	14				55			3,4	14,55	15,02	15,53	16,07	17,29	018 060 119
	16				55			3,04	16,62	17,16	17,74	18,37	19,78	018 060 120
	18				60			2,75	18,68	19,3	19,96	20,67	-	018 060 121
	20				60			2,51	20,75	21,44	22,18	22,97	-	018 060 122
	22				60			2,31	22,82	23,58	24,39	25,27	-	018 060 123
	25				65			2,06	2592	26,79	27,72	28,72	-	018 060 124
	30				70			1,75	31,09	32,14	33,26	-	-	018 060 125
	35				75			1,52	36,26	37,48	38,8	-	-	018 060 126
	40				80			1,34	41,42	42,83	-	-	-	018 060 127
2,5	6	2	2,4	1,25	50	4	4	5,62	6,22	6,41	6,6	6,8	7,25	018 060 128
	10				50			3,69	10,37	10,69	11,03	11,4	12,23	018 060 129
	15				55			2,59	15,54	16,04	16,58	17,15	-	018 060 130
	20				60			1,99	20,71	21,39	22,12	-	-	018 060 131
	25				65			1,62	25,88	26,74	27,66	-	-	018 060 132
	30				70			1,36	31,05	32,09	-	-	-	018 060 133
3	8	2,4	2,88	1,5	55	6	4	7,04	8,27	8,51	8,77	9,04	9,65	018 060 134
	10				55			6,05	10,34	10,65	10,98	11,34	12,14	018 060 135
	13				60			5	13,44	13,86	14,31	14,79	15,87	018 060 136
	16				60			4,26	16,55	17,07	17,63	18,24	19,6	018 060 137
	20				65			3,56	20,68	21,35	22,07	22,84	24,57	018 060 138
	25				70			2,95	25,85	26,7	27,61	28,59	-	018 060 139
	30				75			2,52	31,02	32,05	33,15	34,34	-	018 060 140
	35				80			2,2	36,19	37,39	38,69	40,08	-	018 060 141
3,5	15	2,8	3,36	1,75	60	6	4	3,99	15,49	15,96	16,48	17,03	18,27	018 060 142
	25				70			2,56	25,82	26,66	27,56	28,53	-	018 060 143
	35				80			1,89	36,16	37,36	38,64	-	-	018 060 144
	45				90			1,5	46,5	48,05	-	-	-	018 060 145
4	10	3.2	3.86	2	55	6	4	4.86	10.31	10.6	10.91	11.24	11.99	018 060 147
	13				60			3.88	13.41	13.81	14.23	14.69	15.72	018 060 148
	16				60			3.23	16.51	17.02	17.56	18.14	19.45	018 060 149
	20				65			2.63	20.65	21.3	21.99	22.74	-	018 060 150
	25				70			2.14	25.81	26.64	27.53	28.49	-	018 060 151
	30				75			1.81	30.98	31.99	33.08	-	-	018 060 152
	35				80			1.56	36.15	37.34	38.62	-	-	018 060 153
	40				80			1.38	41.32	42.69	-	-	-	018 060 154
	45				90			1.23	46.49	48.04	-	-	-	018 060 155
	50				100			1.11	51.66	53.39	-	-	-	018 060 156
5	20	4	4.85	2,5	65	6	4	1.48	20.62	21.25	-	-	-	018 060 157
	25				70			1.18	25.79	26.6	-	-	-	018 060 158
	30				75			0.98	30.96	-	-	-	-	018 060 159
	40				80			0.73	41.29	-	-	-	-	018 060 160
6	12	6	5.85	3	60	6	-	-	-	-	-	-	-	018 060 161
	20				65			-	-	-	-	-	-	018 060 162
	30				75			-	-	-	-	-	-	018 060 163
	50				100			-	-	-	-	-	-	018 060 164

018 107

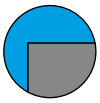
Фрезы концевые универсальные

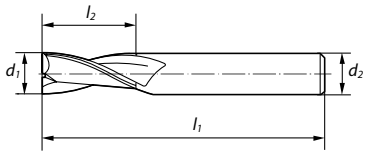
- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

VHM | AlCr SiN | z=2 | 35° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			○





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

015 505

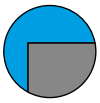
Фрезы концевые универсальные

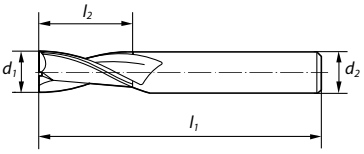
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

VHM | AlCr SiN | z=2 | 35° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			○





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
1	3	50	4	2	015 505 010
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	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
14	34	100	14	2	015 505 140
16	36	100	16	2	015 505 160
18	40	100	18	2	015 505 180
20	45	100	20	2	015 505 200

015 514

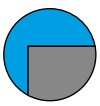
Фрезы концевые универсальные

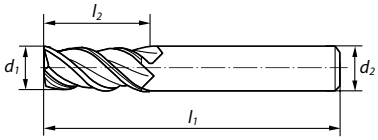
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

VHM | AlCr SiN | z=3 | 35° | Тип UNI

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			○





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	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	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

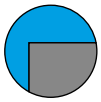
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

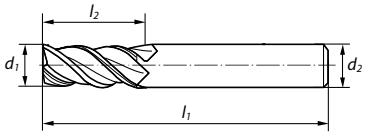
VHM | AlCr SiN | z=4 | 35° | Тип UNI

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			

Принадлежности

Стр. 468





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	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	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

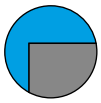
- Удлиненная режущая часть
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

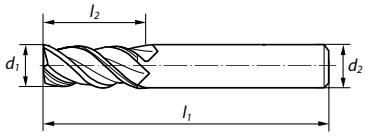
VHM | AlCr SiN | z=4 | 35° | Тип UNI

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			

Принадлежности

Стр. 468





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
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	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
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

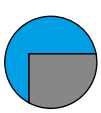
- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью до 48HRC и чугунов

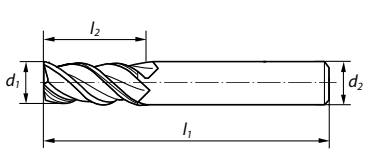
VHM | AlCr SiN | z=4 | 35° | Тип UNI

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			

Принадлежности

Стр. 468





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/ h6 мм	Z шт	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	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

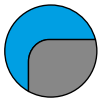
018 125

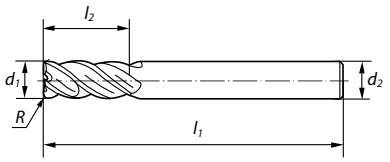
Фрезы концевые универсальные

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

VHM | AlCrSiN | z=4 | 35° | Тип UNI

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

Смазочно-охлаждающая жидкость

- Отличные смазывающие и охлаждающие свойства
- СОЖ легко смешивается с водой (вода в СОЖ, СОЖ в воду)
- Безопасна для человека: не вызывает аллергических реакций
- Тщательно подобранный комплекс пеногасителей обеспечивает низкое пенообразование

018 127

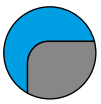
Фрезы концевые высокопроизводительные

- Средняя серия
- Для трохоидального фрезерования
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки
- Стружколомающие канавки улучшают отвод стружки при обработке глубоких карманов и пазов
- С радиусом при вершине
- Хвостовик – Weldon (HB)
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1000 Н/мм² (32 HRC) и чугунов
- Допускается обработка нержавеющих сталей ≤700 Н/мм²

TSC | AlCrSiN | z=4-5 | 45° | Тип N | NORGAU

P M K N S H O

НОВИНКА



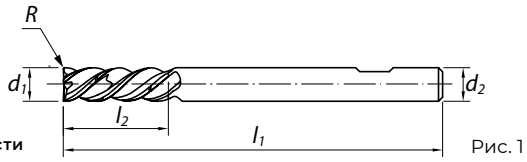


Рис. 1

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Рис №	Артикул
6	20	0,1	57	6	4	1	018 127 060
8	26	0,1	63	8	4	1	018 127 080
10	32	0,1	72	10	5	2	018 127 100
12	38	0,12	83	12	5	2	018 127 120
14	44	0,15	100	14	5	2	018 127 140
16	52	0,15	115	16	5	2	018 127 160
20	62	0,2	131	20	5	2	018 127 200

Принадлежности

Стр. 468

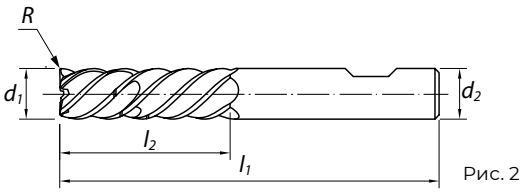


Рис. 2

018 129

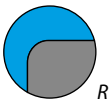
Фрезы концевые высокопроизводительные удлиненные

- Для трохоидального фрезерования
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки
- Стружколомающие канавки улучшают отвод стружки при обработке глубоких карманов и пазов
- С радиусом при вершине
- Хвостовик – Weldon (HB)
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1000 Н/мм² (32 HRC) и чугунов
- Допускается обработка нержавеющих сталей ≤700 Н/мм²

TSC | AlCrSiN | z=4-5 | 45° | Тип N | NORGAU

P M K N S H O

НОВИНКА



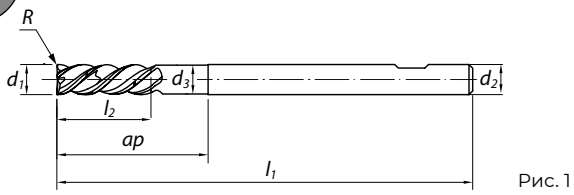


Рис. 1

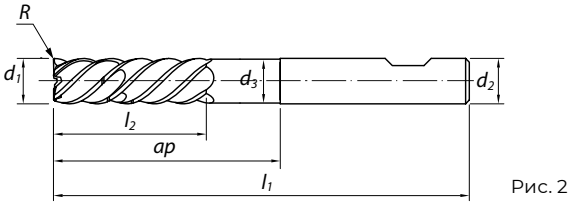


Рис. 2

d1 мм	l2 мм	R мм	ap мм	d3 мм	l1 мм	d мм	Z шт	Рис №	Артикул
6	20	0,1	32	5,8	75	6	4	1	018 129 060
8	26	0,1	42	7,8	85	8	4	1	018 129 080
10	32	0,1	52	9,8	100	10	5	2	018 129 100
12	38	0,12	62	11,8	110	12	5	2	018 129 120
14	44	0,15	72	13,8	125	14	5	2	018 129 140
16	52	0,15	82	15,7	140	16	5	2	018 129 160
20	62	0,2	102	19,7	165	20	5	2	018 129 200

018 131

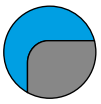
Фрезы концевые высокопроизводительные

- Удлиненная режущая часть
- Для трохоидального фрезерования
- Один инструмент для черновой и чистовой обработки
- Стружколомающие канавки улучшают отвод стружки при обработке глубоких карманов и пазов
- С радиусом при вершине
- Хвостовик – Weldon (HB)
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности до 1000 Н/мм² (32 HRC) и чугунов
- Допускается обработка нержавеющих сталей ≤700 Н/мм²

TSC | AlCrSiN | z=4-5 | 45° | Тип N | NORGAU

P M K N S H O

НОВИНКА



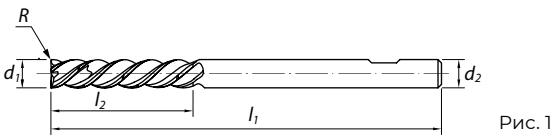


Рис. 1

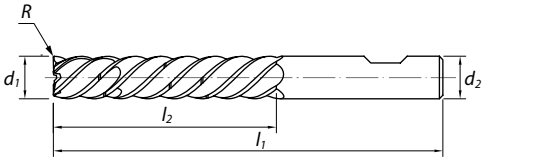


Рис. 2

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт	Рис. №	Артикул
6	32	75	0,1	6	4	1	018 131 060
8	42	85	0,1	8	4	1	018 131 080
10	52	100	0,1	10	5	2	018 131 100
12	62	110	0,12	12	5	2	018 131 120
14	72	125	0,15	14	5	2	018 131 140
16	82	140	0,15	16	5	2	018 131 160
20	102	165	0,2	20	5	2	018 131 200

015 662

Фрезы концевые сферические

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

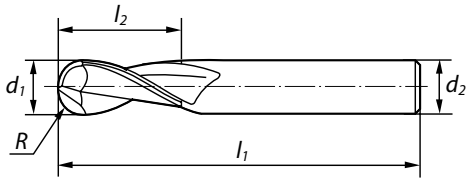
VHM | AlCr SiN | z=2 | 30° | Тип UNI

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●			○	

NORGAU

Принадлежности

Стр. 468



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	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

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
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

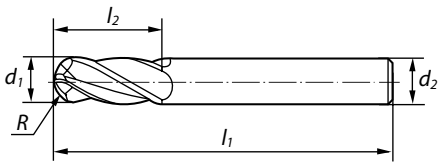
VHM | AlCr SiN | z=4 | 30° | Тип UNI

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●			○	

NORGAU

Принадлежности

Стр. 468



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	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

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
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

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

018 133
Фрезы фасочные 60° универсальные

VHM | AlCr SiN | z=4 | 60° | Тип UNI

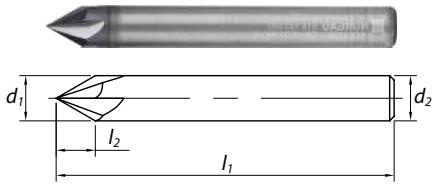
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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. 468



018 135
Фрезы фасочные 90° универсальные

VHM | AlCr SiN | z=4 | 90° | Тип UNI

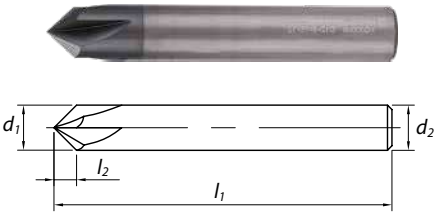
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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. 468



018 137
Фрезы фасочные 120° универсальные

VHM | AlCr SiN | z=4 | 120° | Тип UNI

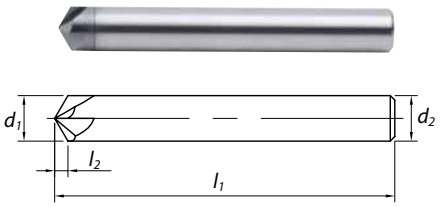
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	●	●	●		

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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. 468



Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- ✓ По чертежу вашей детали
- ✓ По образцу действующего инструмента
- ✓ По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- ✓ Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- ✓ Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

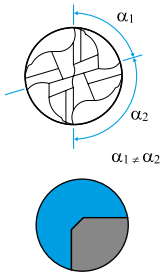
018 140

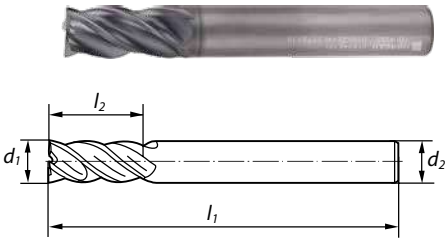
Фрезы концевые высокопроизводительные

- 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

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●				





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	f мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

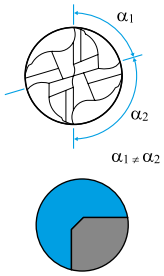
018 145

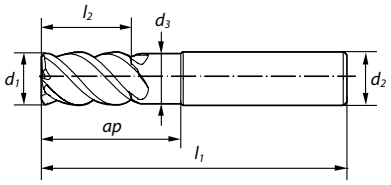
Фрезы концевые высокопроизводительные с удлиненным хвостовиком

- 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

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●				





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	ap мм	l1 мм	f мм	d3 мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

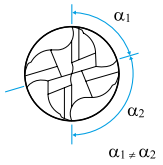
Фрезы концевые высокопроизводительные

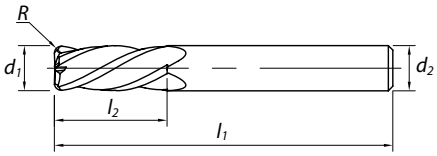
- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов 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

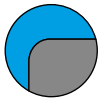
VHM | AlCrSiN | z=4 | 35°/38° | Сталь <1400 Н/мм | HPC

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●				







Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

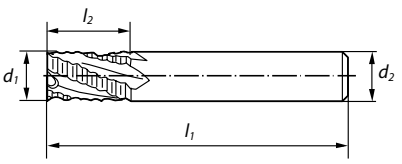
Фрезы концевые черновые универсальные

- 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. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	f мм	d2/h6 мм	Z шт	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

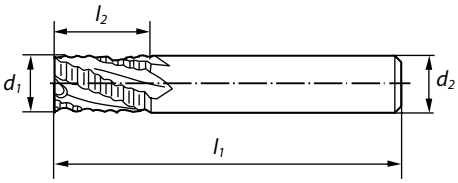
018 210

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 | AlCr SiN | z=4 | 45° | Тип UNI | Тип NF | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	○	●	●			



Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	f мм	d2/h6 мм	Z шт	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

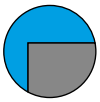
018 250

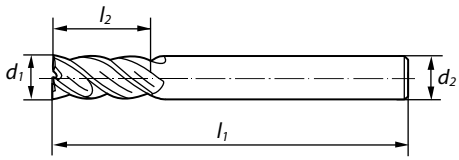
Фрезы концевые

- 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

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
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
6	16	50	6	4	018 250 060

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
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
25	60	120	25	4	018 250 250

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

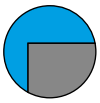
018 255

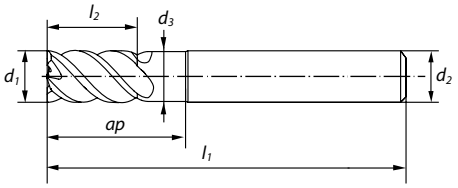
Фрезы концевые

- 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

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	ap мм	l1 мм	d3 мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

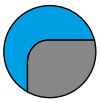
018 260

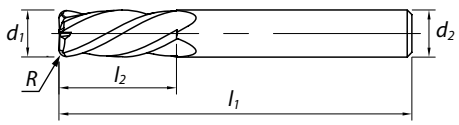
Фрезы концевые

- 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

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
2	6	0,2	50	4	4	018 260 020
3	9	0,3	50	4	4	018 260 030
3	9	0,5	50	4	4	018 260 031
4	11	0,2	50	6	4	018 260 040
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

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
8	20	1	60	8	4	018 260 082
10	25	0,5	75	10	4	018 260 100
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

018 264

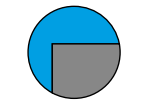
Фрезы концевые высокопроизводительные с удлиненным хвостовиком

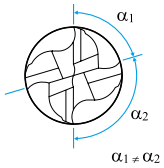
- Средняя серия
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Параболическая канавка обеспечивает эффективный вывод стружки из зоны резания
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Врезание по оси инструмента (сверление) 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

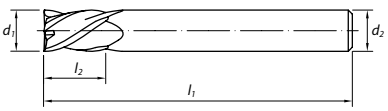
VHM | TiAlN | z=4 | 35°/38° | Тип UNI | INOX | HPC | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		

НОВИНКА







Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул
2	3	38	3	018 264 020
2	4	50	4	018 264 021
3	6	50	4	018 264 030
4	6	50	4	018 264 040
6	6	50	6	018 264 060
6	10	50	6	018 264 061

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул
8	15	60	8	018 264 080
10	15	60	10	018 264 100
12	16	75	12	018 264 120
16	22	92	16	018 264 160
20	26	100	20	018 264 200

018 268

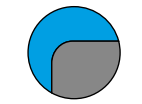
Фрезы концевые высокопроизводительные

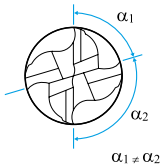
- Укороченная режущая часть
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Параболическая канавка обеспечивает эффективный вывод стружки из зоны резания
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- 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

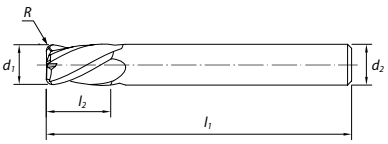
VHM | TiAlN | z=4 | 35°/38° | Тип UNI | INOX | HPC | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		

НОВИНКА







Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
2	4	0,1	50	4	4	018 268 020
4	6	0,2	50	4	4	018 268 040
6	10	0,5	50	6	4	018 268 060
8	12	0,5	60	8	4	018 268 080
10	14	0,5	60	10	4	018 268 100
12	16	1	75	12	4	018 268 120
16	22	1	92	16	4	018 268 160
20	26	1	100	20	4	018 268 200

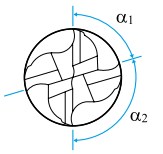
018 270

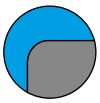
Фрезы концевые высокопроизводительные

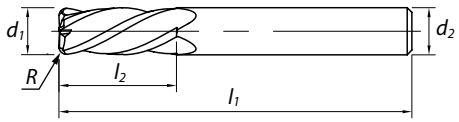
- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Параболическая канавка обеспечивает эффективный вывод стружки из зоны резания
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Врезание 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
●	●	○		●		







Принадлежности

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

018 275

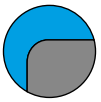
Фрезы концевые высокопроизводительные

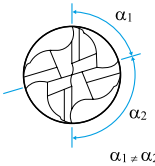
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Неравномерный торцевой шаг зубьев уменьшает вибрации в процессе обработки
- Подходит для обработки высокопрочной стали, дисперсионно-твердеющих нержавеющих сталей с пределом прочности до 1110Н/мм2 (35HRC) и сплавов на основе никеля и титана
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1570Н/мм² (48HRC) и чугунов

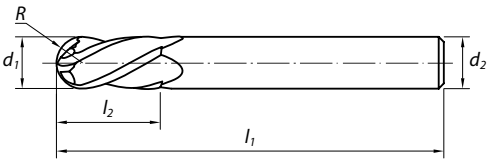
VHM TiAlN z=4 30° INOX NORGAU

НОВИНКА

P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		







Принадлежности

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
1	2	0,5	50	4	4	018 275 005
2	4	1	50	4	4	018 275 010
3	6	1,5	50	4	4	018 275 015
4	8	2	50	4	4	018 275 020
6	12	3	50	6	4	018 275 025

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
8	14	4	60	8	4	018 275 030
10	18	5	75	10	4	018 275 035
12	22	6	75	12	4	018 275 040
16	30	8	100	16	4	018 275 045
20	38	10	100	20	4	018 275 050

018 273

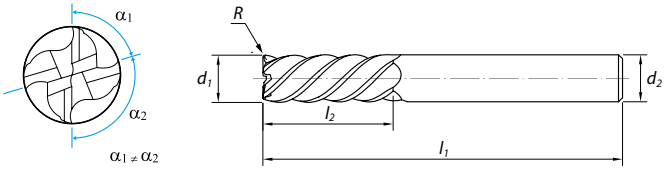
Фрезы концевые высокопроизводительные

- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев уменьшает 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=5 38° Тип UNI INOX HPC NORGAU

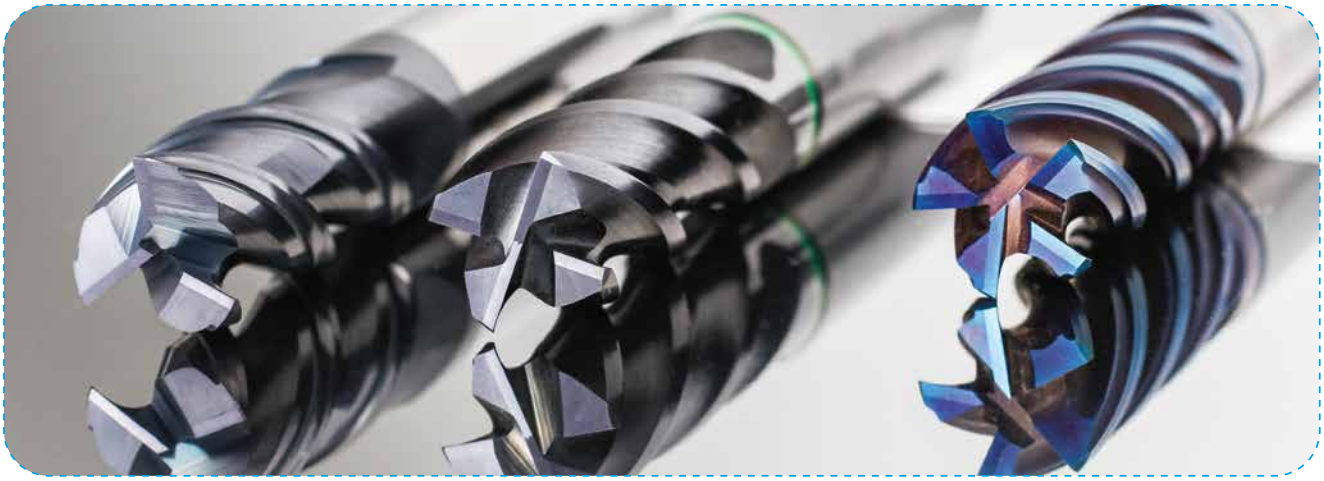
P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		

НОВИНКА



d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
6	16	0,5	50	6	5	018 273 005
6	16	0,5	60	6	5	018 273 010
6	16	0,5	75	6	5	018 273 015
6	16	1	50	6	5	018 273 020
6	16	1	75	6	5	018 273 025
6	16	2	50	6	5	018 273 030
6	16	2	75	6	5	018 273 035
8	20	0,5	60	8	5	018 273 040
8	20	0,5	75	8	5	018 273 045
8	20	1	60	8	5	018 273 050
8	20	1	75	8	5	018 273 055
8	20	2	60	8	5	018 273 060
8	20	2	75	8	5	018 273 065
8	20	3	60	8	5	018 273 070
8	20	3	75	8	5	018 273 075
10	25	0,5	75	10	5	018 273 080
10	25	1	75	10	5	018 273 085
10	25	1	100	10	5	018 273 090
10	25	2	75	10	5	018 273 095
10	25	2	100	10	5	018 273 100
10	25	3	75	10	5	018 273 105
10	25	3	100	10	5	018 273 110
12	26	0,5	83	12	5	018 273 115
12	26	0,5	100	12	5	018 273 120
12	40	0,5	150	12	5	018 273 125
12	26	1	83	12	5	018 273 130
12	26	1	100	12	5	018 273 135
12	40	1	150	12	5	018 273 140
12	26	2	83	12	5	018 273 145
12	26	2	100	12	5	018 273 150
12	40	2	150	12	5	018 273 155
12	26	3	83	12	5	018 273 160

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
12	26	3	100	12	5	018 273 165
12	40	3	150	12	5	018 273 170
16	32	0,5	92	16	5	018 273 175
16	50	0,5	150	16	5	018 273 180
16	32	1	92	16	5	018 273 185
16	50	1	150	16	5	018 273 190
16	32	2	92	16	5	018 273 195
16	50	2	150	16	5	018 273 200
16	32	3	92	16	5	018 273 205
16	50	3	150	16	5	018 273 210
16	32	4	92	16	5	018 273 215
16	50	4	150	16	5	018 273 220
16	32	5	92	16	5	018 273 225
16	50	5	150	16	5	018 273 230
20	38	0,5	100	20	5	018 273 235
20	50	0,5	150	20	5	018 273 240
20	38	1	100	20	5	018 273 245
20	50	1	150	20	5	018 273 250
20	38	2	100	20	5	018 273 255
20	50	2	150	20	5	018 273 260
20	38	3	100	20	5	018 273 265
20	50	3	150	20	5	018 273 270
20	38	4	100	20	5	018 273 275
20	50	4	150	20	5	018 273 280
20	38	5	100	20	5	018 273 285
20	50	5	150	20	5	018 273 290
25	50	1	125	25	5	018 273 295
25	50	2	125	25	5	018 273 300
25	50	3	125	25	5	018 273 305
25	50	4	125	25	5	018 273 310
25	50	5	125	25	5	018 273 315



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

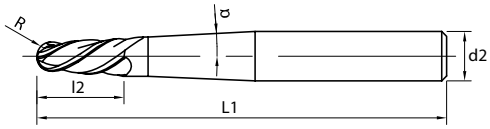
VHM TiALN z=4 36° Тип INC

P	M	K	N	S	H	O
○	○			●		

NORGAU

Принадлежности

Стр. 468



α°	R мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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

018 280

Фрезы сферические конические

- Хвостовик цилиндрический
- 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° INOX TSC

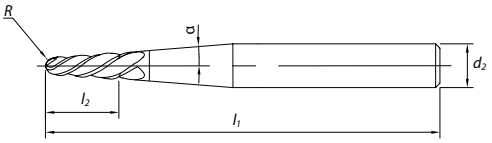
P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		

NORGAU

НОВИНКА

Принадлежности

Стр. 468



α°	R мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
3	1	25	75	6	4	018 280 005
3	1	15	100	8	4	018 280 010
3	1,5	25	80	8	4	018 280 015
3	1,5	25	100	10	4	018 280 020
4	1,5	25	100	12	4	018 280 025
3	2	15	75	6	4	018 280 030
3	2	20	80	8	4	018 280 035
3	2	20	100	10	4	018 280 040
4	2	30	100	12	4	018 280 045
3	2,5	30	100	10	4	018 280 050

α°	R мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
4	2,5	30	100	12	4	018 280 055
3	3	30	100	10	4	018 280 060
3	3	30	100	12	4	018 280 065
4	3	45,8	100	12	4	018 280 070
4	3	35	130	16	4	018 280 075
4	3,5	39	110	12	4	018 280 080
4	4	32	110	12	4	018 280 085
4	4	61	130	16	4	018 280 090
3	5	45	130	16	4	018 280 095
4	5	48	110	16	4	018 280 100

018 285

Фрезы сферические конические

- Хвостовик цилиндрический
- 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

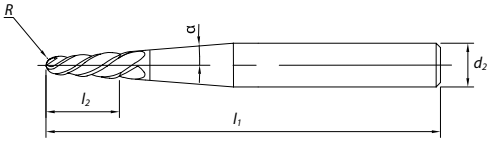
P	M	K	N	S	H	O
●	●	○		●		

NORGAU

НОВИНКА

Принадлежности

Стр. 468



α°	R мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
3	1	6	80	8	4	018 285 005
4	1	6	75	6	4	018 285 010
3	1,5	10	75	6	4	018 285 015
4	1,5	10	80	8	4	018 285 020
3	2	10	80	8	4	018 285 025
4	2	10	100	10	4	018 285 030
4	2	45	100	10	4	018 285 035
4	2	59	120	12	4	018 285 040

α°	R мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт	Артикул
4	2,5	10	100	10	4	018 285 045
3	3	15	100	10	4	018 285 050
4	3	15	100	12	4	018 285 055
4	3	45,8	100	12	4	018 285 060
4	3	74	140	16	4	018 285 065
3	4	15	100	12	4	018 285 070
4	4	32	110	12	4	018 285 075
4	4	61	120	16	4	018 285 080

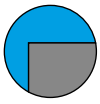
018 315

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%

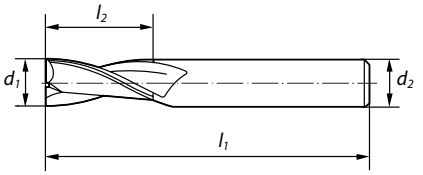
VHM | z=2 | 45° | Тип ALU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○



Принадлежности

Стр. 468



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
14	34	100	14	2	018 315 140
16	36	100	16	2	018 315 160
20	45	100	20	2	018 315 200

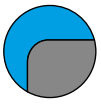
018 316

Фрезы концевые

- С радиусом при вершине
- 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%

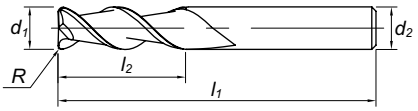
VHM | z=2 | 45° | Тип ALU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○



Принадлежности

Стр. 468



d1 мм	l2 мм	l1 мм	R	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
1	3	50	0.1	4	2	018 316 010
2	6	50	0.2	4	2	018 316 020
3	9	50	0.2	4	2	018 316 030
4	11	50	0.2	4	2	018 316 040
4	11	50	0.5	4	2	018 316 042
4	11	50	1	4	2	018 316 043
5	13	50	0.2	6	2	018 316 050
5	13	50	0.5	5	2	018 316 052
5	13	50	1	5	2	018 316 053
6	16	50	0.5	6	2	018 316 060
6	16	50	1	6	2	018 316 061
8	20	60	0.5	8	2	018 316 080
8	20	60	1	8	2	018 316 081

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
8	20	60	2	8	2	018 316 083
10	25	75	0.5	10	2	018 316 100
10	25	75	1	10	2	018 316 101
10	25	75	2	10	2	018 316 103
12	30	75	0.5	12	2	018 316 120
12	30	75	1	12	2	018 316 121
12	30	75	2	12	2	018 316 123
16	36	100	0.5	16	2	018 316 160
16	36	100	1	16	2	018 316 161
16	36	100	2	16	2	018 316 163
20	45	100	0.5	20	2	018 316 200
20	45	100	1	20	2	018 316 201

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

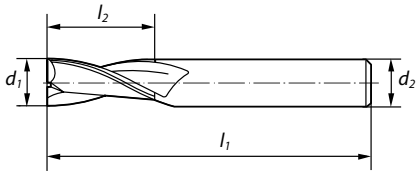
VHM z=2 45° Тип ALU

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

Принадлежности

Стр. 468



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
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

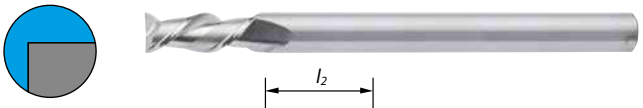
Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

- 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

VHM z=2 45° Тип ALU

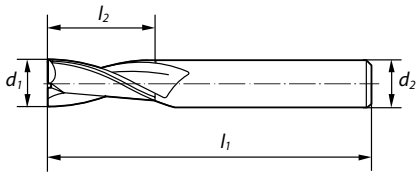
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○



Принадлежности

Стр. 468



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
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

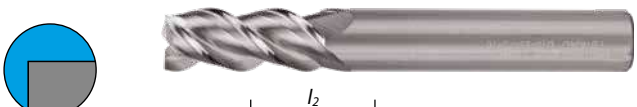
Фрезы концевые

- 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

VHM z=3 45° Тип ALU HSC

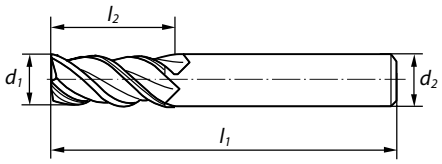
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○



Принадлежности

Стр. 468



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
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

018 331

Фрезы концевые

- С радиусом при вершине
- 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=3 | 45° | Тип ALU | HSC

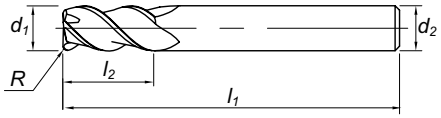
P	M	K	N	S	H	O
			●			○

NORGAU

НОВИНКА

Принадлежности

Стр. 468



d1 мм	l2 мм	l1 мм	R	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
1	3	50	0,1	4	3	018 331 010
2	6	50	0,2	4	3	018 331 020
3	9	50	0,2	4	3	018 331 030
3	9	50	0,5	4	3	018 331 032
4	11	50	0,2	4	3	018 331 040
4	11	50	0,5	4	3	018 331 042
4	11	50	1	4	3	018 331 043
5	13	50	0,2	6	3	018 331 050
5	13	50	0,5	6	3	018 331 052
5	13	50	1	6	3	018 331 053
6	16	50	0,5	6	3	018 331 060
6	16	50	1	6	3	018 331 061
8	20	60	0,5	8	3	018 331 080

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
8	20	60	1	8	3	018 331 081
8	20	60	2	8	3	018 331 083
10	25	75	0,5	10	3	018 331 100
10	25	75	1	10	3	018 331 101
10	25	75	2	10	3	018 331 103
12	30	75	0,5	12	3	018 331 120
12	30	75	1	12	3	018 331 121
12	30	75	2	12	3	018 331 123
16	36	100	0,5	16	3	018 331 160
16	36	100	1	16	3	018 331 161
16	36	100	2	16	3	018 331 163
20	45	100	0,5	20	3	018 331 200
20	45	100	1	20	3	018 331 201

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

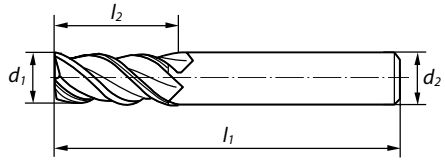
VHM | z=3 | 45° | Тип ALU | HSC

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

NORGAU

Принадлежности

Стр. 468



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

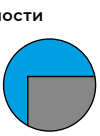
VHM | z=3 | 45° | Тип ALU | HSC

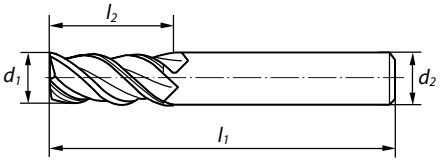
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

Принадлежности

Стр. 468





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

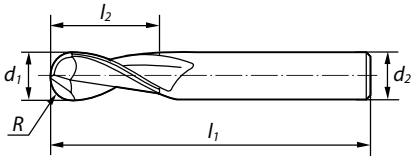
VHM | z=2 | 30° | Тип ALU | HSC

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

Принадлежности

Стр. 468



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
3	6	50	6	2	018 350 031
4	8	50	4	2	018 350 040
4	8	50	6	2	018 350 041
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

018 360

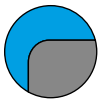
Фрезы концевые черновые

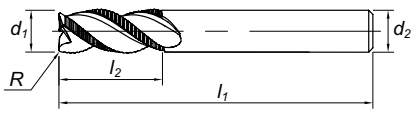
- С радиусом при вершине
- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Полированная режущая кромка уменьшает налипание материала
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%

VHM | z=3 | 40° | Тип ALU | HSC

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
6	16	50	0,1	6	3	018 360 060
8	20	60	0,2	8	3	018 360 080
10	25	75	0,25	10	3	018 360 100
12	30	75	0,25	12	3	018 360 120
16	36	100	0,3	16	3	018 360 160
20	45	100	0,3	20	3	018 360 200

018 365

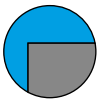
Фрезы концевые

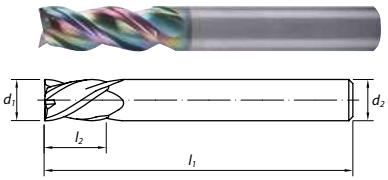
- Средняя серия
- С перекрытым центральным зубом, при врезании по оси инструмента (сверлении) необходимо снижать подачу на 70% от рабочего значения
- Износостойкое покрытие с дополнительной полировкой позволяет увеличить режимы резания без снижения стойкости
- Основное применение: черновая и получистовая обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 12%, меди, латуни и бронзы

VHM DLC z=3 40° Тип ALU HSC NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			○

НОВИНКА





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
1	3	50	4	3	018 365 005
1,5	4	50	4	3	018 365 010
2	6	50	4	3	018 365 015
2,5	8	50	4	3	018 365 020
3	9	50	4	3	018 365 025
3	9	50	6	3	018 365 030
4	11	50	4	3	018 365 035
4	11	50	6	3	018 365 040
5	13	50	6	3	018 365 045

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
6	16	50	6	3	018 365 050
8	20	60	8	3	018 365 055
10	25	75	10	3	018 365 060
10	30	75	10	3	018 365 065
12	30	75	12	3	018 365 070
14	34	100	14	3	018 365 075
16	36	100	16	3	018 365 080
20	45	100	20	3	018 365 085

018 375

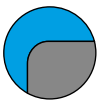
Фрезы твердосплавные концевые высокопроизводительные

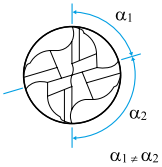
- Длинная серия
- Цилиндрический хвостовик
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Основное применение: обработка алюминиевых сплавов с содержанием кремния до 8%

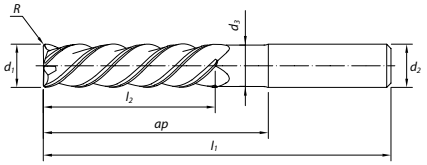
VHM z=4 38°/41° HPC NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
			●			

НОВИНКА







d1 мм	l2 мм	ap мм	d3 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
10	40	50	9.5	3	80	10	4	018 375 100
12	30	40	11.5	0.5	83	12	4	018 375 120
12	48	62	11.5	0.5	100	12	4	018 375 121
12	30	40	11.5	2	83	12	4	018 375 122
12	48	62	11.5	2	100	12	4	018 375 123
12	30	40	11.5	3	83	12	4	018 375 124
12	48	62	11.5	3	100	12	4	018 375 125
12	30	40	11.5	4	83	12	4	018 375 126
12	48	62	11.5	4	100	12	4	018 375 127
12	30	40	11.5	5	83	12	4	018 375 128
16	40	51	15.5	2	93	16	4	018 375 160
16	64	82	15.5	2	125	16	4	018 375 161

d1 мм	l2 мм	ap мм	d3 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
16	40	51	15.5	3	93	16	4	018 375 162
16	64	82	15.5	3	125	16	4	018 375 163
16	40	51	15.5	4	93	16	4	018 375 164
16	64	82	15.5	4	125	16	4	018 375 165
16	40	51	15.5	5	93	16	4	018 375 166
20	50	63	19	3	108	20	4	018 375 200
20	80	102	19	3	150	20	4	018 375 201
20	50	63	19	4	108	20	4	018 375 202
20	80	102	19	4	150	20	4	018 375 203
20	50	63	19	5	108	20	4	018 375 204
20	80	102	19	5	150	20	4	018 375 205

018 405
Фрезы концевые

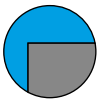
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

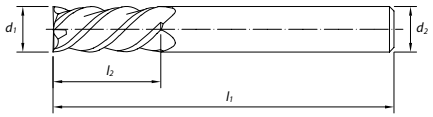
VHM | TiAl CrSiN | z=4 | 45° | HRC 65

NORGAU

P M K N S H O

НОВИНКА





Принадлежности

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
1	3	50	4	4	018 405 010
1,5	4	50	4	4	018 405 015
2	5	50	4	4	018 405 020
2,5	6	50	4	4	018 405 025
3	8	50	4	4	018 405 030
4	10	50	4	4	018 405 040
5	13	50	6	4	018 405 050

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
6	15	50	6	4	018 405 060
8	20	60	8	4	018 405 080
10	25	75	10	4	018 405 100
10	30	75	10	4	018 405 101
12	30	75	12	4	018 405 120
16	45	100	16	4	018 405 160
20	50	100	20	4	018 405 200

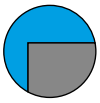
018 410
Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

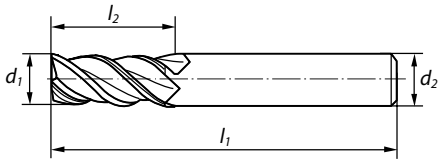
- Удлиненный хвостовик
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC), чугунов и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl CrSiN | z=4 | 30° | HRC 65 | HSC | HPC

NORGAU

P M K N S H O





Принадлежности

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

Смазочно-охлаждающая жидкость

- Отличные смазывающие и охлаждающие свойства
- СОЖ легко смешивается с водой (вода в СОЖ, СОЖ в воду)
- Безопасна для человека: не вызывает аллергических реакций
- Тщательно подобранный комплекс пеногасителей обеспечивает низкое пенообразование

018 420

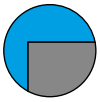
Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

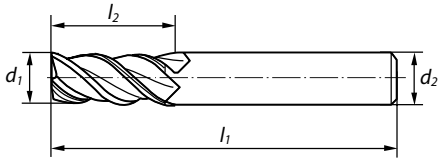
- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl CrSiN | z=4 | 45° | HRC 65

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●					●	





Принадлежности

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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	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

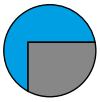
Фрезы концевые чистовые

- 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

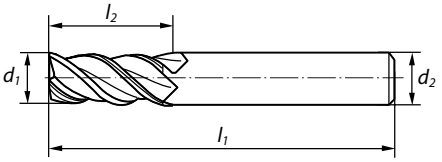
VHM | TiAl CrSiN | z=6 | 45° | HRC 65

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●					●	



Принадлежности



d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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

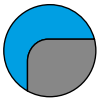
Фрезы концевые удлиненные

- 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

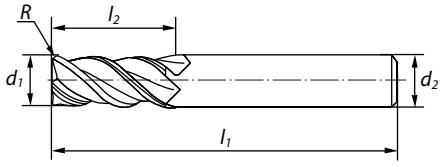
VHM | TiAl CrSiN | z=4 | 45° | HPC | HRC 65

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
●					●	



Принадлежности



d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2/h6 мм	Z шт	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

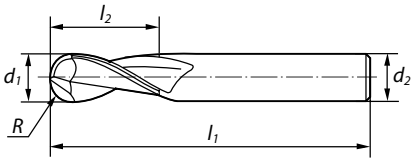
018 445
Фрезы концевые сферические

- 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

P	M	K	N	S	H	O
●					●	

NORGAU



Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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
5	7.5	50	6	2	018 445 050

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	Артикул
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
14	21	100	14	2	018 445 140
16	24	100	16	2	018 445 160
20	30	100	20	2	018 445 201

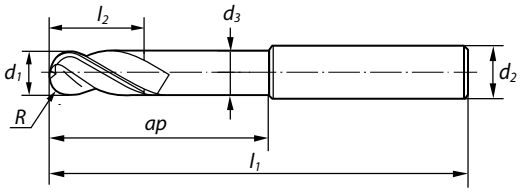
018 450
Фрезы сферические с удлиненной шейкой

- 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
●					●	

NORGAU



Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d3 мм	d2/h5 мм	ap мм	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	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

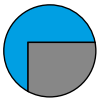
018 460

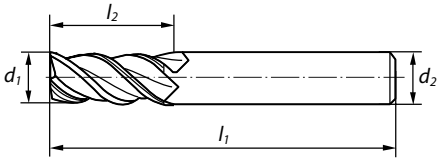
Фрезы концевые чистовые

- 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. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/h6 мм	Z шт	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

018 465

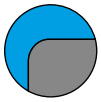
Фрезы концевые

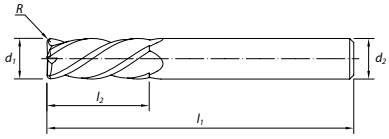
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl CrSiN | z=4 | 35° | HRC 65

НОВИНКА

P	M	K	N	S	H	O
○					●	○





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
1	2.5	50	0.1	4	4	018 465 010
1	2.5	50	0.2	4	4	018 465 011
1.5	4	50	0.2	4	4	018 465 015
2	5	50	0.1	4	4	018 465 020
2	5	50	0.2	4	4	018 465 021
2	5	50	0.5	4	4	018 465 022
3	8	50	0.1	4	4	018 465 030
3	8	50	0.2	4	4	018 465 031
3	8	50	0.3	4	4	018 465 032
3	8	50	0.3	3	4	018 465 033
3	8	50	0.3	6	4	018 465 034
3	8	50	0.5	4	4	018 465 035
4	10	50	0.1	4	4	018 465 040
4	10	50	0.2	4	4	018 465 041
4	10	50	0.3	4	4	018 465 042
4	10	50	0.3	6	4	018 465 043

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
4	10	50	0.5	4	4	018 465 044
5	13	50	0.5	6	4	018 465 050
5	13	50	1	6	4	018 465 051
6	16	50	0,2	6	4	018 465 060
6	16	50	0,3	6	4	018 465 061
6	16	50	0,5	6	4	018 465 062
6	16	50	1	6	4	018 465 063
8	20	60	0,5	8	4	018 465 080
8	20	60	1	8	4	018 465 081
10	25	75	0,3	10	4	018 465 100
10	25	75	0,5	10	4	018 465 101
10	25	75	1	10	4	018 465 102
12	30	75	0,5	12	4	018 465 120
12	30	75	1	12	4	018 465 121
12	30	75	2	12	4	018 465 122

018 470

Фрезы концевые с удлиненным хвостовиком

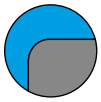
- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

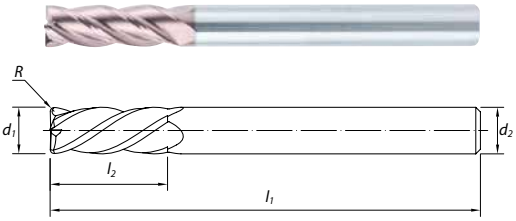
VHM | TiAl SiN | z=4 | 35° | HRC 65

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
○					●	○

НОВИНКА





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
4	10	0.2	75	6	4	018 470 040
4	10	0.5	75	4	4	018 470 041
6	18	0.2	75	6	4	018 470 060
6	18	0.5	60	6	4	018 470 061
6	18	0.5	75	6	4	018 470 062
6	18	0.5	100	6	4	018 470 063
6	18	1	60	6	4	018 470 064
6	18	1	75	6	4	018 470 065

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
8	24	0.5	75	8	4	018 470 080
8	24	0.5	100	8	4	018 470 081
8	24	1	75	8	4	018 470 082
8	24	1	100	8	4	018 470 083
10	30	0.5	100	10	4	018 470 100
10	30	1	100	10	4	018 470 101
12	36	0.5	100	12	4	018 470 120
12	36	1	100	12	4	018 470 121

018 475

Фрезы концевые сферические

- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью 55-65HRC
- Допускается обработка легированных сталей (≤1400 Н/мм²) и закаленных сталей 45-55HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl SiN | z=2 | 30° | HRC 65

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
○					●	○

НОВИНКА

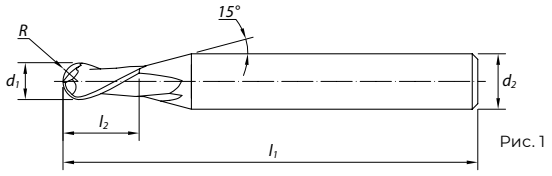


Рис. 1

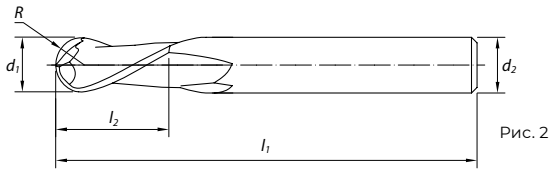


Рис. 2

d1 мм	l2 мм	R мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Рис. №	Артикул
0,6	0,9	0,3	50	4	2	1	018 475 006
1	2	0,5	50	4	2	1	018 475 010
1,5	3	0,75	50	4	2	1	018 475 015
2	4	1	50	4	2	1	018 475 020
2,5	5	1,25	50	4	2	1	018 475 025
3	6	1,5	50	4	2	1	018 475 030
4	8	2	50	4	2	2	018 475 040
5	10	2,5	50	6	2	1	018 475 050
6	12	3	50	6	2	2	018 475 060
7	14	3,5	60	8	2	1	018 475 070
8	16	4	60	8	2	2	018 475 080
10	20	5	75	10	2	2	018 475 100
12	24	6	75	12	2	2	018 475 120
16	32	8	100	16	2	2	018 475 160
20	30	10	100	20	2	2	018 475 200

Принадлежности

Стр. 468

018 480

Фрезы концевые сферические

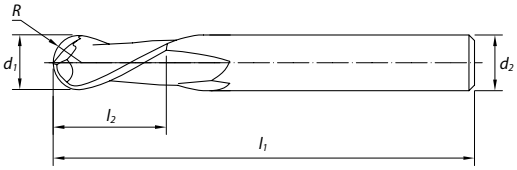
- Удлиненный хвостовик
- Хвостовик цилиндрический
- Основное применение: обработка сталей с твердостью свыше 25HRC и до 60HRC
- Допускается обработка сталей твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закаленных материалов рекомендуется применять воздушное охлаждение

VHM | TiAl SiN | z=2 | 30° | HRC 65

NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
○					●	○

НОВИНКА



Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
3	6	60	6	2	018 480 030
4	8	75	6	2	018 480 040
5	10	60	6	2	018 480 050
5	10	75	6	2	018 480 051
6	12	75	6	2	018 480 060
6	12	100	6	2	018 480 061
8	16	75	8	2	018 480 080
8	16	100	8	2	018 480 081
8	16	120	8	2	018 480 082

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
10	20	100	10	2	018 480 100
10	30	120	10	2	018 480 101
10	30	150	10	2	018 480 102
12	24	100	12	2	018 480 120
12	24	120	12	2	018 480 121
12	35	150	12	2	018 480 122
16	24	150	16	2	018 480 160
20	30	150	20	2	018 480 200

018 485

Фрезы концевые высокопроизводительные

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

VHM | TiAl SiN | z=4 | 35° | HRC 65

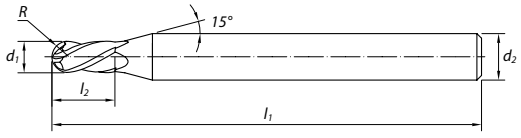
NORGAU

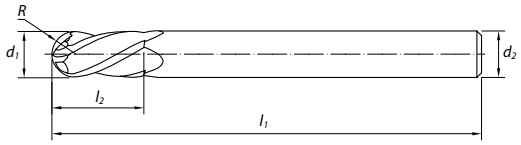
P	M	K	N	S	H	O
○					●	

НОВИНКА

Принадлежности

Стр. 468





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Z мм	Рис. №	Артикул
3	6	75	6	4	1	018 485 030
4	8	75	4	4	2	018 485 040
4	8	75	6	4	1	018 485 041
5	10	75	6	4	1	018 485 050
6	12	75	6	4	2	018 485 060
6	12	100	6	4	2	018 485 061
8	16	75	8	4	2	018 485 080
8	16	100	8	4	2	018 485 081
10	20	100	10	4	2	018 485 100
12	24	100	12	4	2	018 485 120

018 490
Фрезы твердосплавные концевые быстроходные

VHM | TiAl CrSiN | z=4 | 15° | HRC 65 | High Feed | NORGAU

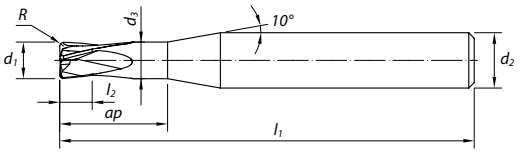
P	M	K	N	S	H	O
●					●	

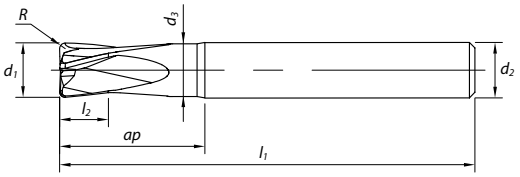
НОВИНКА

- Средняя серия
- Цилиндрический хвостовик
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Для работы на больших подачах (подача на зуб в 5 раз выше, в сравнении с классической геометрией)
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC) и закаленных материалов твердостью до 65HRC

Принадлежности

Стр. 468





d1 мм	l2 мм	R мм	d3 мм	ap мм	l1 мм	d2 мм	Рис. №	Артикул
1	1	0.2	0.95	2	50	4	1	018 490 010
1.5	1.5	0.5	1.45	3	50	4	1	018 490 015
2	2	0.5	1.9	4	50	6	1	018 490 020
3	3	0.5	2.9	6	50	6	1	018 490 030
4	4	0.5	3.8	8	60	6	1	018 490 040
4	4	1	3.8	8	60	6	1	018 490 041
5	5	0.5	4.7	10	60	6	1	018 490 050
5	5	1	4.7	10	60	6	1	018 490 051
6	6	0.3	5.7	12	60	6	2	018 490 060
6	6	0.5	5.7	12	60	6	2	018 490 061
6	6	1	5.7	12	60	6	2	018 490 062
6	6	1.5	5.7	12	60	6	2	018 490 063

d1 мм	l2 мм	R мм	d3 мм	ap мм	l1 мм	d2 мм	Рис. №	Артикул
8	8	0,3	7,6	16	60	8	2	018 490 080
8	8	0,5	7,6	16	60	8	2	018 490 081
8	8	1	7,6	16	60	8	2	018 490 082
8	8	2	7,6	16	60	8	2	018 490 083
8	8	2	7,6	16	75	8	2	018 490 084
10	10	0,5	9,5	20	75	10	2	018 490 100
10	10	1	9,5	20	75	10	2	018 490 101
10	10	2	9,5	20	75	10	2	018 490 102
12	12	0,5	11,5	24	75	12	2	018 490 120
12	12	1	11,5	24	75	12	2	018 490 121
12	12	2	11,5	24	75	12	2	018 490 122
12	12	3	11,5	24	75	12	2	018 490 123

018 495
Фрезы твердосплавные концевые быстроходные

VHM | TiAl CrSiN | z=6 | 20° | HRC 65 | High Feed | NORGAU

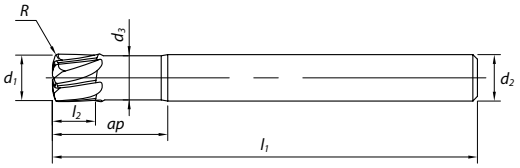
P	M	K	N	S	H	O
●					●	

НОВИНКА

- Удлиненный хвостовик
- Цилиндрический хвостовик
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Для работы на больших подачах (подача на зуб в 5 раз выше, в сравнении с классической геометрией)
- Основное применение: обработка сталей с пределом прочности свыше 850Н/мм² (25HRC), и закаленных материалов твердостью до 65HRC

Принадлежности

Стр. 468



d1 мм	l2 мм	R мм	ap мм	l1 мм	d3 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
6	5	0.375	18	100	5.5	6	6	018 495 060
8	7	0.5	24	100	7.5	8	6	018 495 080
10	8	0.625	30	120	9.5	10	6	018 495 100
12	10	0.75	36	120	11.5	12	6	018 495 120
16	14	1	48	150	15.5	16	6	018 495 160
20	18	1.25	60	150	19.5	20	6	018 495 200

018 500

Концевые твердосплавные микрофезы

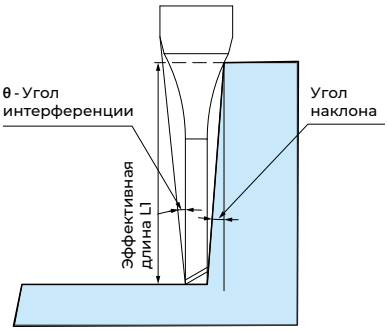
VHM | TiAl SiN | z=2 | 30° | HRC 55

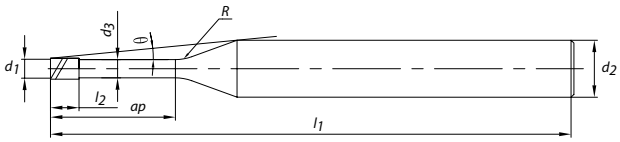
NORGAU®

НОВИНКА

P	M	K	N	S	H	O
○					●	

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





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	l1 мм	d2/ h5 мм	R мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
								0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,1	0,3	0,15	0,08	50	4	1	14,39	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	018 500 001
	0,5						14,03	0.52	0.55	0.58	0.60	0.65	018 500 003
	1						13,22	1.05	1.09	1.13	1.18	1.27	018 500 005
0,2	0,5	0,3	0,17	50	4	1	14,03	0.52	0.54	0.57	0.59	0.64	018 500 007
	1						13,20	1.04	1.08	1.12	1.16	1.26	018 500 009
	1,5						12,45	1.56	1.62	1.67	1.74	1.88	018 500 011
	2						11,79	2.08	2.15	2.23	2.31	2.50	018 500 013
	3						10,65	3.11	3.22	3.34	3.46	3.74	018 500 015
0,3	1	0,45	0,27	50	4	2	13,06	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	018 500 017
	1,5						12,31	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	018 500 019
	2						11,65	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	018 500 021
	2,5						11,05	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	018 500 023
	3						10,51	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	018 500 025
0,4	1	0,6	0,37	50	4	2	13,01	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	018 500 027
	1,5						12,25	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	018 500 029
	2						11,57	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	018 500 031
	2,5						10,97	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	018 500 033
	3						10,42	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	018 500 035
	3,5						9,92	3.68	3.82	3.96	4.11	4.44	018 500 037
	4						9,47	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	018 500 039
	5						8,68	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	018 500 041
	6						8,01	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	018 500 043
	8						6,94	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	018 500 045
	10						6,12	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	018 500 047
0,5	1	0,75	0,47	50	4	2	12.96	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	018 500 049
	1.5						12.19	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	018 500 051
	2						11.50	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	018 500 053
	2.5						10.88	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	018 500 055
	3						10.33	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	018 500 057
	4						9.37	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	018 500 059
	5						8.58	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	018 500 061
	6						7.91	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	018 500 063
	8						6.84	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	018 500 065
	10						6.02	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	018 500 067
0,6	2	0,9	0,57	50	4	4	11.21	2.17	2.31	2.44	2.56	2.78	018 500 069
	3						10.07	3.24	3.42	3.58	3.72	4.02	018 500 071
	4						9.13	4.30	4.51	4.69	4.87	5.26	018 500 073
	5						8.36	5.35	5.59	5.80	6.02	6.50	018 500 075
	6						14.39	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	018 500 077
	7						14.03	0.52	0.55	0.58	0.60	0.65	018 500 079
	8						13.22	1.05	1.09	1.13	1.18	1.27	018 500 081
	9						14.03	0.52	0.54	0.57	0.59	0.64	018 500 083
	10						13.20	1.04	1.08	1.12	1.16	1.26	018 500 085
0,7	2	1,05	0,67	50	4	4	12.45	1.56	1.62	1.67	1.74	1.88	018 500 087
	4						11.79	2.08	2.15	2.23	2.31	2.50	018 500 089
	6						10.65	3.11	3.22	3.34	3.46	3.74	018 500 091
	8						13.06	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	018 500 093
	10						12.31	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 095**

Продолжение 018 500

NORGAU

d1 мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	l1 мм	d2/ h5 мм	R мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
								0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0,8	4	1,2	0,76	50	4	4	11.65	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 097**
	6			50			11.05	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 099**
	8			50			10.51	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 101**
	10			50			13.01	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 103**
	12			55			12.25	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 105**
0,9	6	1,35	0,86	50	4	4	11.57	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 107**
	8			50			10.97	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 109**
	10			50			10.42	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 111**
	12			55			9.92	3.68	3.82	3.96	4.11	4.44	**018 500 113**
1	2	1,5	0,96	50	4	4	9.47	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	**018 500 115**
	3			50			8.68	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	**018 500 117**
	4			50			8.01	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	**018 500 119**
	5			50			6.94	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	**018 500 121**
	6			50			6.12	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	**018 500 123**
	7			50			12.96	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 125**
	8			50			12.19	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 127**
	9			50			11.50	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 129**
	10			50			10.88	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 131**
	12			55			10.33	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 133**
	14			55			9.37	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	**018 500 135**
	16			55			8.58	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	**018 500 137**
	20			60			7.91	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	**018 500 139**
	25			65			-	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	**018 500 141**
1,2	6	1,8	1,15	50	4	4	14.39	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	**018 500 143**
	8			50			14.03	0.52	0.55	0.58	0.60	0.65	**018 500 145**
	10			50			13.22	1.05	1.09	1.13	1.18	1.27	**018 500 147**
	12			55			14.03	0.52	0.54	0.57	0.59	0.64	**018 500 149**
	16			55			13.20	1.04	1.08	1.12	1.16	1.26	**018 500 151**
1,4	6	2,1	1,34	50	4	4	12.45	1.56	1.62	1.67	1.74	1.88	**018 500 153**
	12			55			11.79	2.08	2.15	2.23	2.31	2.50	**018 500 155**
1,5	4	2,25	1,44	50	4	4	10.65	3.11	3.22	3.34	3.46	3.74	**018 500 157**
	6			50			13.06	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 159**
	8			50			12.31	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 161**
	10			50			11.65	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 163**
	12			55			11.05	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 165**
	14			55			10.51	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 167**
	16			55			13.01	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 169**
	1.5			60			4	4	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 171**
	20			60			11.57	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 173**
	25			65			10.97	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 175**
	30			70			10.42	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 177**
	35			75			9.92	3.68	3.82	3.96	4.11	4.44	**018 500 179**
	40			80			9.47	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	**018 500 181**
1,6	6	2,4	1,54	50	4	4	8.68	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	**018 500 183**
	8			50			8.01	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	**018 500 185**
1,8	6	2,7	1,73	50	4	4	6.94	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	**018 500 187**
	8			50			6.12	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	**018 500 189**
2	4	3	1,92	50	4	4	12.96	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 191**
	6			50			12.19	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 193**
	8			50			11.50	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 195**
	10			50			10.88	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 197**
	12			55			10.33	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 199**
	14			55			9.37	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	**018 500 201**
	16			55			8.58	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	**018 500 203**
	18			60			7.91	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	**018 500 205**
	20			60			6.84	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	**018 500 207**
	25			65			6.02	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	**018 500 209**
	30			70			11.21	2.17	2.31	2.44	2.56	2.78	**018 500 211**
	35			75			10.07	3.24	3.42	3.58	3.72	4.02	**018 500 213**
	40			80			9.13	4.30	4.51	4.69	4.87	5.26	**018 500 215**
	50			90			8.36	5.35	5.59	5.80	6.02	6.50	**018 500 217**
2,5	8	3,75	2,4	50	4	4	14.39	0.31	0.33	0.35	0.37	0.40	**018 500 219**
	12			55			14.03	0.52	0.55	0.58	0.60	0.65	**018 500 221**
	16			55			13.22	1.05	1.09	1.13	1.18	1.27	**018 500 223**
	20			60			14.03	0.52	0.54	0.57	0.59	0.64	**018 500 225**
	30			70			13.20	1.04	1.08	1.12	1.16	1.26	**018 500 227**
	40			80			12.45	1.56	1.62	1.67	1.74	1.88	**018 500 229**
	50			90			11.79	2.08	2.15	2.23	2.31	2.50	**018 500 231**

Продолжение 018 500

NORGAU®

d1 мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	l1 мм	d2/ h5 мм	R мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
								0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
3	8	4,5	2,88	55	6	4	10.65	3.11	3.22	3.34	3.46	3.74	**018 500 233**
	12			60			13.06	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 235**
	16			60			12.31	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 237**
	20			65			11.65	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 239**
	25			70			11.05	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 241**
	30			75			10.51	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 243**
	40			90			13.01	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 245**
	50			100			4	4	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 247**
4	12	6	3,86	60	6	4	11.57	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 249**
	16			60			10.97	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 251**
	20			70			10.42	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 253**
	25			70			9.92	3.68	3.82	3.96	4.11	4.44	**018 500 255**
	30			80			9.47	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	**018 500 257**
	35			80			8.68	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	**018 500 259**
	40			90			8.01	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	**018 500 261**
	50			100			6.94	8.34	8.63	8.94	9.28	10.03	**018 500 263**
5	20	7,5	4,85	70	6	4	6.12	10.41	10.77	11.16	11.58	12.52	**018 500 265**
	25			70			12.96	1.06	1.12	1.18	1.23	1.33	**018 500 267**
	30			80			12.19	1.59	1.67	1.74	1.81	1.95	**018 500 269**
	40			90			11.50	2.12	2.21	2.29	2.38	2.57	**018 500 271**
	50			100			10.88	2.64	2.75	2.85	2.96	3.20	**018 500 273**
6	20	9	5,85	70	6	-	10.33	3.16	3.28	3.40	3.53	3.82	**018 500 275**
	30			80			9.37	4.20	4.35	4.51	4.68	5.06	**018 500 277**
	40			90			8.58	5.24	5.42	5.62	5.83	6.30	**018 500 279**
	50			100			7.91	6.27	6.49	6.73	6.98	7.55	**018 500 281**

018 505

Концевые твердосплавные микрофезы

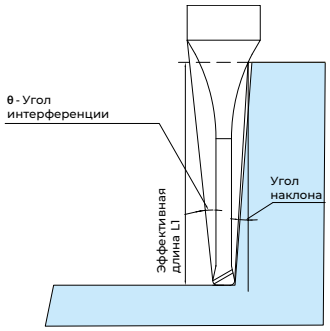
VHM | TiAl SiN | z=2 | 30° | HRC 55

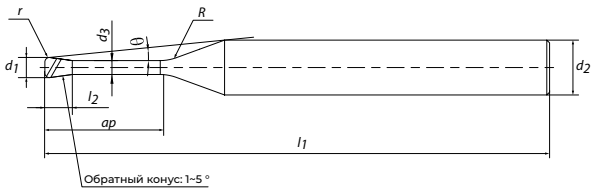
P M K N S H O

NORGAU®

НОВИНКА

- С радиусом при вершине
- Цилиндрический хвостовик
- Основное применение: обработка сталей с твердостью свыше 25HRC и до 60HRC
- Допускается обработка сталей с твердостью до 65HRC
- При чистовой обработке закале





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0.2	0.16	0.5	0.02	0.17	50	1	4	14.07	0.52	0.54	0.56	0.58	0.63	018 505 001
	0.16	1		0.17	50	1	4	13.23	1.04	1.08	1.12	1.16	1.25	018 505 002
	0.16	2		0.17	50	1	4	11.82	2.08	2.15	2.23	2.31	2.5	018 505 003
	0.16	0.5	0.05	0.17	50	1	4	14.12	0.52	0.54	0.56	0.58	0.62	018 505 004
	0.16	1		0.17	50	1	4	13.28	1.04	1.08	1.11	1.15	1.24	018 505 005
	0.16	1.5		0.17	50	1	4	12.53	1.56	1.61	1.67	1.73	1.87	018 505 006
	0.16	2		0.17	50	1	4	11.85	2.08	2.15	2.22	2.3	2.49	018 505 007
0.3	0.24	1	0.02	0.27	50	2	4	13.09	1.06	1.12	1.17	1.23	1.33	018 505 008
	0.24	2		0.27	50	2	4	11.67	2.11	2.21	2.29	2.38	2.57	018 505 009
	0.24	3		0.27	50	2	4	10.53	3.16	3.28	3.4	3.53	3.81	018 505 010
	0.24	1	0.05	0.27	50	2	4	13.14	1.06	1.12	1.17	1.22	1.32	018 505 011
	0.24	1.5		0.27	50	2	4	12.38	1.59	1.66	1.73	1.8	1.94	018 505 012
	0.24	2		0.27	50	2	4	11.71	2.11	2.21	2.29	2.37	2.56	018 505 013
	0.24	2.5		0.27	50	2	4	11.11	2.64	2.75	2.84	2.95	3.18	018 505 014
	0.24	3		0.27	50	2	4	10.56	3.16	3.28	3.4	3.52	3.81	018 505 015

Продолжение 018 505

NORGAU

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0.4	0.32	1	0.02	0.37	50	2	4	13.04	1.06	1.12	1.17	1.23	1.33	018 505 016
	0.32	2		0.37	50	2	4	11.6	2.11	2.21	2.29	2.38	2.57	018 505 017
	0.32	3		0.37	50	2	4	10.44	3.16	3.28	3.4	3.53	3.81	018 505 018
	0.32	4		0.37	50	2	4	9.49	4.2	4.35	4.51	4.68	5.06	018 505 019
	0.32	1	0.05	0.37	50	2	4	13.09	1.06	1.12	1.17	1.22	1.32	018 505 020
	0.32	1.5		0.37	50	2	4	12.32	1.59	1.66	1.73	1.8	1.94	018 505 021
	0.32	2		0.37	50	2	4	11.64	2.11	2.21	2.29	2.37	2.56	018 505 022
	0.32	2.5		0.37	50	2	4	11.03	2.64	2.75	2.84	2.95	3.18	018 505 023
	0.32	3		0.37	50	2	4	10.47	3.16	3.28	3.4	3.52	3.81	018 505 024
	0.32	3.5		0.37	50	2	4	9.97	3.68	3.82	3.95	4.1	4.43	018 505 025
	0.32	4		0.37	50	2	4	9.52	4.2	4.35	4.51	4.67	5.05	018 505 026
	0.32	1	0.1	0.37	50	2	4	13.17	1.06	1.11	1.16	1.21	1.31	018 505 027
	0.32	2		0.37	50	2	4	11.7	2.11	2.2	2.28	2.37	2.55	018 505 028
	0.32	3		0.37	50	2	4	10.53	3.16	3.28	3.39	3.52	3.79	018 505 029
	0.32	4		0.37	50	2	4	9.56	4.2	4.35	4.5	4.67	5.04	018 505 030
0.5	0.4	1	0.02	0.47	50	2	4	13	1.06	1.12	1.17	1.23	1.33	018 505 031
	0.4	2		0.47	50	2	4	11.53	2.11	2.21	2.29	2.38	2.57	018 505 032
	0.4	3		0.47	50	2	4	10.35	3.16	3.28	3.4	3.53	3.81	018 505 033
	0.4	4		0.47	50	2	4	9.39	4.2	4.35	4.51	4.68	5.06	018 505 034
	0.4	6		0.47	50	2	4	7.92	6.27	6.49	6.73	6.98	7.54	018 505 035
	0.4	1	0.05	0.47	50	2	4	13.05	1.06	1.12	1.17	1.22	1.32	018 505 036
	0.4	2		0.47	50	2	4	11.56	2.11	2.21	2.29	2.37	2.56	018 505 037
	0.4	3		0.47	50	2	4	10.38	3.16	3.28	3.4	3.52	3.81	018 505 038
0.5	0.4	4	0.5	0.47	50	2	4	9.42	4.2	4.35	4.51	4.67	5.05	018 505 039
	0.4	5		0.47	50	2	4	8.62	5.24	5.42	5.61	5.82	6.29	018 505 040
	0.4	6		0.47	50	2	4	7.94	6.27	6.49	6.72	6.97	7.53	018 505 041
	0.4	1	0.1	0.47	50	2	4	13.13	1.06	1.11	1.16	1.21	1.31	018 505 042
	0.4	2		0.47	50	2	4	11.63	2.11	2.2	2.28	2.37	2.55	018 505 043
	0.4	3		0.47	50	2	4	10.44	3.16	3.28	3.39	3.52	3.79	018 505 044
	0.4	4		0.47	50	2	4	9.46	4.2	4.35	4.5	4.67	5.04	018 505 045
	0.4	5		0.47	50	2	4	8.65	5.24	5.42	5.61	5.82	6.28	018 505 046
	0.4	6		0.47	50	2	4	7.97	6.27	6.49	6.72	6.97	7.52	018 505 047
0.6	0.48	2	0.02	0.57	50	4	4	11.24	2.17	2.31	2.44	2.55	2.77	018 505 048
	0.48	4		0.57	50	4	4	9.15	4.29	4.51	4.69	4.86	5.26	018 505 049
	0.48	6		0.57	50	4	4	7.71	6.4	6.66	6.9	7.16	7.74	018 505 050
	0.48	2		0.57	50	4	4	11.27	2.17	2.31	2.43	2.55	2.76	018 505 051
	0.48	4	0.05	0.57	50	4	4	9.18	4.29	4.51	4.68	4.86	5.25	018 505 052
	0.48	6		0.57	50	4	4	7.73	6.4	6.66	6.9	7.16	7.74	018 505 053
	0.48	8		0.57	50	4	4	6.68	8.49	8.8	9.12	9.46	10.22	018 505 054
	0.48	10		0.57	50	4	4	5.88	10.57	10.94	11.33	11.76	12.71	018 505 055
	0.48	2	0.1	0.57	50	4	4	11.34	2.16	2.3	2.43	2.54	2.75	018 505 056
	0.48	4		0.57	50	4	4	9.22	4.29	4.5	4.68	4.85	5.24	018 505 057
	0.48	6		0.57	50	4	4	7.76	6.39	6.66	6.9	7.15	7.72	018 505 058
	0.48	8		0.57	50	4	4	6.7	8.48	8.8	9.11	9.45	10.21	018 505 059
	0.48	10		0.57	50	4	4	5.89	10.57	10.94	11.33	11.75	12.7	018 505 060
0.7	0.56	4	0.05	0.67	50	4	4	9.07	4.29	4.51	4.68	4.86	5.25	018 505 061
	0.56	6		0.67	50	4	4	7.62	6.4	6.66	6.9	7.16	7.74	018 505 062
	0.56	4	0.1	0.67	50	4	4	9.11	4.29	4.5	4.68	4.85	5.24	018 505 063
	0.56	6		0.67	50	4	4	7.65	6.39	6.66	6.9	7.15	7.72	018 505 064
0.8	0.64	4	0.02	0.76	50	4	4	8.96	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	018 505 065
	0.64	6		0.76	50	4	4	7.51	6.37	6.63	6.87	7.12	7.7	018 505 066
	0.64	4	0.05	0.76	50	4	4	8.99	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	018 505 067
	0.64	6		0.76	50	4	4	7.52	6.37	6.63	6.86	7.12	7.69	018 505 068
	0.64	8		0.76	50	4	4	6.47	8.45	8.76	9.08	9.42	10.18	018 505 069
	0.64	12		0.76	55	4	4	5.05	12.61	13.04	13.51	14.02	15.15	018 505 070
	0.64	4	0.1	0.76	50	4	4	9.03	4.26	4.47	4.64	4.81	5.19	018 505 071
	0.64	6		0.76	50	4	4	7.55	6.37	6.62	6.86	7.11	7.68	018 505 072
	0.64	8		0.76	50	4	4	6.49	8.45	8.76	9.07	9.41	10.17	018 505 073
	0.64	12		0.76	55	4	4	5.06	12.6	13.04	13.51	14.01	15.14	018 505 074
	0.64	4	0.2	0.76	50	4	4	9.12	4.26	4.46	4.63	4.8	5.17	018 505 075
	0.64	6		0.76	50	4	4	7.62	6.36	6.61	6.85	7.1	7.66	018 505 076
	0.64	8		0.76	50	4	4	6.54	8.45	8.75	9.06	9.4	10.14	018 505 077
	0.64	12		0.76	50	4	4	5.09	12.6	13.03	13.5	14	15.11	018 505 078

Продолжение 018 505

NORGAU®

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
1	0.8	2	0.02	0.96	50	4	4	10.92	2.15	2.28	2.4	2.52	2.73	018 505 079
	0.8	4		0.96	50	4	4	8.72	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	018 505 080
	0.8	6		0.96	50	4	4	7.26	6.37	6.63	6.87	7.12	7.7	018 505 081
	0.8	8		0.96	50	4	4	6.22	8.46	8.77	9.08	9.42	10.19	018 505 082
	0.8	10		0.96	50	4	4	5.44	10.53	10.91	11.3	11.72	12.67	018 505 083
	0.8	12		0.96	55	4	4	4.83	12.61	13.05	13.52	14.02	15.16	018 505 084
	0.8	2	0.05	0.96	50	4	4	10.96	2.15	2.28	2.4	2.51	2.72	018 505 085
	0.8	3		0.96	50	4	4	9.73	3.21	3.38	3.53	3.67	3.96	018 505 086
	0.8	4		0.96	50	4	4	8.75	4.27	4.47	4.65	4.82	5.21	018 505 087
	0.8	5		0.96	50	4	4	7.95	5.32	5.55	5.75	5.97	6.45	018 505 088
	0.8	6		0.96	50	4	4	7.28	6.37	6.63	6.86	7.12	7.69	018 505 089
	0.8	8		0.96	50	4	4	6.23	8.45	8.76	9.08	9.42	10.18	018 505 090
	0.8	10		0.96	50	4	4	5.45	10.53	10.9	11.3	11.72	12.67	018 505 091
	0.8	12		0.96	55	4	4	4.84	12.61	13.04	13.51	14.02	15.15	018 505 092
	0.8	16		0.96	60	4	4	3.95	16.74	17.32	17.95	18.62	20.12	018 505 093
	0.8	20		0.96	60	4	4	3.34	20.88	21.6	22.38	23.22	25.1	018 505 094
	0.8	2	0.1	0.96	50	4	4	11.03	2.14	2.27	2.39	2.5	2.71	018 505 095
	0.8	3		0.96	50	4	4	9.79	3.21	3.38	3.53	3.66	3.95	018 505 096
	0.8	4		0.96	50	4	4	8.80	4.26	4.47	4.64	4.81	5.19	018 505 097
	0.8	5		0.96	50	4	4	7.99	5.32	5.55	5.75	5.96	6.44	018 505 098
	0.8	6		0.96	50	4	4	7.31	6.37	6.62	6.86	7.11	7.68	018 505 099
	0.8	8		0.96	50	4	4	6.25	8.45	8.76	9.07	9.41	10.17	018 505 100
	0.8	10		0.96	50	4	4	5.46	10.53	10.90	11.29	11.71	12.65	018 505 101
	0.8	12		0.96	55	4	4	4.85	12.60	13.04	13.51	14.01	15.14	018 505 102
	0.8	16		0.96	60	4	4	3.96	16.74	17.32	17.94	18.61	20.11	018 505 103
	0.8	20		0.96	60	4	4	3.35	20.87	21.60	22.37	23.21	25.08	018 505 104
	0.8	2	0.2	0.96	50	4	4	11.17	2.14	2.26	2.38	2.48	2.68	018 505 105
	0.8	3		0.96	50	4	4	9.90	3.20	3.37	3.51	3.65	3.93	018 505 106
	0.8	4		0.96	50	4	4	8.89	4.26	4.46	4.63	4.80	5.17	018 505 107
	0.8	5		0.96	50	4	4	8.06	5.31	5.54	5.74	5.95	6.41	018 505 108
	0.8	6		0.96	50	4	4	7.37	6.36	6.61	6.85	7.10	7.66	018 505 109
	0.8	8		0.96	50	4	4	6.30	8.45	8.75	9.06	9.40	10.14	018 505 110
	0.8	10		0.96	50	4	4	5.50	10.53	10.89	11.28	11.70	12.63	018 505 111
	0.8	12		0.96	55	4	4	4.88	12.60	13.03	13.50	14.00	15.11	018 505 112
	0.8	16		0.96	60	4	4	3.98	16.74	17.31	17.93	18.59	20.09	018 505 113
	0.8	20		0.96	60	4	4	3.36	20.87	21.59	22.36	23.19	25.06	018 505 114
	0.8	2	0.3	0.96	50	4	4	11.32	2.13	2.25	2.36	2.47	2.66	018 505 115
	0.8	3		0.96	50	4	4	10.01	3.20	3.36	3.50	3.63	3.90	018 505 116
	0.8	4		0.96	50	4	4	8.98	4.25	4.45	4.62	4.78	5.15	018 505 117
	0.8	5		0.96	50	4	4	8.14	5.31	5.53	5.73	5.93	6.39	018 505 118
	0.8	6		0.96	50	4	4	7.44	6.36	6.61	6.84	7.08	7.63	018 505 119
	0.8	8		0.96	50	4	4	6.35	8.44	8.75	9.05	9.38	10.12	018 505 120
	0.8	10		0.96	50	4	4	5.53	10.52	10.89	11.27	11.68	12.60	018 505 121
	0.8	12		0.96	55	4	4	4.90	12.60	13.03	13.49	13.98	15.09	018 505 122
	0.8	16		0.96	60	4	4	4.00	16.73	17.30	17.92	18.58	20.06	018 505 123
	0.8	20		0.96	60	4	4	3.37	20.87	21.58	22.35	23.18	25.04	018 505 124
1.25	1	5	0.1	1.20	50	4	4	7.68	5.30	5.52	5.72	5.93	6.40	018 505 125
	1	10		1.20	50	4	4	5.17	10.50	10.87	11.26	11.68	12.62	018 505 126
	1	15		1.20	55	4	4	3.90	15.68	16.22	16.80	17.43	18.83	018 505 127
	1	20		1.20	60	4	4	3.13	20.84	21.57	22.34	23.18	25.05	018 505 128
	1	5	0.2	1.20	50	4	4	7.75	5.29	5.51	5.71	5.91	6.38	018 505 129
	1	10		1.20	50	4	4	5.21	10.50	10.86	11.25	11.66	12.59	018 505 130
	1	15		1.20	55	4	4	3.92	15.67	16.21	16.79	17.41	18.81	018 505 131
	1	20		1.20	60	4	4	3.14	20.84	21.56	22.33	23.16	25.02	018 505 132
	1	5	0.3	1.20	50	4	4	7.83	5.29	5.50	5.70	5.90	6.35	018 505 133
	1	10		1.20	50	4	4	5.24	10.50	10.86	11.24	11.65	12.57	018 505 134
	1	15		1.20	55	4	4	3.94	15.67	16.20	16.78	17.40	18.78	018 505 135
	1	20		1.20	60	4	4	3.15	20.84	21.55	22.32	23.15	25.00	018 505 136

Продолжение 018 505

NORGAU

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
1.5	1.2	4	0.1	1.44	50	4	4	8.17	4.23	4.42	4.58	4.75	5.13	018 505 137
	1.2	6		1.44	50	4	4	6.66	6.32	6.57	6.80	7.05	7.62	018 505 138
	1.2	8		1.44	50	4	4	5.62	8.41	8.71	9.02	9.35	10.10	018 505 139
	1.2	12		1.44	55	4	4	4.28	12.55	12.98	13.45	13.95	15.07	018 505 140
	1.2	15		1.44	55	4	4	3.63	15.65	16.19	16.77	17.40	18.80	018 505 141
	1.2	20		1.44	60	4	4	2.90	20.82	21.54	22.32	23.15	-	018 505 142
	1.2	4	0.2	1.44	50	4	4	8.26	4.23	4.41	4.57	4.74	5.10	018 505 143
	1.2	6		1.44	50	4	4	6.72	6.32	6.56	6.79	7.04	7.59	018 505 144
	1.2	8		1.44	50	4	4	5.66	8.40	8.70	9.01	9.34	10.08	018 505 145
	1.2	12		1.44	55	4	4	4.31	12.55	12.98	13.44	13.94	15.05	018 505 146
	1.2	15		1.44	55	4	4	3.65	15.65	16.19	16.76	17.38	18.78	018 505 147
	1.2	20		1.44	60	4	4	2.91	20.82	21.53	22.31	23.13	-	018 505 148
	1.2	4	0.3	1.44	50	4	4	8.36	4.22	4.40	4.56	4.72	5.08	018 505 149
	1.2	6		1.44	50	4	4	6.78	6.31	6.55	6.78	7.02	7.57	018 505 150
	1.2	8		1.44	50	4	4	5.71	8.40	8.69	8.99	9.32	10.05	018 505 151
	1.2	12		1.44	55	4	4	4.33	12.54	12.97	13.43	13.92	15.03	018 505 152
	1.2	15		1.44	55	4	4	3.67	15.64	16.18	16.75	17.37	18.76	018 505 153
	1.2	20		1.44	60	4	4	2.92	20.81	21.53	22.29	23.12	-	018 505 154
	1.2	4	0.5	1.44	50	4	4	8.55	4.21	4.39	4.54	4.69	5.03	018 505 155
	1.2	6		1.44	50	4	4	6.91	6.31	6.54	6.76	6.99	7.52	018 505 156
	1.2	8		1.44	50	4	4	5.80	8.39	8.68	8.97	9.29	10.00	018 505 157
	1.2	12		1.44	55	4	4	4.39	12.54	12.96	13.41	13.89	14.98	018 505 158
	1.2	15		1.44	55	4	4	3.71	15.64	16.17	16.73	17.34	18.71	018 505 159
	1.2	20		1.44	60	4	4	2.95	20.81	21.51	22.27	23.09	-	018 505 160
1.75	1.4	5	0.1	1.68	50	4	4	6.96	5.26	5.47	5.67	5.88	6.35	018 505 161
	1.4	10		1.68	50	4	4	4.53	10.46	10.82	11.21	11.63	12.56	018 505 162
	1.4	15		1.68	55	4	4	3.35	15.63	16.17	16.75	17.38	18.78	018 505 163
	1.4	20		1.68	60	4	4	2.66	20.80	21.52	22.29	23.13	-	018 505 164
	1.4	5	0.2	1.68	50	4	4	7.03	5.26	5.47	5.66	5.86	6.32	018 505 165
	1.4	10		1.68	50	4	4	4.56	10.46	10.82	11.20	11.61	12.54	018 505 166
	1.4	15		1.68	55	4	4	3.37	15.63	16.16	16.74	17.36	18.75	018 505 167
	1.4	20		1.68	60	4	4	2.67	20.80	21.51	22.28	23.11	-	018 505 168
	1.4	5	0.3	1.68	50	4	4	7.11	5.25	5.46	5.65	5.85	6.30	018 505 169
	1.4	10		1.68	50	4	4	4.59	10.45	10.81	11.19	11.60	12.51	018 505 170
	1.4	15		1.68	55	4	4	3.39	15.62	16.16	16.73	17.35	18.73	018 505 171
	1.4	20		1.68	60	4	4	2.69	20.79	21.51	22.27	23.10	-	018 505 172
2	1.6	4	0.1	1.92	50	4	4	7.36	4.21	4.38	4.54	4.71	5.08	018 505 173
	1.6	6		1.92	50	4	4	5.86	6.29	6.53	6.76	7.01	7.57	018 505 174
	1.6	8		1.92	50	4	4	4.87	8.37	8.66	8.97	9.31	10.05	018 505 175
	1.6	12		1.92	55	4	4	3.64	12.51	12.94	13.41	13.91	15.03	018 505 176
	1.6	16		1.92	55	4	4	2.90	16.65	17.22	17.84	18.51	-	018 505 177
	1.6	20		1.92	60	4	4	2.42	20.78	21.50	22.27	23.11	-	018 505 178
	1.6	25		1.92	65	4	4	2.00	25.95	26.85	27.82	-	-	018 505 179
	1.6	30		1.92	70	4	4	1.70	31.12	32.20	33.36	-	-	018 505 180
	1.6	4	0.2	1.92	50	4	4	7.46	4.20	4.37	4.53	4.69	5.06	018 505 181
	1.6	6		1.92	50	4	4	5.93	6.29	6.52	6.75	6.99	7.54	018 505 182
	1.6	8		1.92	50	4	4	4.91	8.37	8.66	8.96	9.29	10.03	018 505 183
	1.6	12		1.92	55	4	4	3.66	12.51	12.94	13.40	13.89	15.00	018 505 184
	1.6	16		1.92	55	4	4	2.92	16.64	17.22	17.83	18.49	-	018 505 185
	1.6	20		1.92	60	4	4	2.43	20.78	21.49	22.26	23.09	-	018 505 186
	1.6	25		1.92	65	4	4	2.00	25.95	26.84	27.80	-	-	018 505 187
	1.6	30		1.92	70	4	4	1.71	31.11	32.19	33.35	-	-	018 505 188
	1.6	4	0.3	1.92	50	4	4	7.56	4.20	4.37	4.52	4.68	5.03	018 505 189
	1.6	6		1.92	50	4	4	5.99	6.28	6.51	6.74	6.98	7.52	018 505 190
	1.6	8		1.92	50	4	4	4.96	8.36	8.65	8.95	9.28	10.01	018 505 191
	1.6	12		1.92	55	4	4	3.69	12.50	12.93	13.39	13.88	14.98	018 505 192
	1.6	16		1.92	55	4	4	2.93	16.64	17.21	17.82	18.48	-	018 505 193
	1.6	20		1.92	60	4	4	2.44	20.77	21.49	22.25	23.08	-	018 505 194
	1.6	25		1.92	65	4	4	2.01	25.94	26.84	27.79	28.82	-	018 505 195
	1.6	30		1.92	70	4	4	1.71	31.11	32.18	33.34	-	-	018 505 196
	1.6	6	0.5	1.92	50	4	4	6.11	6.28	6.50	6.71	6.95	7.47	018 505 197
	1.6	8		1.92	50	4	4	5.04	8.36	8.64	8.93	9.25	9.96	018 505 198
	1.6	12		1.92	55	4	4	3.73	12.50	12.92	13.36	13.85	14.93	018 505 199
	1.6	16		1.92	55	4	4	2.96	16.63	17.19	17.80	18.45	-	018 505 200
	1.6	20		1.92	60	4	4	2.46	20.77	21.47	22.23	23.05	-	018 505 201
	1.6	25		1.92	65	4	4	2.03	25.94	26.82	27.77	28.79	-	018 505 202
	1.6	30		1.92	70	4	4	1.72	31.10	32.17	33.31	-	-	018 505 203

Продолжение 018 505

NORGAU®

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
2	1.6	6	0.8	1.92	50	4	4	6.31	6.26	6.48	6.68	6.90	7.40	018 505 204
	1.6	8		1.92	50	4	4	5.18	8.35	8.62	8.90	9.20	9.88	018 505 205
	1.6	12		1.92	55	4	4	3.81	12.49	12.89	13.33	13.80	14.86	018 505 206
	1.6	16		1.92	55	4	4	3.01	16.62	17.17	17.77	18.40	19.83	018 505 207
	1.6	20		1.92	60	4	4	2.49	20.76	21.45	22.20	23.00	-	018 505 208
	1.6	25		1.92	65	4	4	2.05	25.93	26.80	27.74	28.75	-	018 505 209
	1.6	30		1.92	70	4	4	1.74	31.09	32.15	33.28	-	-	018 505 210
2.5	2	10	0.1	2.4	50	4	4	3.36	10.41	10.77	11.16	11.57	12.50	018 505 211
	2	20		2.4	60	4	4	1.89	20.75	21.47	22.24	-	-	018 505 212
	2	30		2.4	70	4	4	1.32	31.09	32.17	-	-	-	018 505 213
	2	10	0.2	2.4	50	4	4	3.39	10.41	10.77	11.15	11.56	12.48	018 505 214
	2	20		2.4	60	4	4	1.90	20.75	21.46	22.23	-	-	018 505 215
	2	30		2.4	70	4	4	1.32	31.08	32.16	-	-	-	018 505 216
	2	10	0.3	2.4	50	4	4	3.42	10.41	10.76	11.14	11.54	12.46	018 505 217
	2	20		2.4	60	4	4	1.91	20.74	21.46	22.22	-	-	018 505 218
	2	30		2.4	70	4	4	1.32	31.08	32.15	-	-	-	018 505 219
	2	10	0.5	2.4	50	4	4	3.47	10.40	10.75	11.12	11.51	12.41	018 505 220
	2	20		2.4	60	4	4	1.92	20.74	21.44	22.20	-	-	018 505 221
	2	30		2.4	70	4	4	1.33	31.07	32.14	-	-	-	018 505 222
3	2.4	6	0.1	2.88	50	4	6	7.40	6.25	6.47	6.70	6.95	7.50	018 505 223
	2.4	8		2.88	55	4	6	6.32	8.32	8.61	8.92	9.25	9.99	018 505 224
	2.4	12		2.88	60	4	6	4.89	12.46	12.89	13.35	13.85	14.96	018 505 225
	2.4	16		2.88	60	4	6	3.99	16.59	17.17	17.78	18.45	19.94	018 505 226
	2.4	18		2.88	65	4	6	3.65	18.66	19.31	20.00	20.75	22.42	018 505 227
	2.4	20		2.88	65	4	6	3.36	20.73	21.45	22.22	23.05	24.91	018 505 228
	2.4	30		2.88	75	4	6	2.42	31.06	32.14	33.30	34.55	-	018 505 229
	2.4	35		2.88	80	4	6	2.12	36.23	37.49	38.84	40.29	-	018 505 230
	2.4	6	0.2	2.88	50	4	6	7.46	6.25	6.46	6.69	6.93	7.48	018 505 231
	2.4	8		2.88	55	4	6	6.36	8.32	8.60	8.91	9.23	9.97	018 505 232
	2.4	12		2.88	60	4	6	4.92	12.45	12.88	13.34	13.83	14.94	018 505 233
	2.4	16		2.88	60	4	6	4.00	16.59	17.16	17.77	18.43	19.91	018 505 234
	2.4	18		2.88	65	4	6	3.66	18.66	19.30	19.99	20.73	22.40	018 505 235
	2.4	20		2.88	65	4	6	3.38	20.72	21.44	22.21	23.03	24.88	018 505 236
	2.4	30		2.88	75	4	6	2.43	31.06	32.14	33.29	34.53	-	018 505 237
	2.4	35		2.88	80	4	6	2.13	36.23	37.48	38.83	40.28	-	018 505 238
	2.4	6	0.3	2.88	50	4	6	7.53	6.24	6.46	6.68	6.92	7.46	018 505 239
	2.4	8		2.88	55	4	6	6.41	8.32	8.60	8.90	9.22	9.94	018 505 240
	2.4	12		2.88	60	4	6	4.94	12.45	12.87	13.33	13.82	14.91	018 505 241
	2.4	16		2.88	60	4	6	4.02	16.59	17.15	17.76	18.42	19.89	018 505 242
	2.4	18		2.88	65	4	6	3.68	18.65	19.29	19.98	20.72	22.37	018 505 243
	2.4	20		2.88	65	4	6	3.39	20.72	21.43	22.20	23.02	24.86	018 505 244
	2.4	30		2.88	75	4	6	2.43	31.06	32.13	33.28	34.52	-	018 505 245
	2.4	35		2.88	80	4	6	2.13	36.23	37.48	38.82	40.26	-	018 505 246
	2.4	8	0.5	2.88	55	4	6	6.51	8.31	8.58	8.87	9.19	9.89	018 505 247
	2.4	12		2.88	60	4	6	5.00	12.44	12.86	13.31	13.79	14.87	018 505 248
	2.4	16		2.88	60	4	6	4.06	16.58	17.14	17.74	18.39	19.84	018 505 249
	2.4	18		2.88	65	4	6	3.71	18.65	19.28	19.96	20.69	22.33	018 505 250
	2.4	20		2.88	65	4	6	3.42	20.71	21.42	22.17	22.99	24.81	018 505 251
	2.4	30		2.88	75	4	6	2.45	31.05	32.12	33.26	34.49	-	018 505 252
	2.4	35		2.88	80	4	6	2.14	36.22	37.46	38.80	40.23	-	018 505 253
	2.4	8	1	2.88	55	4	6	6.76	8.29	8.55	8.82	9.11	9.77	018 505 254
	2.4	12		2.88	60	4	6	5.15	12.43	12.83	13.25	13.71	14.74	018 505 255
	2.4	16		2.88	60	4	6	4.16	16.56	17.10	17.69	18.31	19.72	018 505 256
	2.4	18		2.88	65	4	6	3.79	18.63	19.24	19.90	20.61	22.20	018 505 257
	2.4	20		2.88	65	4	6	3.49	20.70	21.38	22.12	22.91	24.69	018 505 258
	2.4	30		2.88	75	4	6	2.48	31.03	32.08	33.20	34.41	-	018 505 259
	2.4	35		2.88	80	4	6	2.17	36.20	37.43	38.74	40.16	-	018 505 260

Продолжение 018 505

NORGAU

d1 мм	l2 мм	ap мм	r мм	d3 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
4	3.2	8	0.1	3.86	55	4	6	4.90	8.31	8.59	8.90	9.23	9.97	018 505 261
	3.2	12		3.86	60	4	6	3.66	12.44	12.87	13.33	13.83	14.94	018 505 262
	3.2	16		3.86	60	4	6	2.91	16.57	17.15	17.76	18.43	-	018 505 263
	3.2	20		3.86	65	4	6	2.42	20.71	21.43	22.20	23.03	-	018 505 264
	3.2	30		3.86	75	4	6	1.71	31.05	32.12	33.28	-	-	018 505 265
	3.2	35		3.86	80	4	6	1.49	36.21	37.47	-	-	-	018 505 266
	3.2	45		3.86	90	4	6	1.18	46.55	48.17	-	-	-	018 505 267
	3.2	8	0.2	3.86	55	4	6	4.94	8.30	8.58	8.89	9.21	9.94	018 505 268
	3.2	12		3.86	60	4	6	3.68	12.44	12.86	13.32	13.81	14.92	018 505 269
	3.2	16		3.86	60	4	6	2.93	16.57	17.14	17.75	18.41	-	018 505 270
	3.2	20		3.86	65	4	6	2.43	20.71	21.42	22.19	23.01	-	018 505 271
	3.2	30		3.86	75	4	6	1.71	31.04	32.12	33.27	-	-	018 505 272
	3.2	35		3.86	80	4	6	1.49	36.21	37.47	-	-	-	018 505 273
	3.2	45		3.86	90	4	6	1.18	46.55	48.16	-	-	-	018 505 274
	3.2	8	0.3	3.86	55	4	6	4.99	8.30	8.58	8.88	9.20	9.92	018 505 275
	3.2	12		3.86	60	4	6	3.70	12.43	12.86	13.31	13.80	14.89	018 505 276
	3.2	16		3.86	60	4	6	2.94	16.57	17.13	17.74	18.40	-	018 505 277
	3.2	20		3.86	65	4	6	2.44	20.70	21.41	22.18	23.00	-	018 505 278
	3.2	30		3.86	75	4	6	1.72	31.04	32.11	33.26	-	-	018 505 279
	3.2	35		3.86	80	4	6	1.49	36.21	37.46	-	-	-	018 505 280
	3.2	45		3.86	90	4	6	1.19	46.54	48.16	-	-	-	018 505 281
	3.2	12	0.5	3.86	60	4	6	3.75	12.43	12.84	13.29	13.77	14.84	018 505 282
	3.2	16		3.86	60	4	6	2.97	16.56	17.12	17.72	18.37	-	018 505 283
	3.2	20		3.86	65	4	6	2.47	20.70	21.40	22.15	22.97	-	018 505 284
	3.2	30		3.86	75	4	6	1.73	31.03	32.10	33.24	-	-	018 505 285
	3.2	35		3.86	80	4	6	1.50	36.20	37.44	-	-	-	018 505 286
	3.2	45		3.86	90	4	6	1.19	46.54	48.14	-	-	-	018 505 287
	3.2	12	1	3.86	60	4	6	3.88	12.41	12.81	13.23	13.69	14.72	018 505 288
	3.2	16		3.86	60	4	6	3.05	16.54	17.09	17.67	18.29	19.70	018 505 289
	3.2	20		3.86	65	4	6	2.52	20.68	21.36	22.10	22.89	-	018 505 290
	3.2	30		3.86	75	4	6	1.75	31.02	32.06	33.18	-	-	018 505 291
	3.2	35		3.86	80	4	6	1.52	36.18	37.41	38.73	-	-	018 505 292
	3.2	45		3.86	90	4	6	1.20	46.52	48.11	-	-	-	018 505 293
5	4	20	0.1	4.85	65	4	6	1.32	20.70	21.42	-	-	-	018 505 294
	4	40		4.85	85	4	6	0.69	41.38	-	-	-	-	018 505 295
	4	20	0.2	4.85	65	4	6	1.32	20.70	21.41	-	-	-	018 505 296
	4	40		4.85	85	4	6	0.69	41.37	-	-	-	-	018 505 297
	4	20	0.3	4.85	65	4	6	1.33	20.69	21.41	-	-	-	018 505 298
	4	40		4.85	85	4	6	0.69	41.37	-	-	-	-	018 505 299
	4	20	0.5	4.85	65	4	6	1.34	20.69	21.39	-	-	-	018 505 300
	4	40		4.85	85	4	6	0.70	41.36	-	-	-	-	018 505 301
	4	20	1	4.85	65	4	6	1.38	20.67	21.36	-	-	-	018 505 302
	4	40		4.85	85	4	6	0.71	41.34	-	-	-	-	018 505 303
6	4.8	12	0.1	5.85	50	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 304
	4.8	18		5.85	60	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 305
	4.8	24		5.85	70	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 306
	4.8	35		5.85	80	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 307
	4.8	55		5.85	100	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 308
	4.8	12	0.2	5.85	50	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 309
	4.8	18		5.85	60	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 310
	4.8	24		5.85	70	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 311
	4.8	35		5.85	80	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 312
	4.8	55		5.85	100	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 313
	4.8	12	0.3	5.85	50	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 314
	4.8	18		5.85	60	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 315
	4.8	24		5.85	70	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 316
	4.8	35		5.85	80	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 317
	4.8	55		5.85	100	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 318
	4.8	18	0.5	5.85	60	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 319
	4.8	24		5.85	70	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 320
	4.8	35		5.85	80	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 321
	4.8	55		5.85	100	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 322
	4.8	18	1	5.85	60	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 323
	4.8	24		5.85	70	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 324
	4.8	35		5.85	80	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 325
	4.8	55		5.85	100	-	6	-	-	-	-	-	-	018 505 326

018 510

Концевые твердосплавные микрофезы

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

VHM | TiAl SiN | z=2 | 30° | HRC 65

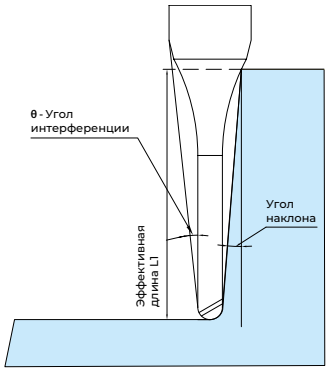
P	M	K	N	S	H	O
○					●	

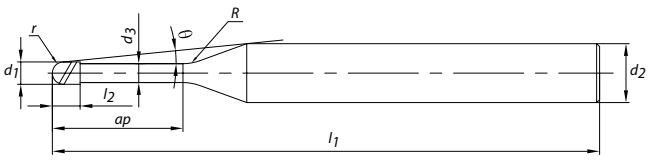
NORGAU

НОВИНКА

Принадлежности

Стр. 468





d1 мм	r мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	l1 мм	d2 мм	R мм	θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона 0.5°	1°	1.5°	2°	3°	Артикул
0.1	0.05	0.2	0.08	0.08	50	4	1	14.66	0.2	0.21	0.22	0.24	0.26	018 510 001
		0.3						14.48	0.31	0.33	0.34	0.36	0.39	018 510 002
		0.5						14.12	0.52	0.55	0.57	0.59	0.64	018 510 003
0.2	0.1	0.5	0.16	0.17	50	4	1	14.21	0.51	0.53	0.55	0.57	0.61	018 510 004
		0.75						13.77	0.78	0.8	0.83	0.86	0.92	018 510 005
		1						13.36	1.04	1.07	1.11	1.15	1.23	018 510 006
		1.25						12.97	1.3	1.34	1.39	1.43	1.54	018 510 007
		1.5						12.6	1.56	1.61	1.66	1.72	1.85	018 510 008
		2						11.92	2.07	2.14	2.22	2.3	2.48	018 510 009
		2.5						11.31	2.59	2.68	2.77	2.87	3.1	018 510 010
		3						10.76	3.11	3.21	3.33	3.45	3.72	018 510 011
0.3	0.15	0.5	0.24	0.27	50	4	2	14.17	0.52	0.55	0.57	0.6	0.66	018 510 012
		0.75						13.72	0.79	0.83	0.87	0.91	0.98	018 510 013
		1						13.3	1.05	1.11	1.16	1.2	1.29	018 510 014
		1.25						12.9	1.32	1.38	1.44	1.5	1.61	018 510 015
		1.5						12.53	1.58	1.66	1.72	1.78	1.92	018 510 016
		2						11.84	2.11	2.2	2.28	2.36	2.54	018 510 017
		2.5						11.22	2.63	2.74	2.83	2.93	3.16	018 510 018
		3						10.66	3.15	3.27	3.39	3.51	3.78	018 510 019
0.4	0.2	0.75	0.32	0.37	50	4	2	13.78	0.78	0.82	0.86	0.9	0.97	018 510 020
		1						13.34	1.05	1.1	1.15	1.19	1.28	018 510 021
		1.5						12.55	1.58	1.65	1.72	1.78	1.9	018 510 022
		2						11.84	2.11	2.19	2.27	2.35	2.53	018 510 023
		2.5						11.2	2.63	2.73	2.83	2.93	3.15	018 510 024
		3						10.63	3.15	3.27	3.38	3.5	3.77	018 510 025
		3.5						10.12	3.67	3.8	3.94	4.08	4.39	018 510 026
		4						9.65	4.19	4.34	4.49	4.65	5.01	018 510 027
		4.5						9.22	4.71	4.87	5.04	5.23	5.63	018 510 028
0.5	0.25	1	0.4	0.47	50	4	2	13.39	1.05	1.09	1.14	1.19	1.27	018 510 029
		1.5						12.56	1.58	1.65	1.71	1.77	1.89	018 510 030
		2						11.83	2.1	2.19	2.27	2.34	2.51	018 510 031
		2.5						11.18	2.63	2.73	2.82	2.92	3.14	018 510 032
		3						10.6	3.15	3.27	3.38	3.49	3.76	018 510 033
		4						9.6	4.19	4.34	4.48	4.64	5	018 510 034
		5						8.77	5.23	5.41	5.59	5.79	6.24	018 510 035
		5.5						8.4	5.75	5.94	6.15	6.37	6.86	018 510 036
		6						8.07	6.27	6.48	6.7	6.94	7.49	018 510 037
		8						6.96	8.33	8.62	8.92	9.24	9.97	018 510 038
0.6	0.3	1	0.48	0.57	50	4	4	13.15	1.07	1.14	1.2	1.27	1.41	018 510 039
		2						11.61	2.15	2.28	2.39	2.5	2.7	018 510 040
		2.5						10.96	2.68	2.84	2.97	3.09	3.32	018 510 041
		3						10.38	3.22	3.39	3.54	3.67	3.95	018 510 042
		3.5						9.86	3.75	3.94	4.1	4.25	4.57	018 510 043
		4						9.39	4.28	4.48	4.66	4.82	5.19	018 510 044
		4.5						8.97	4.81	5.03	5.21	5.4	5.81	018 510 045

Продолжение 018 510

NORGAU

d1 мм	r мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	l1 мм	d2 мм	R мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
0.6	0.3	5	0.48	0.57	50	4	4	8.57	5.33	5.57	5.77	5.97	6.43	018 510 046
		5.5						8.22	5.86	6.11	6.32	6.55	7.05	018 510 047
		6						7.89	6.38	6.64	6.87	7.12	7.67	018 510 048
		7						7.3	7.43	7.71	7.98	8.27	8.92	018 510 049
		8						6.79	8.48	8.78	9.09	9.42	10.16	018 510 050
		9						6.35	9.52	9.85	10.2	10.57	11.4	018 510 051
		10						5.97	10.56	10.92	11.31	11.72	12.65	018 510 052
		12						5.32	12.63	13.06	13.52	14.02	15.13	018 510 053
0.7	0.35	2	0.56	0.67	50	4	4	11.6	2.14	2.27	2.39	2.49	2.69	018 510 054
		4						9.33	4.27	4.48	4.65	4.81	5.18	018 510 055
		6						7.81	6.38	6.64	6.87	7.11	7.66	018 510 056
		8						6.71	8.47	8.78	9.09	9.41	10.15	018 510 057
0.8	0.4	2	0.64	0.76	50	4	4	11.64	2.12	2.24	2.35	2.45	2.63	018 510 058
		4						9.3	4.25	4.44	4.61	4.77	5.12	018 510 059
		5						8.45	5.3	5.53	5.72	5.92	6.36	018 510 060
		6						7.74	6.35	6.6	6.83	7.07	7.61	018 510 061
		8						6.63	8.44	8.74	9.04	9.37	10.09	018 510 062
		10						5.8	10.52	10.88	11.26	11.67	12.58	018 510 063
0.9	0.45	2	0.72	0.86	50	4	4	11.63	2.12	2.23	2.34	2.44	2.62	018 510 064
		4						9.24	4.25	4.44	4.6	4.76	5.11	018 510 065
		6						7.66	6.35	6.6	6.82	7.06	7.6	018 510 066
		8						6.54	8.44	8.74	9.04	9.36	10.08	018 510 067
1	0.5	2	0.8	0.96	50	4	4	11.62	2.12	2.23	2.33	2.43	2.61	018 510 068
		3			50			10.25	3.18	3.34	3.48	3.6	3.85	018 510 069
		4			50			9.17	4.24	4.43	4.6	4.75	5.1	018 510 070
		5			50			8.29	5.3	5.52	5.71	5.9	6.34	018 510 071
		6			50			7.57	6.35	6.59	6.81	7.05	7.58	018 510 072
		7			50			6.96	6.96	6.96	7.92	7.92	8.83	018 510 073
		8			50			6.44	6.44	6.44	9.03	9.03	10.07	018 510 074
		9			50			5.99	5.99	5.99	10.14	10.14	11.31	018 510 075
		10			50			5.6	5.6	5.6	11.25	11.25	12.56	018 510 076
		12			55			4.96	4.96	4.96	13.46	13.46	15.04	018 510 077
		13			55			4.69	4.69	4.69	14.57	14.57	16.29	018 510 078
		14			55			4.45	4.45	4.45	15.68	15.68	17.53	018 510 079
		16			55			4.03	4.03	4.03	17.9	17.9	20.01	018 510 080
		18			60			3.69	3.69	3.69	20.11	20.11	22.5	018 510 081
		20			60			3.4	3.4	3.4	22.33	22.33	24.99	018 510 082
1.1	0.55	2	0.88	1.06	50	4	4	11.61	11.61	11.61	2.32	2.32	2.6	018 510 083
		4						9.09	9.09	9.09	4.59	4.59	5.08	018 510 084
		6						7.47	7.47	7.47	6.81	6.81	7.57	018 510 085
		8						6.34	6.34	6.34	9.03	9.03	10.06	018 510 086
		10						5.5	5.5	5.5	11.24	11.24	12.54	018 510 087
1.2	0.6	4	0.96	1.15	50	4	4	9.05	9.05	9.05	4.55	4.55	5.04	018 510 088
		8			50			6.25	6.25	6.25	8.99	8.99	10.01	018 510 089
		10			50			5.41	5.41	5.41	11.21	11.21	12.5	018 510 090
		12			55			4.77	4.77	4.77	13.42	13.42	14.98	018 510 091
1.4	0.7	8	1.12	1.34	50	4	4	6.04	6.04	6.04	8.95	8.95	9.96	018 510 092
		12			55			4.56	4.56	4.56	13.38	13.38	14.93	018 510 093
		16			55			3.67	3.67	3.67	17.82	17.82	19.9	018 510 094
1.5	0.75	4	1.2	1.44	50	4	4	8.82	8.82	8.82	4.51	4.51	4.97	018 510 095
		6			50			7.08	7.08	7.08	6.73	6.73	7.46	018 510 096
		8			50			5.92	8.38	8.66	8.95	9.25	9.94	018 510 097
		10			50			5.08	10.46	10.8	11.16	11.55	12.43	018 510 098
		12			55			4.45	12.53	12.94	13.38	13.85	14.92	018 510 099
		14			55			3.96	14.6	15.08	15.6	16.15	17.4	018 510 100
		16			55			3.57	16.66	17.22	17.81	18.45	19.89	018 510 101
		18			60			3.25	18.73	19.36	20.03	20.75	22.38	018 510 102
		20			60			2.98	20.8	21.5	22.25	23.05	-	018 510 103
1.6	0.8	8	1.28	1.54	50	4	4	5.8	8.38	8.66	8.94	9.25	9.93	018 510 104
		12			55			4.34	12.53	12.94	13.37	13.85	14.9	018 510 105
		16			55			3.47	16.66	17.21	17.81	18.44	19.88	018 510 106
		20			60			2.89	20.8	21.49	22.24	23.04	-	018 510 107
1.8	0.9	8	1.44	1.73	50	4	4	5.55	8.36	8.63	8.91	9.21	9.88	018 510 108
		8			55			4.11	12.5	12.91	13.34	13.81	14.85	018 510 109
		16			55			3.26	16.64	17.19	17.77	18.41	19.83	018 510 110
		20			60			2.7	20.77	21.46	22.21	23.01	-	018 510 111

Продолжение 018 510

NORGAU®

d1 мм	r мм	ap мм	l2 мм	d3 мм	l1 мм	d2 мм	R мм	Θ Угол интерференции	Эффективная длина обнижения для различного угла наклона					Артикул
									0.5°	1°	1.5°	2°	3°	
2	1	3	1.6	1.92	50	4	4	9.72	3.11	3.22	3.32	3.42	3.62	018 510 112
		4			50			8.32	4.16	4.31	4.44	4.57	4.86	018 510 113
		6			50			6.46	6.26	6.46	6.66	6.87	7.35	018 510 114
		8			50			5.27	8.34	8.6	8.88	9.17	9.84	**018 510 115**
		10			50			4.46	10.41	10.74	11.09	11.47	12.32	**018 510 116**
		12			55			3.86	12.48	12.88	13.31	13.77	14.81	**018 510 117**
		13			55			3.62	13.51	13.95	14.42	14.92	16.05	**018 510 118**
		14			55			3.4	14.55	15.02	15.53	16.07	17.29	**018 510 119**
		16			55			3.04	16.62	17.16	17.74	18.37	19.78	**018 510 120**
		18			60			2.75	18.68	19.3	19.96	20.67	-	**018 510 121**
		20			60			2.51	20.75	21.44	22.18	22.97	-	**018 510 122**
		22			60			2.31	22.82	23.58	24.39	25.27	-	**018 510 123**
		25			65			2.06	25.92	26.79	27.72	28.72	-	**018 510 124**
		30			70			1.75	31.09	32.14	33.26	-	-	**018 510 125**
		35			75			1.52	36.26	37.48	38.8	-	-	**018 510 126**
		40			80			1.34	41.42	42.83	-	-	-	**018 510 127**
2.5	1.25	6	2	2.4	50	4	4	5.62	6.22	6.41	6.6	6.8	7.25	**018 510 128**
		10			50			3.69	10.37	10.69	11.03	11.4	12.23	**018 510 129**
		15			55			2.59	15.54	16.04	16.58	17.15	-	**018 510 130**
		20			60			1.99	20.71	21.39	22.12	-	-	**018 510 131**
		25			65			1.62	25.88	26.74	27.66	-	-	**018 510 132**
		30			70			1.36	31.05	32.09	-	-	-	**018 510 133**
3	1.5	8	2.4	2.88	55	6	4	7.04	8.27	8.51	8.77	9.04	9.65	**018 510 134**
		10			55			6.05	10.34	10.65	10.98	11.34	12.14	**018 510 135**
		13			60			5	13.44	13.86	14.31	14.79	15.87	**018 510 136**
		16			60			4.26	16.55	17.07	17.63	18.24	19.6	**018 510 137**
		20			65			3.56	20.68	21.35	22.07	22.84	24.57	**018 510 138**
		25			70			2.95	25.85	26.7	27.61	28.59	-	**018 510 139**
		30			75			2.52	31.02	32.05	33.15	34.34	-	**018 510 140**
		35			80			2.2	36.19	37.39	38.69	40.08	-	**018 510 141**
3.5	1.75	15	2.8	3.36	60	6	4	3.99	15.49	15.96	16.48	17.03	18.27	**018 510 142**
		25			70			2.56	25.82	26.66	27.56	28.53	-	**018 510 143**
		35			80			1.89	36.16	37.36	38.64	-	-	**018 510 144**
		45			90			1.5	46.5	48.05	-	-	-	**018 510 145**
4	2	10	3.2	3.86	55	6	4	4.86	10.31	10.6	10.91	11.24	11.99	**018 510 146**
		13			60			3.88	13.41	13.81	14.23	14.69	15.72	**018 510 147**
		16			60			3.23	16.51	17.02	17.56	18.14	19.45	**018 510 148**
		20			65			2.63	20.65	21.3	21.99	22.74	-	**018 510 149**
		25			70			2.14	25.81	26.64	27.53	28.49	-	**018 510 150**
		30			75			1.81	30.98	31.99	33.08	-	-	**018 510 151**
		35			80			1.56	36.15	37.34	38.62	-	-	**018 510 152**
		40			80			1.38	41.32	42.69	-	-	-	**018 510 153**
		45			90			1.23	46.49	48.04	-	-	-	**018 510 154**
		50			100			1.11	51.66	53.39	-	-	-	**018 510 155**
5	2.5	20	4	4.85	65	6	4	1.48	20.62	21.25	-	-	-	**018 510 156**
		25			70			1.18	25.79	26.6	-	-	-	**018 510 157**
		30			75			0.98	30.96	-	-	-	-	**018 510 158**
		40			80			0.73	41.29	-	-	-	-	**018 510 159**
6	3	12	6	5.85	60	6	-	-	-	-	-	-	-	**018 510 160**
		20			65			-	-	-	-	-	-	**018 510 161**
		30			75			-	-	-	-	-	-	**018 510 162**
		50			100			-	-	-	-	-	-	**018 510 163**

018 600

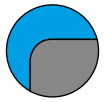
Фрезы концевые высокопроизводительные

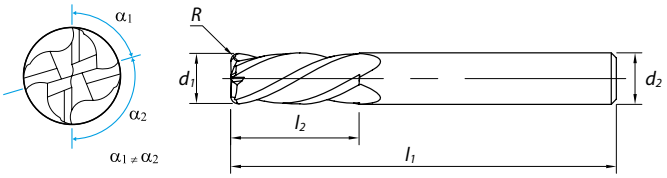
- Средняя серия
- Хвостовик цилиндрический
- Неравномерный торцевой шаг зубьев уменьшает вибрации в процессе обработки
- Подходит для обработки высокопрочной стали, дисперсионно-твердеющих нержавеющих сталей с пределом прочности до 1110Н/мм2 (35HRC) и сплавов на основе никеля и титана
- Допускается обработка сталей с пределом прочности до 1570Н/мм² (48HRC) и чугунов

VHM AlCrN z=4 38°/40° INOX HPC NORGAU

P M K N S H O

НОВИНКА





Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт	Артикул
2	6	50	0,2	4	4	018 600 020
3	9	50	0,2	4	4	018 600 030
3	9	50	0,3	4	4	018 600 031
3	9	50	0,5	4	4	018 600 032
4	11	50	0,3	4	4	018 600 040
4	11	50	0,5	4	4	018 600 041
4	11	50	1	4	4	018 600 042
5	13	50	0,5	6	4	018 600 050
6	16	50	0,5	6	4	018 600 060
6	16	50	1	6	4	018 600 061

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт	Артикул
8	20	60	0,5	8	4	018 600 080
8	20	60	1	8	4	018 600 081
10	25	72	0,2	10	4	018 600 100
10	25	72	0,5	10	4	018 600 101
10	25	72	1	10	4	018 600 102
10	25	72	1,5	10	4	018 600 103
10	25	72	2	10	4	018 600 104
10	25	72	3	10	4	018 600 105
12	30	75	0,5	12	4	018 600 120
12	30	75	1	12	4	018 600 121

018 605

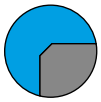
Фрезы концевые высокопроизводительные

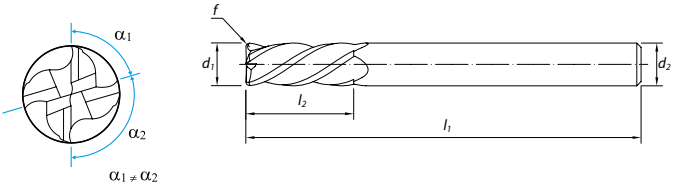
- Средняя серия
- С защитной фаской при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Параболическая канавка обеспечивает эффективный вывод стружки из зоны резания
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Подходит для высокопроизводительной обработки титановых сплавов
- Усовершенствованный сплав увеличивает стойкость к налипанию и повышает износостойкость

VHM NSTi z=4 40°/42° Тип Ti HPC NORGAU

P M K N S H O

НОВИНКА





d1 мм	l2 мм	f мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
1	3	-	50	4	4	018 605 005
1,5	4	-	50	4	4	018 605 010
2	6	0,02	50	4	4	018 605 015
2,5	6	0,02	50	4	4	018 605 020
3	9	0,03	50	4	4	018 605 025
3,5	10	0,03	50	4	4	018 605 030
4	11	0,04	50	4	4	018 605 035
4,5	11	0,04	50	6	4	018 605 040

d1 мм	l2 мм	f мм	l1 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
5	13	0,05	50	6	4	018 605 045
6	16	0,06	50	6	4	018 605 050
8	20	0,08	60	8	4	018 605 055
10	25	0,1	75	10	4	018 605 060
12	30	0,1	75	12	4	018 605 065
14	32	0,1	80	14	4	018 605 070
16	36	0,1	100	16	4	018 605 075
20	45	0,1	100	20	4	018 605 080

018 610

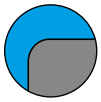
Фрезы концевые высокопроизводительные

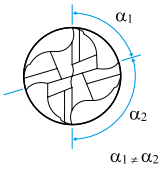
- Удлиненный хвостовик
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Параболическая канавка обеспечивает эффективный вывод стружки из зоны резания
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Подходит для высокопроизводительной обработки титановых сплавов
- Усовершенствованный сплав увеличивает стойкость к налипанию и повышает износостойкость

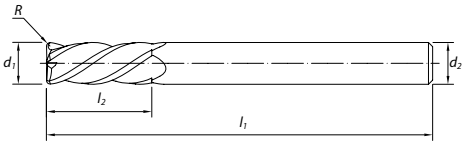
VHM | NSTi | z=4 | 40°/42° | Тип Ti | HPC | NORGAU

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

НОВИНКА







d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
6	16	75	0,5	6	4	018 610 005
6	16	75	1	6	4	018 610 010
8	20	75	0,2	8	4	018 610 015
8	20	75	0,5	8	4	018 610 020
8	20	75	1	8	4	018 610 025
10	30	100	0,2	10	4	018 610 030
10	30	100	0,5	10	4	018 610 035
10	30	100	1	10	4	018 610 040
10	30	100	2	10	4	018 610 045
10	30	100	3	10	4	018 610 050
12	30	100	0,2	12	4	018 610 055
12	30	120	0,2	12	4	018 610 060
12	30	100	0,5	12	4	018 610 065
12	30	120	0,5	12	4	018 610 070
12	30	100	1	12	4	018 610 075
12	30	120	1	12	4	018 610 080
12	30	100	2	12	4	018 610 085
12	30	120	2	12	4	018 610 090
12	30	100	3	12	4	018 610 095
12	30	120	3	12	4	018 610 100
16	40	150	0,2	16	4	018 610 105
16	50	200	0,2	16	4	018 610 110
16	40	150	0,5	16	4	018 610 115
16	50	200	0,5	16	4	018 610 120

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
16	40	150	1	16	4	018 610 125
16	50	200	1	16	4	018 610 130
16	40	150	2	16	4	018 610 135
16	50	200	2	16	4	018 610 140
16	40	150	3	16	4	018 610 145
16	50	200	3	16	4	018 610 150
16	40	150	4	16	4	018 610 155
16	50	200	4	16	4	018 610 160
16	40	150	5	16	4	018 610 165
16	50	200	5	16	4	018 610 170
20	50	150	0,2	20	4	018 610 175
20	50	200	0,2	20	4	018 610 180
20	50	150	0,5	20	4	018 610 185
20	50	200	0,5	20	4	018 610 190
20	50	150	1	20	4	018 610 195
20	50	200	1	20	4	018 610 200
20	50	150	2	20	4	018 610 205
20	50	200	2	20	4	018 610 210
20	50	150	3	20	4	018 610 215
20	50	200	3	20	4	018 610 220
20	50	150	4	20	4	018 610 225
20	50	200	4	20	4	018 610 230
20	50	150	5	20	4	018 610 235
20	50	200	5	20	4	018 610 240

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- ✓ По чертежу вашей детали
- ✓ По образцу действующего инструмента
- ✓ По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- ✓ Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- ✓ Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

018 615

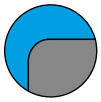
Фрезы концевые высокопроизводительные

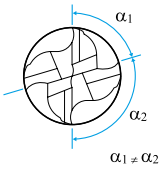
- Средняя серия
- С обниженной шейкой
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Подходит для высокопроизводительной обработки титановых сплавов
- Усовершенствованный сплав увеличивает стойкость к налипанию и повышает износостойкость

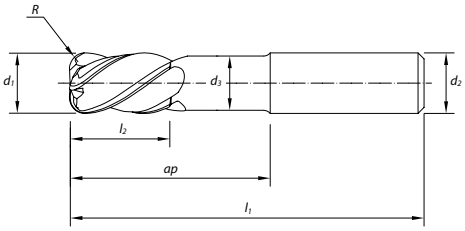
VHM NSTi z=4 40°/42° Тип Ti HPC NORGAU

P M K N S H O

НОВИНКА







Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	ap мм	R мм	l1 мм	d3 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
6	12	18	0,5	60	5,4	6	4	018 615 005
6	12	18	1	60	5,4	6	4	018 615 010
8	16	25	0,5	75	7,4	8	4	018 615 015
8	16	25	1	75	7,4	8	4	018 615 020
10	20	30	0,5	75	9,4	10	4	018 615 025
10	30	50	0,5	90	9,4	10	4	018 615 030
10	20	30	1	75	9,4	10	4	018 615 035
10	30	50	1	90	9,4	10	4	018 615 040
10	20	30	2	75	9,4	10	4	018 615 045
10	30	50	2	90	9,4	10	4	018 615 050
10	20	30	3	75	9,4	10	4	018 615 055
10	30	40	3	90	9,4	10	4	018 615 060
10	30	50	3	90	9,4	10	4	018 615 065
10	30	60	3	100	9,4	10	4	018 615 070
12	24	40	0,5	90	11,4	12	4	018 615 075
12	24	50	0,5	100	11,4	12	4	018 615 080
12	24	40	1	90	11,4	12	4	018 615 085
12	24	50	1	100	11,4	12	4	018 615 090
12	36	60	1	110	11,4	12	4	018 615 095
12	24	40	2	90	11,4	12	4	018 615 100
12	24	50	2	100	11,4	12	4	018 615 105
12	24	40	3	90	11,4	12	4	018 615 110
12	36	50	3	100	11,4	12	4	018 615 115
12	36	60	3	110	11,4	12	4	018 615 120
16	32	50	0,5	100	15,4	16	4	018 615 125
16	32	60	0,5	110	15,4	16	4	018 615 130
16	32	70	0,5	120	15,4	16	4	018 615 135
16	32	80	0,5	130	15,4	16	4	018 615 140
16	32	50	1	100	15,4	16	4	018 615 145
16	32	60	1	110	15,4	16	4	018 615 150
16	32	70	1	120	15,4	16	4	018 615 155

d1 мм	l2 мм	ap мм	R мм	l1 мм	d3 мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
16	32	80	1	130	15,4	16	4	018 615 160
16	32	50	2	100	15,4	16	4	018 615 165
16	32	60	2	110	15,4	16	4	018 615 170
16	32	50	3	100	15,4	16	4	018 615 175
16	32	60	3	110	15,4	16	4	018 615 180
16	32	70	3	120	15,4	16	4	018 615 185
16	32	80	3	130	15,4	16	4	018 615 190
16	32	50	4	100	15,4	16	4	018 615 195
16	32	60	4	110	15,4	16	4	018 615 200
16	32	70	4	120	15,4	16	4	018 615 205
16	32	80	4	130	15,4	16	4	018 615 210
16	32	50	5	100	15,4	16	4	018 615 215
16	32	60	5	110	15,4	16	4	018 615 220
16	32	70	5	120	15,4	16	4	018 615 225
16	32	80	5	130	15,4	16	4	018 615 230
20	40	60	0,5	110	19,4	20	4	018 615 235
20	40	70	0,5	120	19,4	20	4	018 615 240
20	40	80	0,5	130	19,4	20	4	018 615 245
20	40	100	0,5	150	19,4	20	4	018 615 250
20	40	60	1	110	19,4	20	4	018 615 255
20	40	70	1	120	19,4	20	4	018 615 260
20	40	80	1	130	19,4	20	4	018 615 265
20	40	100	1	150	19,4	20	4	018 615 270
20	40	60	2	110	19,4	20	4	018 615 275
20	40	80	2	130	19,4	20	4	018 615 280
20	40	60	3	110	19,4	20	4	018 615 285
20	40	70	3	120	19,4	20	4	018 615 290
20	40	80	3	130	19,4	20	4	018 615 295
20	40	100	3	150	19,4	20	4	018 615 300
20	40	60	4	110	19,4	20	4	018 615 305

018 650

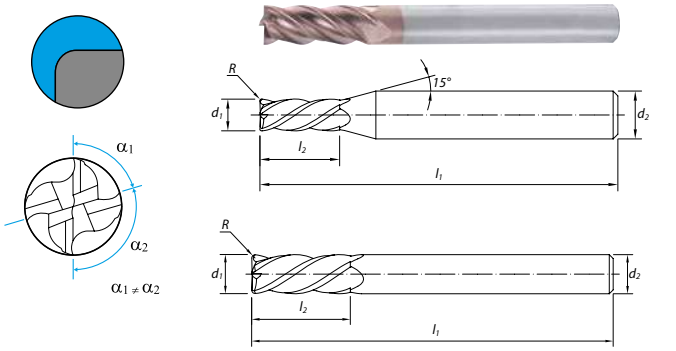
Фрезы концевые высокопроизводительные

- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Подходит для обработки сплавов на основе никеля
- Допускается обработка высокопрочной стали, дисперсионно-твердеющих нержавеющих сталей с пределом прочности до 1110Н/мм² (35HRC)

VHM | INOX | TiAl SiN | z=4 | 37°/40° | HPC | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
○	○			●		

НОВИНКА



d1 мм	R мм	l2 мм	l1 мм	d2/ h6 мм	Рис. №	Артикул
1	0,1	3	50	4	1	018 650 010
1	0,1	3	50	6	1	018 650 011
1,5	0,1	4,5	50	4	1	018 650 015
1,5	0,1	4,5	50	6	1	018 650 016
2	0,2	6	50	4	1	018 650 020
2	0,2	6	50	6	1	018 650 021
3	0,2	8	50	4	1	018 650 030
3	0,2	8	50	6	1	018 650 031
4	0,2	11	50	4	2	018 650 040

d1 мм	R мм	l2 мм	l1 мм	d2/ h6 мм	Рис. №	Артикул
4	0,2	11	50	6	1	018 650 041
5	0,2	13	50	6	1	018 650 050
6	0,2	16	50	6	2	018 650 060
8	0,2	20	60	8	2	018 650 080
10	0,2	25	75	10	2	018 650 100
12	0,2	26	83	12	2	018 650 120
16	0,2	32	92	16	2	018 650 160
20	0,2	38	100	20	2	018 650 200

018 655

Фрезы концевые высокопроизводительные

- Средняя серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Может применяться для обработки пазов в сплошном материале
- Подходит для обработки сплавов на основе никеля
- Допускается обработка высокопрочной стали, дисперсионно-твердеющих нержавеющих сталей с пределом прочности до 1110Н/мм² (35HRC)

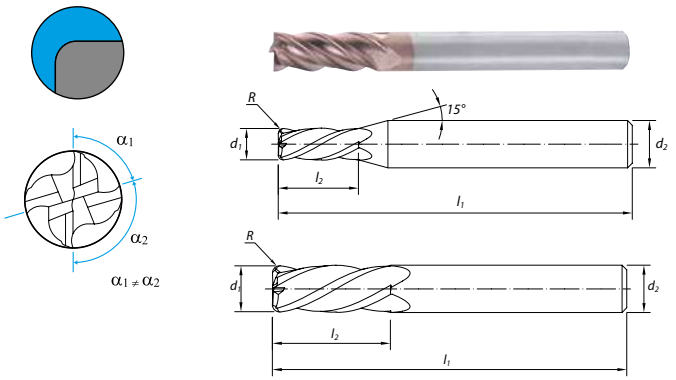
Принадлежности

Стр. 468

VHM | TiAl SiN | z=4 | 37°/40° | HPC | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
				●		

НОВИНКА



d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Рис. №	Артикул
2	6	50	0,5	4	1	018 655 020
3	8	50	0,5	4	1	018 655 030
4	11	50	0,5	4	2	018 655 040
5	13	50	0,5	6	1	018 655 050
6	16	50	0,5	6	2	018 655 060
6	16	50	1	6	2	018 655 061
6	16	50	1,5	6	2	018 655 062
8	20	60	0,5	8	2	018 655 080
8	20	60	1	8	2	018 655 081
8	20	60	1,5	8	2	018 655 082
8	20	60	2	8	2	018 655 083
10	25	75	0,5	10	2	018 655 100
10	25	75	1	10	2	018 655 101
10	25	75	1,5	10	2	018 655 102
10	25	75	2	10	2	018 655 103
10	25	75	2,5	10	2	018 655 104
12	26	83	0,5	12	2	018 655 120
12	26	83	1	12	2	018 655 121

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Рис. №	Артикул
12	26	83	1,5	12	2	018 655 122
12	26	83	2	12	2	018 655 123
12	26	83	2,5	12	2	018 655 124
12	26	83	3	12	2	018 655 125
16	32	92	0,5	16	2	018 655 160
16	32	92	1	16	2	018 655 161
16	32	92	1,5	16	2	018 655 162
16	32	92	2	16	2	018 655 163
16	32	92	2,5	16	2	018 655 164
16	32	92	3	16	2	018 655 165
16	32	92	4	16	2	018 655 166
20	38	100	0,5	20	2	018 655 200
20	38	100	1	20	2	018 655 201
20	38	100	2	20	2	018 655 202
20	38	100	3	20	2	018 655 203
20	38	100	4	20	2	018 655 204
20	38	100	5	20	2	018 655 205

018 660

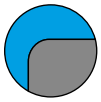
Фрезы концевые высокопроизводительные

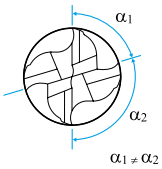
- Длинная серия
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Прочная режущая кромка устойчива к выкрашиванию
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по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

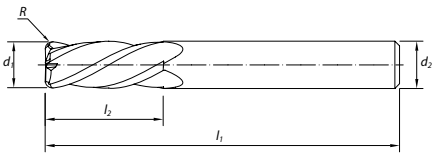
VHM | INOX | TiAl SiN | z=4 | 37°/40° | HPC | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
○	○			●		

НОВИНКА







Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	R мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул
6	0.5	16	75	6	018 660 060
6	1	16	75	6	018 660 061
6	1.5	16	75	6	018 660 062
8	0.5	20	75	8	018 660 080
8	1	20	75	8	018 660 081
8	1.5	20	75	8	018 660 082
8	2	20	75	8	018 660 083
10	0.5	25	100	10	018 660 100
10	1	25	100	10	018 660 101
10	1.5	25	100	10	018 660 102
10	2	25	100	10	018 660 103
10	2.5	25	100	10	018 660 104
12	0.5	26	100	12	018 660 120
12	1	26	100	12	018 660 121
12	1.5	26	100	12	018 660 122
12	2	26	100	12	018 660 123
12	2.5	26	100	12	018 660 124
12	3	26	100	12	018 660 125
16	0.5	32	115	16	018 660 160

d1 мм	R мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул
16	0.5	32	150	16	018 660 161
16	1	32	115	16	018 660 162
16	1	32	150	16	018 660 163
16	1.5	32	115	16	018 660 164
16	1.5	32	150	16	018 660 165
16	2	32	115	16	018 660 166
16	2	32	150	16	018 660 167
16	2.5	32	115	16	018 660 168
16	2.5	32	150	16	018 660 169
16	3	32	115	16	018 660 170
16	3	32	150	16	018 660 171
16	4	32	115	16	018 660 172
16	4	32	150	16	018 660 173
20	0.5	38	150	20	018 660 200
20	1	38	150	20	018 660 201
20	2	38	150	20	018 660 202
20	3	38	150	20	018 660 203
20	4	38	150	20	018 660 204
20	5	38	150	20	018 660 205

018 700

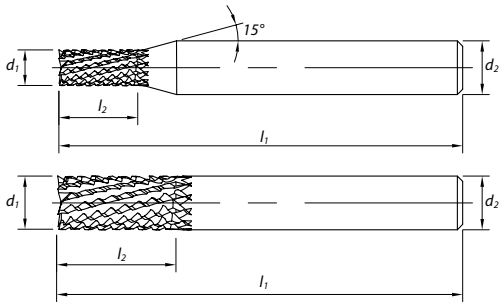
Фрезы концевые высокопроизводительные

- Специальная геометрия для обработки композитных материалов, в том числе угленаполненных и стеклонаполненных материалов
- Высокая стойкость к абразивному износу
- Препятствует расслоению армированных заготовок

VHM | z=8-12 | Diamond coat | 15°/40° | NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
						●

НОВИНКА



Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2/ h6 мм	Z шт	Рис. №	Артикул
2	8	50	4	8	1	018 700 020
4	10	50	4	8	2	018 700 040
6	15	60	6	12	2	018 700 060
8	20	60	8	12	2	018 700 080
10	25	75	10	12	2	018 700 100
12	30	85	12	12	2	018 700 120

018 665

Фрезы концевые высокопроизводительные

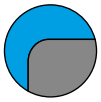
- Для трохоидального фрезерования
- С радиусом при вершине
- Неравномерный торцевой шаг зубьев и переменный угол наклона стружечной канавки уменьшают вибрации в процессе обработки
- Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали
- Основное применение: обработка жаропрочных сплавов
- Допускается обработка нержавеющих сталей, сплавов на основе никеля и сталей с пределом прочности до 1570Н/мм² (48HRC)

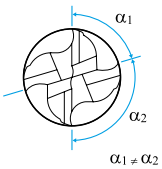
VHM | TiAlN | z=5 | 45° | TSC

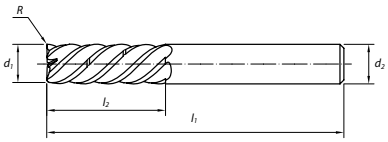
NORGAU

P	M	K	N	S	H	O
○	○			●		○

НОВИНКА







Принадлежности

Стр. 468

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
6	24	75	0,5	6	5	018 665 060
6	24	75	1	6	5	018 665 061
6	24	75	2	6	5	018 665 062
8	32	75	0,5	8	5	018 665 080
8	32	75	1	8	5	018 665 081
8	32	75	2	8	5	018 665 082
10	40	100	0,5	10	5	018 665 100
10	40	100	1	10	5	018 665 101
10	40	100	2	10	5	018 665 102
10	40	100	3	10	5	018 665 103
12	48	110	0,5	12	5	018 665 120
12	48	110	1	12	5	018 665 121

d1 мм	l2 мм	l1 мм	R мм	d2 мм	Z шт.	Артикул
12	48	110	2	12	5	018 665 122
12	48	110	3	12	5	018 665 123
16	64	130	0,5	16	5	018 665 160
16	64	130	1	16	5	018 665 161
16	64	130	2	16	5	018 665 162
16	64	130	3	16	5	018 665 163
16	64	130	4	16	5	018 665 164
20	80	140	0,5	20	5	018 665 200
20	80	140	1	20	5	018 665 201
20	80	140	2	20	5	018 665 202
20	80	140	3	20	5	018 665 203
20	80	140	4	20	5	018 665 204

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

Режимы резания для фрез 018 050..., 018 500...

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%.

Группа материалов			P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)			1,00		0,90		0,70		1,20		0,50		0,45	
Диаметр мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
0,1	0,3	0,006	50000	350-450	45000	299-428	43740	218-313	50000	350-500	38475	160-230	36045	130-187
	0,5	0,004	50000	350-450	45000	299-428	43740	218-313	50000	350-500	38475	160-230	36045	130-187
	1	0,003	50000	318-410	43740	271-387	39330	198-284	50000	318-455	34650	146-209	32445	116-168
0,2	0,5	0,02	40500	401-574	36450	361-517	34425	254-363	45000	446-637	30375	189-271	28350	152-218
	1	0,014	40500	401-574	36450	361-517	34425	254-363	45000	446-637	30375	189-271	28350	152-218
	1,5	0,008	36450	330-473	32805	297-425	30983	228-326	43740	397-567	27338	170-244	25515	137-196
	2	0,005	32400	265-378	29160	238-340	27540	180-257	38880	317-454	24300	149-193	22680	132-155
	3	0,003	32400	238-340	29160	214-306	27540	161-231	38880	285-409	24300	149-174	22680	120-140
0,3	1	0,021	36000	408-510	32400	367-459	30600	257-322	43200	490-612	27000	216-240	25200	174-194
	1,5	0,021	36000	408-510	32400	367-459	30600	257-322	43200	490-612	27000	216-240	25200	174-194
	2	0,012	32400	336-420	29160	302-378	27540	231-290	38880	403-504	24300	173-217	22680	140-175
	2,5	0,01	32400	336-420	29160	302-378	27540	231-290	38880	403-504	24300	173-217	22680	140-175
	3	0,008	32400	336-420	29160	302-378	27540	231-290	38880	403-504	24300	162-217	22680	131-175
0,4	1	0,04	28800	572-635	25920	514-572	24480	361-401	34560	686-762	21600	267-300	20160	217-241
	1,5	0,028	28800	572-635	25920	514-572	24480	361-401	34560	686-762	21600	267-300	20160	217-241
	2	0,028	28800	572-635	25920	514-572	24480	361-401	34560	686-762	21600	267-300	20160	217-241
	2,5	0,022	25920	418-523	23328	376-471	22032	288-361	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	3	0,016	25920	418-523	23328	376-471	22032	288-361	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	3,5	0,012	25920	418-523	23328	376-471	22032	288-361	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	4	0,01	25920	418-523	23328	376-471	22032	288-361	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	5	0,01	23040	284-407	20736	256-365	19584	187-234	27648	365-488	17280	166-207	16128	130-163
	6	0,006	23040	284-407	20736	256-365	19584	187-234	27648	365-488	17280	166-207	16128	130-163
	8	0,003	20160	216-310	18144	195-279	17136	144-180	24192	260-372	15120	127-155	14112	115-118
	10	0,002	17280	159-228	15552	143-205	14688	105-132	20736	191-274	12960	93-114	12096	85-86
0,5	1	0,05	28800	572-635	25920	514-572	24480	401-482	34560	686-762	21600	269-300	20160	217-241
	1,5	0,05	28800	572-635	25920	514-572	24480	401-482	34560	686-762	21600	269-300	20160	217-241
	2	0,035	28800	572-635	25920	514-572	24480	401-482	34560	686-762	21600	269-300	20160	217-241
	2,5	0,03	25920	418-523	23328	376-471	22032	319-397	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	3	0,02	25920	418-523	23328	376-471	22032	319-397	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	4	0,02	25920	418-523	23328	376-471	22032	288-361	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	5	0,013	25920	418-523	23328	376-471	22032	288-361	31104	501-627	19440	215-269	18144	173-217
	6	0,013	23040	325-407	20736	292-365	19584	187-234	27648	390-488	17280	166-207	16128	130-163
	8	0,008	23040	278-348	20736	250-313	19584	155-222	27648	334-418	17280	140-175	16128	105-132
	10	0,004	20160	216-270	18144	194-243	17136	109-157	24192	259-324	15120	95-135	14112	71-103
0,6	2	0,042	28800	816-907	25920	734-816	24480	515-572	34560	980-1089	21600	384-428	20160	310-345
	3	0,035	25920	671-746	23328	604-671	22032	464-516	31104	806-896	19440	347-385	18144	279-311
	4	0,024	25920	671-746	23328	604-671	22032	464-516	31104	806-896	19440	347-385	18144	279-311
	5	0,02	25920	597-746	23328	536-671	22032	412-516	31104	716-896	19440	308-385	18144	248-311
	6	0,015	25920	597-746	23328	536-671	22032	412-516	31104	716-896	19440	308-385	18144	248-311
	7	0,015	23040	515-644	20736	464-580	19584	356-445	27648	618-773	17280	266-332	16128	214-268
	8	0,015	23040	464-581	20736	418-523	19584	267-335	27648	536-697	17280	236-295	16128	185-232
	9	0,012	23040	464-581	20736	418-523	19584	267-335	27648	536-697	17280	236-295	16128	185-232
	10	0,009	23040	464-581	20736	418-523	19584	267-335	27648	536-697	17280	236-295	16128	185-232
0,7	2	0,07	28800	816-907	25920	734-816	24480	515-572	34560	980-1089	21600	384-428	20160	310-346
	4	0,049	25920	597-746	23328	536-671	22032	412-516	31104	716-896	19440	308-385	18144	248-311
	6	0,018	25920	597-746	23328	536-671	22032	412-516	31104	716-896	19440	308-385	18144	248-311
	8	0,018	23040	406-581	20736	365-523	19584	234-335	27648	487-697	17280	206-295	16128	162-232
	10	0,018	23040	406-581	20736	365-523	19584	234-335	27648	487-697	17280	206-295	16128	162-232
0,8	4	0,056	28800	816-907	25920	734-816	24480	572-702	34560	980-1089	21600	428-619	20160	345-380
	6	0,032	25920	597-746	23328	536-671	22032	516-610	31104	716-896	19440	385-599	18144	311-341
	8	0,02	25920	597-746	23328	536-671	22032	412-516	31104	716-896	19440	308-385	18144	248-311
	10	0,02	23040	406-581	20736	365-523	19584	234-335	27648	487-697	17280	206-295	16128	162-232
	12	0,012	23040	406-581	20736	365-523	19584	234-335	27648	487-697	17280	206-295	16128	162-232

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 050..., 018 500...

Группа материалов			P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)			1,00		0,90		0,70		1,20		0,50		0,45	
Диаметр мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
0,9	6	0,036	25920	746-895	23328	671-806	22032	516-618	31104	896-985	19440	385-500	18144	311-373
	8	0,023	25920	671-820	23328	671-738	22032	516-567	31104	896-985	19440	385-462	18144	311-341
	10	0,023	23040	464-581	20736	418-523	19584	267-335	27648	557-697	17280	236-295	16128	185-232
	12	0,023	23040	406-581	20736	373-523	19584	267-335	27648	487-697	17280	236-295	16128	185-232
1	2	0,09	25920	1098-1220	23328	988-1098	22032	842-1035	31104	1319-1465	19440	629-907	18144	507-761
	3	0,07	25920	1098-1220	23328	988-1098	22032	842-1035	31104	1319-1465	19440	629-907	18144	507-761
	4	0,065	25920	1098-1220	23328	988-1098	22032	842-969	31104	1319-1465	19440	629-867	18144	507-689
	5	0,05	25920	1098-1220	23328	988-1098	22032	842-925	31104	1319-1465	19440	629-784	18144	507-617
	6	0,035	23328	907-1008	20995	816-907	19829	696-813	27994	1148-1210	17496	519-671	16330	376-419
	7	0,035	23328	907-1008	20995	816-907	19829	696-753	27994	1148-1210	17496	519-633	16330	376-419
	8	0,035	23328	907-1008	20995	816-907	19829	696-753	27994	1088-1210	17496	519-560	16330	376-419
	9	0,03	23328	907-1008	20995	816-907	19829	626-696	27994	1088-1210	17496	415-519	16330	335-419
	10	0,022	23328	806-1008	20995	734-907	19829	626-696	27994	1088-1210	17496	415-519	16330	335-419
	12	0,022	20736	626-784	18662	564-706	17626	361-452	24883	752-941	15552	319-399	14515	250-313
	14	0,022	20736	626-784	18662	564-706	17626	361-452	24883	752-941	15552	319-399	14515	250-313
	16	0,012	20736	536-671	18662	483-605	17626	342-428	24883	644-806	15552	268-336	14515	203-255
	20	0,008	18621	439-549	16759	395-494	15828	250-313	22345	527-659	13966	192-275	13035	142-203
	25	0,005	15750	341-427	14175	307-384	13388	194-243	18900	410-512	11813	149-213	11025	110-158
1,2	6	0,084	23040	980-1089	20736	882-980	19584	684-783	27648	1175-1307	17280	462-513	16128	373-414
	8	0,048	20736	806-896	18662	725-806	17626	616-705	24883	967-1075	15552	415-462	14515	335-373
	10	0,03	20736	806-896	18662	725-806	17626	616-670	24883	967-1075	15552	415-462	14515	335-373
	12	0,03	20736	644-896	18662	578-806	17626	494-618	24883	860-1075	15552	369-462	14515	298-373
	16	0,02	18432	636-796	16589	501-716	15667	439-550	22118	763-955	13824	328-410	12902	265-331
1,4	6	0,1	20160	857-952	18144	771-858	17136	541-601	24192	1029-1143	15120	404-449	14112	325-363
	12	0,035	18144	705-784	16330	635-706	15422	486-541	21773	846-941	13608	364-404	12701	293-326
1,5	4	0,11	20160	952-1047	18144	858-943	17136	601-721	24192	1143-1257	15120	449-583	14112	362-434
	6	0,11	20160	857-1047	18144	779-943	17136	601-721	24192	1029-1257	15120	449-561	14112	362-434
	8	0,06	18144	784-862	16330	706-846	15422	541-649	21773	941-1034	13608	404-484	12701	326-374
	10	0,06	18144	705-784	16330	635-776	15422	541-649	21773	941-1034	13608	404-484	12701	326-374
	12	0,06	18144	705-784	16330	635-706	15422	541-649	21773	846-941	13608	364-404	12701	293-326
	14	0,038	18144	705-784	16330	635-706	15422	541-649	21773	846-941	13608	364-404	12701	293-326
	16	0,038	16128	548-609	14515	494-549	13709	316-352	19354	658-732	12096	279-311	11290	219-244
	18	0,038	16128	548-609	14515	494-549	13709	316-352	19354	658-732	12096	279-311	11290	219-244
	20	0,038	16128	548-609	14515	439-549	13709	281-352	19354	658-732	12096	248-311	11290	194-244
	25	0,023	12096	352-392	10886	282-353	10282	200-250	14515	423-471	9072	157-196	8467	119-149
	30	0,015	10080	239-266	10886	191-239	8568	134-160	12096	287-320	7560	100-125	7056	80-101
	35	0,01	10080	212-266	10886	167-239	8568	134-160	12096	256-320	7560	100-125	7056	80-101
	40	0,005	8064	113-142	7258	102-128	6854	68-86	9677	137-171	6048	53-67	5645	43-54
1,6	6	0,11	18720	879-1081	16848	796-1017	15912	621-683	22464	1061-1179	14040	464-509	13104	374-410
	8	0,11	18720	879-1081	16848	796-885	15912	559-621	22464	1061-1179	14040	464-509	13104	374-410
1,8	6	0,13	18720	897-1081	16848	796-1061	15912	621-683	22464	1061-1179	14040	464-556	13104	374-448
	8	0,13	18720	897-1081	16848	796-973	15912	559-621	22464	1061-1179	14040	464-556	13104	374-448
2	4	0,2	15120	857-1057	13608	775-943	12852	590-661	18144	1143-1257	11340	449-493	10584	362-399
	6	0,2	15120	857-1057	13608	775-943	12852	590-661	18144	1143-1257	11340	449-493	10584	362-399
	8	0,14	15120	857-1057	13608	775-943	12852	590-661	18144	1143-1257	11340	449-493	10584	362-399
	10	0,14	15120	857-1057	13608	775-943	12852	590-661	18144	1143-1257	11340	449-493	10584	362-399
	12	0,08	13608	784-862	12247	706-776	11567	531-595	16330	941-1034	10206	404-444	9526	326-358
	14	0,08	13608	784-862	12247	706-776	11567	531-595	16330	941-1034	10206	404-444	9526	293-326
	16	0,08	13608	705-823	12247	636-776	11567	486-541	16330	846-941	10206	383-404	9526	293-326
	18	0,05	13608	705-823	12247	636-776	11567	486-541	16330	846-941	10206	364-404	9526	260-326
	20	0,05	13608	626-784	12247	564-706	11567	432-541	16330	799-941	10206	323-404	9526	260-326
	25	0,05	12096	548-609	10886	494-549	10282	281-352	14515	658-732	9072	279-311	8467	209-244
2	30	0,03	12096	487-609	10886	439-549	10282	246-352	14515	585-732	9072	248-311	8467	194-244
	35	0,02	10584	349-437	9526	314-393	8996	203-254	12701	419-525	7938	164-205	7409	133-167
	40	0,01	10584	306-437	9527	275-393	8996	177-254	12701	367-525	7938	143-205	7409	116-167
	50	0,005	9072	212-266	8165	167-239	7711	108-155	10886	256-320	6804	87-125	6350	70-101

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 050..., 018 500...

Группа материалов			P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)			1,00		0,90		0,70		1,20		0,50		0,45	
Диаметр мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
2,5	8	0,18	12960	1021-1122	11664	919-1011	11016	644-708	15552	1225-1347	9720	482-578	9072	388-427
	12	0,18	12960	918-1122	11664	840-1011	11016	580-644	15552	1021-1134	9720	468-529	9072	348-388
	16	0,1	11664	755-966	10498	682-869	9914	521-580	13997	907-1008	8748	405-476	8165	314-349
	20	0,1	11664	715-840	10498	640-756	9914	464-580	13997	756-1008	8748	405-476	8165	279-349
	30	0,06	10368	522-653	9331	411-588	8813	313-392	12442	626-783	7776	245-307	7258	198-248
	40	0,03	9072	328-469	8165	295-422	7711	225-282	10886	393-563	6804	176-221	6350	142-178
	50	0,01	9072	304-469	8165	274-422	7711	183-282	10886	338-563	6804	154-221	6350	124-178
3	8	0,3	11520	907-997	10368	816-897	9792	572-629	13824	1089-1198	8640	428-513	8064	345-380
	12	0,21	11520	907-997	10368	816-897	9792	572-629	13824	1089-1198	8640	428-513	8064	345-380
	16	0,12	10368	746-895	9331	671-738	8813	516-567	12442	896-103	7776	385-462	7258	310-341
	20	0,12	10368	708-820	9331	635-738	8813	516-567	12442	806-896	7776	385-462	7258	310-341
	25	0,08	10368	708-820	9331	635-738	8813	516-567	12442	806-896	7776	385-462	7258	310-341
	30	0,08	10368	597-746	9331	541-671	8813	516-567	12442	716-896	7776	385-462	7258	279-312
	40	0,05	9216	464-663	8294	418-597	7834	320-458	11059	556-796	6912	274-342	6451	221-276
	50	0,02	8064	312-417	7258	262-375	6854	175-250	9677	350-500	6048	137-196	5645	111-158
4	12	0,4	8460	1523-1692	7614	1233-1372	7191	1100-1222	10350	1863-207	6345	730-812	5922	589-655
	16	0,28	8460	1523-1692	7614	1233-1372	7191	1100-1222	10350	1863-207	6345	730-812	5922	589-655
	20	0,28	7614	1370-1523	6853	1110-1234	6472	989-11	9315	1677-1863	5711	657-731	5330	529-590
	25	0,16	7614	1233-1372	6853	998-1110	6472	891-990	9315	1508-1677	5711	657-731	5330	529-590
	30	0,16	7614	1233-1372	6853	998-1110	6472	792-990	9315	1508-1677	5711	584-731	5330	529-590
	35	0,1	6853	986-1234	6168	799-999	5825	713-891	8223	1184-1481	5140	526-658	4797	424-530
	40	0,1	6853	863-1234	6168	699-999	5825	624-891	8223	1036-1481	5140	460-658	4797	371-530
	50	0,06	5922	592-846	6395	533-761	5034	414-592	7106	710-1015	4442	278-398	4145	224-321
5	20	0,3	6761	1216-1487	6085	1094-1338	5747	851-946	8113	1459-1622	5071	572-635	4732	462-514
	25	0,3	6084	1094-1216	5476	985-1094	5171	765-851	7301	1312-1459	4563	514-572	4259	415-462
	30	0,2	6084	985-1095	5476	886-985	5171	689-766	7301	1182-1315	4563	463-516	4259	374-416
	40	0,15	5476	788-986	4928	709-887	4654	552-690	6571	947-1184	4107	371-464	3833	299-374
	50	0,1	5476	788-986	4928	621-887	4654	518-690	6571	887-1184	4107	324-464	3833	262-374
6	20	0,5	5564	1111-1333	5008	1000-1200	4730	778-932	6676	1333-1466	4173	522-689	3894	422-506
	30	0,4	5058	1010-1211	4552	909-1091	4299	707-848	6070	1211-1332	3794	474-626	3541	383-460
	40	0,3	5058	908-998	4552	817-898	4299	635-762	6070	1090-1199	3794	427-563	3541	345-413
	50	0,2	4500	735-887	4050	662-798	3825	572-621	5400	883-981	3375	384-464	3150	311-341

Примечание

1. Глубина резания (ap) для различных материалов корректируется в соответствии с коэффициентом глубины резания, приведенным в таблице. Например, для меди и медных сплавов (группа N4) – ap x 1,2.
2. Минимальные значения скорости подачи (Vf) рекомендуется применять для высокоточной обработки, а максимальные для общей обработки.
3. Если максимальная скорость вращения шпинделя станка ниже рекомендованного в таблице значения, следует пропорционально снизить скорость подачи и скорость вращения в соответствии с параметрами оборудования.

Режимы резания для фрез 018 055..., 018 505...

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%.

Группа материалов				P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)				1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Радиус при вершине мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
0,2	0,02	0,5	0,016	45000	232	45000	207	45000	185	45000	276	45000	162	45000	144
		1	0,011	45000	232	45000	207	45000	185	45000	276	45000	162	45000	144
		2	0,007	37800	182	34020	163	33030	158	45000	221	33030	146	33030	132
	0,05	0,5	0,02	45000	232	45000	207	45000	185	45000	276	45000	162	45000	144
		1	0,014	45000	232	45000	207	45000	185	45000	276	45000	162	45000	144
		1,5	0,008	45000	216	43740	201	41310	182	45000	248	41310	153	41310	138
		2	0,008	37800	182	34020	163	33030	158	45000	221	33030	146	33030	132
0,3	0,02	1	0,016	45000	527	45000	464	45000	410	45000	626	45000	302	45000	288
		2	0,011	40500	477	40500	414	40500	378	40500	558	40500	270	40500	261
		3	0,007	31500	371	31500	322	31500	293	36000	454	27000	180	27000	175
	0,05	1	0,021	45000	527	45000	464	45000	410	45000	626	45000	302	45000	288
		1,5	0,016	45000	527	40500	464	40500	410	45000	626	40500	302	40500	288
		2	0,012	40500	477	40500	414	40500	378	40500	558	40500	270	40500	261
		2,5	0,01	36000	424	36000	368	36000	336	36000	496	36000	240	36000	232
		3	0,008	31500	371	31500	322	31500	293	36000	454	27000	180	27000	175
0,4	0,02	1	0,016	45000	522	45000	466	45000	415	45000	622	36000	288	32400	243
		2	0,013	40500	468	40500	423	40500	369	40500	558	32400	261	30600	216
		3	0,01	36000	369	36000	333	36000	297	36000	432	29520	216	23040	180
		4	0,007	27000	288	27000	252	27000	225	27000	333	19440	144	17280	135
	0,05	1	0,025	45000	522	45000	466	45000	415	45000	622	36000	288	32400	243
		1,5	0,02	45000	522	45000	466	45000	415	45000	622	36000	288	32400	243
		2	0,016	40500	468	40500	423	40500	369	40500	558	32400	261	30600	216
		2,5	0,015	36450	432	36450	360	36450	333	36450	504	30060	243	27540	198
		3	0,014	36000	369	36000	333	36000	297	36000	432	29520	216	23040	180
		3,5	0,012	32400	342	32400	288	32400	270	32400	378	26460	180	20628	162
		4	0,008	27000	288	27000	252	27000	225	27000	333	19440	144	17280	135
	0,1	1	0,033	45000	522	45000	466	45000	415	45000	622	36000	288	32400	243
		2	0,028	40500	468	40500	423	40500	369	40500	558	32400	261	30600	216
		3	0,016	36000	369	36000	333	36000	297	36000	432	29520	216	23040	180
		4	0,01	27000	288	27000	252	27000	225	27000	333	19440	144	17280	135
0,5	0,02	1	0,016	45000	808	45000	680	36000	418	45000	963	27000	340	25200	284
		2	0,013	45000	808	45000	680	36000	418	45000	963	27000	340	25200	284
	0,02	3	0,01	40500	729	40500	616	32400	373	40500	864	24300	284	22050	235
		4	0,008	36000	648	36000	543	28800	340	36000	765	21600	251	18000	211
		6	0,006	25920	432	21600	342	17460	234	27000	513	16200	225	13500	180
	0,05	1	0,03	45000	808	45000	680	36000	418	45000	963	27000	340	25200	284
		2	0,023	45000	808	45000	680	36000	418	45000	963	27000	340	25200	284
		3	0,017	40500	729	40500	616	32400	373	40500	864	24300	284	22050	235
		4	0,017	36000	648	36000	543	28800	340	36000	765	21600	251	18000	211
		5	0,011	25920	486	21600	342	17460	252	27000	576	16200	225	13500	180
		6	0,008	25920	432	21600	342	17460	234	27000	513	16200	225	13500	180
	0,1	1	0,035	45000	808	45000	680	36000	418	45000	963	27000	340	25200	284
		2	0,03	45000	808	45000	680	36000	418	45000	963	27000	340	25200	284
		3	0,02	40500	729	40500	616	32400	373	40500	864	24300	284	22050	235
		4	0,02	36000	648	36000	543	28800	340	36000	765	21600	251	18000	211
		5	0,013	25920	486	21600	342	17460	252	27000	576	16200	225	13500	180
		6	0,013	25920	432	21600	342	17460	234	27000	513	16200	225	13500	180
0,6	0,02	2	0,016	45000	1043	42120	828	34047	540	45000	1242	25380	351	20700	288
		4	0,013	36000	747	31050	558	25020	396	36000	882	21240	252	18900	207
		6	0,01	21600	441	18000	324	16200	270	27000	522	16020	216	13500	189
	0,05	2	0,028	45000	1043	42120	828	34047	540	45000	1242	25380	351	20700	288
		4	0,019	36000	747	31050	558	25020	396	36000	882	21240	252	18900	207
		6	0,012	21600	441	18000	324	16200	270	27000	522	16020	216	13500	189
		8	0,01	21600	419	18000	308	16200	257	27000	496	16020	205	13500	180
		10	0,007	21600	406	18000	298	16200	248	27000	481	16020	199	13500	174
	0,1	2	0,035	45000	1043	42120	828	34047	540	45000	1242	25380	351	20700	288
		4	0,024	36000	747	31050	558	25020	396	36000	882	21240	252	18900	207
		6	0,015	21600	441	18000	324	16200	270	27000	522	16020	216	13500	189

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 055..., 018 505...

Группа материалов				P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)				1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Радиус при вершине мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
0,6	0,1	8	0,013	21600	419	18000	308	16200	257	27000	496	16020	205	13500	180
		10	0,009	21600	406	18000	298	16200	248	27000	481	16020	199	13500	174
0,7	0,05	4	0,024	36000	747	31050	558	25020	396	36000	882	21240	252	18900	207
		6	0,015	21600	441	18000	324	16200	270	27000	522	16020	216	13500	189
	0,1	4	0,029	36000	747	31050	558	25020	396	36000	882	21240	252	18900	207
		6	0,018	21600	441	18000	324	16200	270	27000	522	16020	216	13500	189
0,8	0,02	4	0,016	43200	992	32400	675	25200	466	45000	1181	18000	288	18000	259
		6	0,013	34830	720	23400	477	22500	415	36000	855	16200	259	16200	230
	0,05	4	0,026	43200	992	32400	675	25200	466	45000	1181	18000	288	18000	259
		6	0,015	34830	720	23400	477	22500	415	36000	855	16200	259	16200	230
		8	0,012	26123	540	18720	382	18000	332	27000	642	14580	233	14580	207
		12	0,01	26123	513	18720	363	18000	315	27000	609	14580	221	14580	197
	0,1	4	0,032	43200	992	32400	675	25200	466	45000	1181	18000	288	18000	259
		6	0,019	34830	720	23400	477	22500	415	36000	855	16200	259	16200	230
		8	0,015	26123	540	18720	382	18000	332	27000	642	14580	233	14580	207
		12	0,012	26123	513	18720	363	18000	315	27000	609	14580	221	14580	197
	0,2	4	0,056	43200	992	32400	675	25200	466	45000	1181	18000	288	18000	259
		6	0,032	34830	720	23400	477	22500	415	36000	855	16200	259	16200	230
		8	0,018	26123	540	18720	382	18000	332	27000	642	14580	233	14580	207
		12	0,015	26123	513	18720	363	18000	315	27000	609	14580	221	14580	197
1	0,02	2	0,016	32101	1412	28868	1270	27265	1091	38408	1689	24057	866	22453	718
		4	0,013	29160	1223	26244	1101	24786	935	34992	1467	21870	734	20412	599
		6	0,01	23620	891	21258	802	20076	758	28344	1070	17715	594	16534	485
		8	0,008	20995	792	18896	713	17846	673	25195	950	15746	528	14697	431
		10	0,006	18371	693	16534	624	15615	590	19596	832	13778	463	12859	377
		12	0,005	16330	548	14697	493	13880	408	19596	657	12247	359	11431	288
	0,05	2	0,046	32101	1412	28868	1270	27229	1089	38408	1689	24057	866	22453	718
		3	0,035	30618	1316	27556	1185	27265	1091	36716	1579	22964	780	21433	643
		4	0,027	29160	1223	26244	1101	26025	1015	34992	1467	21870	734	20412	599
		5	0,021	25981	1039	23384	935	24786	935	31242	1249	19486	654	18187	535
		6	0,017	23620	891	21258	802	22084	835	28344	1070	17715	594	16534	485
		8	0,016	20995	792	18896	713	17846	673	25195	950	15746	528	14697	431
		10	0,011	18371	693	16534	624	15615	590	22045	832	13778	463	12859	377
		12	0,01	16330	548	14697	493	13880	408	19596	657	12247	359	11431	288
		16	0,006	16330	480	14697	431	13880	378	19596	575	12247	308	11431	239
		20	0,004	12247	359	11022	323	10410	284	14697	431	9185	231	8573	180
	0,1	2	0,065	32101	1412	28868	1270	27265	1091	38408	1689	24057	866	22453	718
		3	0,05	30618	1316	27556	1185	26025	1015	36716	1579	22964	780	21433	643
		4	0,038	29160	1223	26244	1101	24786	935	34992	1467	21870	734	20412	599
		5	0,03	25981	1039	23384	935	22084	835	31242	1249	19486	654	18187	535
		6	0,024	23620	891	21258	802	20076	758	28344	1070	17715	594	16534	485
		8	0,024	20995	792	18896	713	17846	673	25195	950	15746	528	14697	431
		10	0,015	18371	693	16534	624	15615	590	22045	832	13778	463	12859	377
		12	0,015	16330	548	14697	493	13880	408	19596	657	12247	359	11431	288
		16	0,009	16330	480	14697	431	13880	378	19596	575	12247	308	11431	239
		20	0,006	12247	359	11022	323	10410	284	14697	431	9185	231	8573	180
	0,2	2	0,11	32101	1412	28868	1270	27265	1091	38408	1689	24057	866	22453	718
		3	0,09	30618	1316	27556	1185	26025	1015	36716	1579	22964	780	21433	643
		4	0,07	29160	1223	26244	1101	24786	935	34992	1467	21870	734	20412	599
		5	0,05	25981	1039	23384	935	22084	835	31242	1249	19486	654	18187	535
		6	0,04	23620	891	21258	802	20076	758	28344	1070	17715	594	16534	485
		8	0,04	20995	792	18896	713	17846	673	25195	950	15746	528	14697	431
		10	0,025	18371	693	16534	624	15615	590	22045	832	13778	463	12859	377
		12	0,025	16330	548	14697	493	13880	408	19596	657	12247	359	11431	288
		16	0,015	16330	480	14697	431	13880	378	19596	575	12247	308	11431	239
		20	0,01	12247	359	11022	323	10410	284	14697	431	9185	231	8573	180
	0,3	2	0,11	32101	1412	28868	1270	27265	1091	38408	1689	24057	866	22453	718
		3	0,09	30618	1316	27556	1185	26025	1015	36716	1579	22964	780	21433	643
		4	0,07	29160	1223	26244	1101	24786	935	34992	1467	21870	734	20412	599
		5	0,05	25981	1039	23384	935	22084	835	31242	1249	19486	654	18187	535
		6	0,04	23620	891	21258	802	20076	758	28344	1070	17715	594	16534	485
		8	0,04	20995	792	18896	713	17846	673	25195	950	15746	528	14697	431
		10	0,025	18371	693	16534	624	15615	590	22045	832	13778	463	12859	377
		12	0,025	16330	548	14697	493	13880	408	19596	657	12247	359	11431	288

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 055..., 018 505...

Группа материалов				P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)				1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Радиус при вершине мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
1	0,3	16	0,015	16330	480	14697	431	13880	378	19596	575	12247	308	11431	239
		20	0,01	12247	359	11022	323	10410	284	14697	431	9185	231	8573	180
1,25	0,1	5	0,03	25981	1039	23384	935	22084	835	31242	1249	19486	654	18187	535
		10	0,015	18371	693	16534	624	15615	590	22045	832	13778	463	12859	377
		15	0,01	16330	480	14697	493	13880	408	19596	575	12247	308	11431	239
		20	0,006	12247	359	11022	323	10410	284	14697	431	9185	231	8573	180
1,25	0,2	5	0,05	25981	1039	23384	935	22084	835	31242	1249	19486	654	18187	535
		10	0,025	18371	693	16534	624	15615	590	22045	832	13778	463	12859	377
		15	0,016	16330	480	14697	493	13880	408	19596	575	12247	308	11431	239
		20	0,01	12247	359	11022	323	10410	284	14697	431	9185	231	8573	180
	0,3	5	0,05	25981	1039	23384	935	22084	835	31242	1249	19486	654	18187	535
		10	0,025	18371	693	16534	624	15615	590	22045	832	13778	463	12859	377
		15	0,016	16330	480	14697	493	13880	408	19596	575	12247	308	11431	239
		20	0,01	12247	359	11022	323	10410	284	14697	431	9185	231	8573	180
1,5	0,1	4	0,042	22437	1017	20208	915	18860	852	26944	1220	16840	677	15628	550
		6	0,04	21401	967	19299	872	18344	829	25605	1157	16051	644	14904	524
		8	0,036	20412	924	18371	832	17350	786	24494	1110	15309	617	14288	503
		12	0,036	16330	740	14697	666	13880	628	19596	887	12247	493	11431	402
		15	0,023	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
		20	0,018	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
	0,2	4	0,07	22437	1017	20208	915	18860	781	26944	1220	16840	610	15628	500
		6	0,065	21401	967	19299	872	18344	829	25605	1157	16051	644	14904	524
		8	0,06	20412	924	18371	832	17350	786	24494	1110	15309	617	14288	503
		12	0,06	16330	740	14697	666	13880	628	19596	887	12247	493	11431	402
		15	0,038	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
		20	0,03	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
	0,3	4	0,07	22437	1017	20208	915	18860	781	26944	1220	16840	610	15628	500
		6	0,065	21401	967	19299	872	18344	829	25605	1157	16051	644	14904	524
		8	0,06	20412	924	18371	832	17350	786	24494	1110	15309	617	14288	503
		12	0,06	16330	740	14697	666	13880	628	19596	887	12247	493	11431	402
		15	0,038	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
		20	0,03	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
	0,5	4	0,085	22437	1017	20208	915	18860	781	26944	1220	16840	610	15628	500
		6	0,08	21401	967	19299	872	18344	829	25605	1157	16051	644	14904	524
		8	0,07	20412	924	18371	832	17350	786	24494	1110	15309	617	14288	503
		12	0,065	16330	740	14697	666	13880	628	19596	887	12247	493	11431	402
		15	0,045	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
		20	0,035	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
1,75	0,1	5	0,04	22437	1017	20208	915	18860	781	26944	1220	16840	610	15628	500
		10	0,036	20412	924	18371	832	17350	786	24494	1110	15309	617	14288	503
		15	0,023	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
		20	0,018	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
	0,2	5	0,065	22437	1017	20208	915	18860	781	26944	1220	16840	610	15628	500
		10	0,06	20412	924	18371	832	17350	786	24494	1110	15309	617	14288	503
		15	0,038	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
		20	0,03	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
	0,3	5	0,065	22437	1017	20208	915	18860	781	26944	1220	16840	610	15628	500
		10	0,06	20412	924	18371	832	17350	786	24494	1110	15309	617	14288	503
		15	0,038	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
		20	0,03	12701	511	11431	460	10796	381	15241	614	9526	336	8890	268
2	0,1	4	0,08	19777	1554	17771	1396	16624	1306	23503	1847	14761	930	13757	756
		6	0,07	18711	1472	16840	1324	15905	1250	22453	1766	14034	883	13098	721
		8	0,055	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		12	0,03	13778	975	12400	878	11712	829	16534	1170	10334	650	9644	531
		16	0,03	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1040	9185	578	8573	472
		20	0,025	10716	759	9644	682	9109	644	12859	910	8037	506	7502	413
		25	0,015	10716	681	9644	613	9109	579	12859	817	8037	455	7502	370
		30	0,01	10181	647	9162	582	8654	550	12217	777	7636	432	7126	352
	0,2	4	0,1	19777	1554	17771	1396	16624	1306	23503	1847	14761	930	13757	756
		6	0,08	18711	1472	16840	1324	15905	1250	22453	1766	14034	883	13098	721
		8	0,07	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		12	0,04	13778	975	12400	878	11712	829	16534	1170	10334	650	9644	531
		16	0,04	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1040	9185	578	8573	472
		20	0,035	10716	759	9644	682	9109	644	12859	910	8037	506	7502	413

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 055..., 018 505...

Группа материалов				P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)				1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Радиус при вершине мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
2	0,2	25	0,025	10716	681	9644	613	9109	579	12859	817	8037	455	7502	370
		30	0,017	10181	647	9162	582	8654	550	12217	777	7636	432	7126	352
	0,3	4	0,13	19777	1554	17771	1396	16624	1306	23503	1847	14761	930	13757	756
		6	0,11	18711	1472	16840	1324	15905	1250	22453	1766	14034	883	13098	721
		8	0,09	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		12	0,06	13778	975	12400	878	11712	829	16534	1300	10334	650	9644	531
2	0,3	16	0,06	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1156	9185	578	8573	472
		20	0,037	10716	759	9644	682	9109	644	12859	1011	8037	506	7502	413
		25	0,03	10716	681	9644	613	9109	579	12859	817	8037	455	7502	370
		30	0,021	10181	647	9162	582	8654	550	12217	777	7636	432	7126	352
	0,5	6	0,17	18711	1472	16840	1324	15905	1250	22453	1766	14034	883	13098	721
		8	0,14	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		12	0,08	13778	975	12400	878	11712	921	16534	1300	10334	650	9644	531
		16	0,08	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1156	9185	578	8573	472
		20	0,05	10716	759	9644	682	9109	644	12859	1011	8037	506	7502	413
		25	0,05	10716	681	9644	613	9109	579	12859	817	8037	455	7502	370
		30	0,03	10181	647	9162	582	8654	550	12217	777	7636	432	7126	352
	0,8	6	0,22	18711	1472	16840	1324	15905	1250	22453	1766	14034	883	13098	721
		8	0,2	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		12	0,13	13778	975	12400	878	11712	829	16534	1300	10334	650	9644	531
		16	0,1	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1156	9185	578	8573	472
		20	0,06	10716	759	9644	682	9109	644	12859	1011	8037	506	7502	413
		25	0,057	10716	681	9644	613	9109	579	12859	817	8037	455	7502	370
		30	0,045	10181	647	9162	582	8654	550	12217	777	7636	432	7126	352
2,5	0,1	10	0,055	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		20	0,03	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1156	9185	578	8573	472
		30	0,015	10716	681	9644	613	9109	579	12859	907	8037	455	7502	370
	0,2	10	0,07	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		20	0,04	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1156	9185	578	8573	472
		30	0,025	10716	681	9644	613	9109	579	12859	907	8037	455	7502	370
	0,3	10	0,09	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		20	0,06	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1156	9185	578	8573	472
		30	0,03	10716	681	9644	613	9109	579	12859	907	8037	455	7502	370
	0,5	10	0,14	17010	1337	15309	1203	14459	1137	20412	1605	12758	803	11907	655
		20	0,08	12247	867	11022	780	10410	736	14697	1156	9185	578	8573	472
		30	0,05	10716	681	9644	613	9109	579	12859	907	8037	455	7502	370
3	0,1	6	0,08	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		8	0,07	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		12	0,05	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		16	0,035	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		18	0,035	11656	1144	10509	1034	9841	966	13948	1369	8789	690	8121	558
		20	0,035	10498	1031	9448	929	8923	877	12597	1238	7873	618	7349	505
		30	0,027	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
		35	0,02	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
	0,2	6	0,1	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		8	0,09	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		12	0,07	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		16	0,05	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		18	0,05	11656	1144	10509	1034	9841	966	13948	1369	8789	690	8121	558
		20	0,05	10498	1031	9448	929	8923	877	12597	1238	7873	618	7349	505
		30	0,04	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
		35	0,035	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
	0,3	6	0,145	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		8	0,13	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		12	0,1	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		16	0,075	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		18	0,075	11656	1144	10509	1034	9841	966	13948	1369	8789	690	8121	558
		20	0,075	10498	1031	9448	929	8923	877	12597	1238	7873	618	7349	505
		30	0,06	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
		35	0,05	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
	0,5	8	0,18	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		12	0,13	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		16	0,1	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		18	0,1	11656	1144	10509	1034	9841	966	13948	1369	8789	690	8121	558

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 055..., 018 505...

Группа материалов				P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)				1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Радиус при вершине мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
3	0,5	20	0,1	10498	1031	9448	929	8923	877	12597	1238	7873	618	7349	505
		30	0,08	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
		35	0,065	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
	1	8	0,2	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		12	0,15	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
		16	0,12	12960	1274	11664	1147	11016	1083	15552	1528	9720	764	9072	624
3	1	18	0,11	11656	1144	10509	1034	9841	966	13948	1369	8789	690	8121	558
		20	0,11	10498	1031	9448	929	8923	877	12597	1238	7873	618	7349	505
		30	0,09	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
		35	0,075	8165	721	7349	649	6940	613	9797	866	6124	432	5715	354
4	0,1	8	0,08	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		12	0,065	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		16	0,06	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		20	0,055	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		30	0,045	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		35	0,04	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		45	0,03	7416	968	6592	860	5026	655	8899	1160	4450	464	3707	322
	0,2	8	0,16	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		12	0,14	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		16	0,13	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		20	0,11	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		30	0,1	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		35	0,08	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		45	0,06	7416	968	6592	860	5026	655	8899	1160	4450	464	3707	322
	0,3	8	0,24	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		12	0,22	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		16	0,2	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		20	0,18	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		30	0,16	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		35	0,14	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		45	0,12	7416	968	6592	860	5026	655	8899	1160	4450	464	3707	322
	0,5	12	0,35	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		16	0,25	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		20	0,2	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		30	0,15	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		35	0,1	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		45	0,05	7416	968	6592	860	5026	655	8899	1160	4450	464	3707	322
	1	12	0,4	10092	1755	9082	1580	8578	1492	12110	2106	7569	1053	7064	860
		16	0,29	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		20	0,23	9230	1605	8240	1433	7827	1361	11124	1934	6839	951	6016	733
		30	0,17	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		35	0,12	9230	1605	8240	1433	6180	968	11124	1934	4942	619	4612	505
		45	0,06	7416	968	6592	860	5026	655	8899	1160	4450	464	3707	322
5	0,1	20	0,08	8239	1791	7415	1612	7003	1523	9887	2149	6179	1075	5767	878
		40	0,06	5931	1156	5338	1040	5042	982	7116	1386	4449	693	4152	566
	0,2	20	0,16	8239	1791	7415	1612	7003	1523	9887	2149	6179	1075	5767	878
		40	0,13	5931	1156	5338	1040	5042	982	7116	1386	4449	693	4152	566
	0,3	20	0,24	8239	1791	7415	1612	7003	1523	9887	2149	6179	1075	5767	878
		40	0,2	5931	1156	5338	1040	5042	982	7116	1386	4449	693	4152	566
	0,5	20	0,35	8239	1791	7415	1612	7003	1523	9887	2149	6179	1075	5767	878
		40	0,135	5931	1156	5338	1040	5042	982	7116	1386	4449	693	4152	566
	1	20	0,4	8239	1791	7415	1612	7003	1523	9887	2149	6179	1075	5767	878
		40	0,15	5931	1156	5338	1040	5042	982	7116	1386	4449	693	4152	566
6	0,1	12	0,08	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		18	0,065	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		24	0,06	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		35	0,05	5837	1371	5253	1234	4962	1165	7005	1644	4379	823	4086	671
		55	0,04	4942	945	4449	851	4201	803	5931	1134	3706	561	3460	457
	0,2	12	0,16	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		18	0,14	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		24	0,13	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		35	0,11	5837	1371	5253	1234	4962	1165	7005	1644	4379	823	4086	671
		55	0,08	4942	945	4449	851	4201	803	5931	1134	3706	561	3460	457

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 055..., 018 505...

Группа материалов				P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)				1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Радиус при вершине мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
6	0,3	12	0,24	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		18	0,22	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		24	0,2	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		35	0,18	5837	1371	5253	1234	4962	1165	7005	1644	4379	823	4086	671
		55	0,14	4942	945	4449	851	4201	803	5931	1134	3706	561	3460	457
	0,5	18	0,35	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		24	0,29	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		35	0,24	5837	1371	5253	1234	4962	1165	7005	1644	4379	823	4086	671
		55	0,165	4942	945	4449	851	4201	803	5931	1134	3706	561	3460	457
	1	18	0,4	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		24	0,35	6867	1792	6181	1612	5837	1523	8240	2150	5150	1075	4808	878
		35	0,28	5837	1371	5253	1234	4962	1165	7005	1644	4379	823	4086	671
		55	0,2	4942	945	4449	851	4201	803	5931	1134	3706	561	3460	457

Примечание

1. Глубина резания (ap) для различных материалов корректируется в соответствии с коэффициентом глубины резания, приведенным в таблице. Например, для меди и медных сплавов (группа N4) - ap x 1,2.
2. Если максимальная скорость вращения шпинделя станка ниже рекомендованного в таблице значения, следует пропорционально снизить скорость подачи и скорость вращения в соответствии с параметрами оборудования.

Режимы резания для фрез 018 060..., 018 510...

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%.

Группа материалов			P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)			1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
0,1	0,2	0,004	50000	250	50000	250	50000	225	50000	300	50000	200	50000	188
	0,3	0,003	50000	250	50000	250	50000	225	50000	300	50000	200	50000	188
	0,5	0,002	50000	250	50000	250	50000	225	50000	300	50000	200	50000	188
0,2	0,5	0,015	45000	315	45000	315	45000	293	45000	378	40950	246	37800	189
	0,75	0,013	45000	315	45000	315	45000	293	45000	378	40950	246	37800	189
	1	0,011	45000	315	45000	315	45000	293	45000	378	40950	246	37800	189
	1,25	0,008	45000	284	43740	275	41310	242	45000	340	36450	197	34020	153
	1,5	0,007	45000	284	43740	275	41310	242	45000	340	36450	197	34020	153
	2	0,006	45000	284	43740	275	41310	242	45000	340	36450	197	34020	153
	2,5	0,005	43200	242	38880	218	36720	191	43200	291	32400	156	30240	121
	3	0,003	43200	242	38880	218	36720	191	43200	291	32400	156	30240	121
0,3	0,5	0,02	45000	450	45000	450	45000	405	45000	540	40500	345	37800	302
	0,75	0,018	45000	450	45000	450	45000	405	45000	540	40500	345	37800	302
	1	0,016	45000	450	45000	450	45000	405	45000	540	40500	345	37800	302
	1,25	0,014	45000	450	45000	450	45000	405	45000	540	40500	345	37800	302
	1,5	0,012	45000	450	45000	450	45000	405	45000	540	40500	345	37800	302
	2	0,009	45000	405	43740	393	41310	335	45000	486	36450	279	34020	245
	2,5	0,008	45000	405	43740	393	41310	335	45000	486	36450	279	34020	245
	3	0,006	45000	405	43740	393	41310	335	45000	486	36450	279	34020	245
0,4	0,75	0,043	43200	518	38880	466	36720	404	45000	622	32400	324	30240	302
	1	0,04	43200	518	38880	466	36720	404	45000	622	32400	324	30240	302
	1,5	0,034	43200	518	38880	466	36720	404	45000	622	32400	324	30240	302
	2	0,028	43200	518	38880	466	36720	404	45000	622	32400	324	30240	302
	2,5	0,016	38880	420	34992	378	33048	328	45000	504	29160	263	27216	245
	3	0,011	38880	420	34992	378	33048	328	45000	504	29160	263	27216	245
	3,5	0,008	38880	420	34992	378	33048	328	45000	504	29160	263	27216	245
	4	0,005	38880	420	34992	378	33048	328	45000	504	29160	263	27216	245
	4,5	0,004	34560	353	31104	318	29376	275	41472	423	25920	221	24192	205
0,5	1	0,045	36000	720	32400	648	30600	551	43200	864	27000	486	25200	428
	1,5	0,04	36000	720	32400	648	30600	551	43200	864	27000	486	25200	428
	2	0,035	36000	720	32400	648	30600	551	43200	864	27000	486	25200	428
	2,5	0,033	36000	720	29160	525	27540	446	38880	700	24300	393	22680	347
	3	0,03	32400	583	29160	525	27540	446	38880	700	24300	393	22680	347
	4	0,02	32400	583	29160	525	27540	446	38880	700	24300	393	22680	347
	5	0,018	32400	583	29160	525	27540	446	38880	700	24300	393	22680	347
	5,5	0,008	28800	490	25920	441	24480	374	34560	588	21600	330	20160	292
	6	0,007	28800	490	25920	441	24480	374	34560	588	21600	330	20160	292
	8	0,004	28800	490	25920	441	24480	374	34560	588	21600	330	20160	292
0,6	1	0,05	36000	1080	32400	972	30600	796	43200	1296	27000	648	25200	504
	2	0,042	36000	1080	32400	972	30600	796	43200	1296	27000	648	25200	504
	2,5	0,038	36000	1080	32400	972	30600	796	43200	1296	27000	648	25200	504
	3	0,034	36000	1080	32400	972	30600	796	43200	1296	27000	648	25200	504
	3,5	0,029	32400	923	29160	831	27540	680	38880	1108	24300	554	22680	431
	4	0,024	32400	923	29160	831	27540	680	38880	1108	24300	554	22680	431
	4,5	0,022	32400	875	29160	788	27540	644	38880	1049	24300	525	22680	409
	5	0,02	32400	875	29160	788	27540	644	38880	1049	24300	525	22680	409
	5,5	0,017	32400	875	29160	788	27540	644	38880	1049	24300	525	22680	409
	6	0,015	32400	875	29160	788	27540	644	38880	1049	24300	525	22680	409
	7	0,008	28800	734	25920	661	24480	541	34560	881	21600	441	20160	343
	8	0,008	28800	734	25920	661	24480	541	34560	881	21600	441	20160	343
	9	0,006	28800	734	25920	661	24480	541	34560	881	21600	441	20160	343
	10	0,005	25200	643	22680	579	21420	473	30240	771	18900	385	17640	300
	12	0,004	21600	518	19440	466	18360	382	25920	622	16200	311	15120	242
0,7	2	0,061	36000	1188	32400	1069	30600	879	43200	1426	27000	725	25200	594
	4	0,034	32400	1015	29160	914	27540	752	38880	1219	24300	619	22680	508
	6	0,027	32400	962	29160	866	27540	712	38880	1155	24300	587	22680	482
	8	0,01	28800	760	25920	684	24480	563	34560	912	21600	464	20160	380

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 060..., 018 510...

Группа материалов			P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)			1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
0,8	2	0,08	36000	1296	32400	1166	30600	979	43200	1555	27000	810	25200	706
	4	0,056	36000	1296	32400	1166	30600	979	43200	1555	27000	810	25200	706
	5	0,045	32400	1049	29160	945	27540	793	38880	1260	24300	656	22680	572
	6	0,032	32400	1049	29160	945	27540	793	38880	1260	24300	656	22680	572
	8	0,02	28800	933	25920	840	24480	705	34560	1120	21600	583	20160	508
	10	0,01	28800	881	25920	793	24480	666	34560	1058	21600	551	20160	480
0,9	2	0,09	34200	1458	30780	1312	29070	1094	41040	1750	25650	904	23940	802
	4	0,058	34200	1458	30780	1312	29070	1094	41040	1750	25650	904	23940	802
	6	0,042	30780	1181	27702	1063	26163	886	36936	1417	23085	732	21546	650
	8	0,03	27360	1049	24624	944	23256	788	32832	1259	20520	651	19152	577
1	2	0,1	32400	1620	29160	1458	27540	1239	38880	1944	24300	1021	22680	907
	3	0,1	32400	1620	29160	1458	27540	1239	38880	1944	24300	1021	22680	907
	4	0,07	32400	1620	29160	1458	27540	1239	38880	1944	24300	1021	22680	907
	5	0,06	32400	1620	29160	1458	27540	1239	38880	1944	24300	1021	22680	907
	6	0,04	29160	1312	26244	1181	24786	1004	34992	1575	21870	827	20412	734
	7	0,04	29160	1312	26244	1181	24786	1004	34992	1575	21870	827	20412	734
	8	0,04	29160	1312	26244	1181	24786	1004	34992	1575	21870	827	20412	734
	9	0,03	29160	1312	26244	1181	24786	1004	34992	1575	21870	827	20412	734
	10	0,025	29160	1312	26244	1181	24786	1004	34992	1575	21870	827	20412	734
	12	0,013	25920	1102	23328	992	22032	842	31104	1322	19440	694	18144	617
	13	0,011	25920	1102	23328	992	22032	842	31104	1322	19440	694	18144	617
	14	0,01	25920	1102	23328	992	22032	842	31104	1322	19440	694	18144	617
	16	0,008	25920	1102	23328	992	22032	842	31104	1322	19440	694	18144	617
	18	0,006	22680	907	20412	816	19278	694	27216	1089	17010	572	15876	508
	20	0,005	19440	778	17496	700	16524	595	23328	933	14580	490	13608	436
1,1	2	0,1	30240	1582	27216	1424	25704	1171	36288	1899	22680	981	21168	870
	4	0,07	30240	1582	27216	1424	25704	1171	36288	1899	22680	981	21168	870
	6	0,04	27540	1330	24786	1197	23409	985	33048	1597	20655	824	19278	732
	8	0,04	27540	1330	24786	1197	23409	985	33048	1597	20655	824	19278	732
	10	0,025	27540	1330	24786	1197	23409	985	33048	1597	20655	824	19278	732
1,2	4	0,08	27692	1449	24923	1304	23539	1087	33231	1739	20769	898	19384	797
	8	0,04	25920	1348	23328	1213	22032	992	31104	1617	19440	855	18144	725
	10	0,035	25920	1281	23328	1092	22032	992	31104	1455	19440	770	18144	653
	12	0,03	25920	1213	23328	1092	22032	992	31104	1455	19440	770	18144	653
1,4	8	0,055	22680	1361	20412	1225	19278	1041	27216	1633	17010	885	15876	794
	12	0,035	22680	1225	20412	1103	19278	937	27216	1470	17010	797	15876	715
	16	0,017	20160	1028	18144	925	17136	787	24192	1234	15120	669	14112	599
1,5	4	0,1	25200	1663	22680	1497	21420	1285	30240	1996	18900	1021	17640	882
	6	0,1	25200	1663	22680	1497	21420	1285	30240	1996	18900	1021	17640	882
	8	0,06	22680	1347	20412	1212	19278	1041	27216	1616	17010	827	15876	715
	10	0,06	22680	1347	20412	1212	19278	1041	27216	1616	17010	827	15876	715
	12	0,06	22680	1347	20412	1212	19278	1041	27216	1616	17010	827	15876	715
	14	0,05	22680	1347	18144	1018	17136	874	24192	1357	15120	694	14112	599
	16	0,019	20160	1131	18144	1018	17136	874	24192	1357	15120	694	14112	599
	18	0,019	20160	1131	18144	1018	17136	874	24192	1357	15120	694	14112	599
	20	0,019	20160	1131	18144	1018	17136	874	24192	1357	15120	694	14112	599
1,6	8	0,11	23400	1638	21060	1474	19890	1233	28080	1966	17550	1053	16380	917
	12	0,065	21060	1327	18954	1194	17901	999	25272	1592	15795	853	14742	743
	16	0,04	21060	1327	18954	1194	17901	999	25272	1592	15795	853	14742	743
	20	0,02	18720	1114	16848	1003	15912	839	22464	1337	14040	716	13104	624
1,8	8	0,13	23400	1872	21060	1685	19890	1392	28080	2246	17550	1158	16380	983
	12	0,07	21060	1517	18954	1364	17901	1128	25272	1820	15795	938	14742	797
	16	0,045	21060	1517	18954	1364	17901	1128	25272	1820	15795	938	14742	797
	20	0,022	18720	1273	16848	1146	15912	947	22464	1527	14040	788	13104	669
2	3	0,2	18900	1890	17010	1701	16065	1446	22680	2268	14175	1220	13230	1058
	4	0,2	18900	1890	17010	1701	16065	1446	22680	2268	14175	1220	13230	1058
	6	0,2	18900	1701	17010	1531	16065	1285	22680	2041	14175	1077	13230	952
	8	0,14	18900	1701	17010	1531	16065	1285	22680	2041	14175	1077	13230	952
	10	0,14	18900	1512	17010	1361	16065	1157	22680	1814	14175	964	13230	847
	12	0,08	17010	1361	15309	1225	14459	1041	20412	1633	12758	868	11907	762
	13	0,08	17010	1361	15309	1225	14459	1041	20412	1633	12758	868	11907	762
	14	0,08	17010	1361	15309	1225	14459	1041	20412	1633	12758	868	11907	762
	16	0,08	17010	1225	15309	1103	14459	937	20412	1470	12758	781	11907	686

Продолжение: Режимы резания для фрез 018 060..., 018 510...

Группа материалов			P1-P2		P3-P4		P5-P6		N4		H1		H2-H3	
Коэффициент глубины резания (ap)			1,00		0,90		0,80		1,20		0,65		0,60	
Диаметр мм	Длина шейки мм	ap мм	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин	n об/мин	Vf мм/мин
2	18	0,06	17010	1225	15309	1103	14459	937	20412	1470	12758	781	11907	686
	20	0,05	17010	1225	15309	1103	14459	937	20412	1470	12758	781	11907	686
	22	0,042	16065	1093	14459	983	13656	836	19278	1311	12049	697	11246	612
	25	0,035	15120	1028	13608	925	12852	787	18144	1234	11340	655	10584	576
	30	0,015	15120	1028	13608	925	12852	787	18144	1234	11340	655	10584	576
	35	0,012	13230	847	11907	762	11246	648	15876	1016	9923	540	9261	474
	40	0,01	11340	725	10206	653	9639	555	13608	871	8505	463	7938	407
2,5	6	0,25	16650	2025	14985	1823	14153	1519	19980	2430	12488	1236	11655	1013
	10	0,17	16650	2025	14985	1823	14153	1519	19980	2430	12488	1236	11655	1013
	15	0,1	14985	1640	13487	1476	12738	1,23	17982	1967	11239	1000	10490	820
	20	0,08	14985	1640	13487	1476	12738	1,23	17982	1967	11239	1000	10490	820
	25	0,065	14985	1475	13487	1328	12738	1106	17982	1770	11239	900	10490	738
	30	0,044	13320	1377	11988	1239	11322	1033	15984	1652	9990	840	9324	689
3	8	0,3	14400	2160	12960	1944	12240	1640	17280	2592	10800	1361	10080	1210
	10	0,21	14400	2160	12960	1944	12240	1640	17280	2592	10800	1361	10080	1210
	13	0,21	14400	2160	12960	1944	12240	1640	17280	2592	10800	1361	10080	1210
	16	0,21	14400	1944	12960	1750	12240	1476	17280	2333	10800	1225	10080	1089
	20	0,12	12960	1750	11664	1575	11016	1328	15552	2100	9720	1103	9072	980
	25	0,08	12960	1750	11664	1575	11016	1328	15552	2100	9720	1103	9072	980
	30	0,08	12960	1750	11664	1575	11016	1328	15552	2100	9720	1103	9072	980
	35	0,064	11520	1469	10368	1322	9792	1115	13824	1762	8640	925	8064	823
3,5	15	0,24	12375	2115	11138	1904	10519	1587	14850	2538	9282	1291	8663	1058
	25	0,14	11138	1710	10024	1539	9467	1283	13365	2052	8353	1043	7797	855
	35	0,09	11138	1710	10024	1539	9467	1283	13365	2052	8353	1043	7797	855
	45	0,072	9900	1438	8910	1294	8415	1079	11880	1726	7425	878	6930	719
4	10	0,4	10350	2070	9315	1863	8798	1584	12420	2484	7763	1319	7245	1159
	13	0,32	10350	2070	9315	1863	8798	1584	12420	2484	7763	1319	7245	1159
	16	0,28	10350	2070	9315	1863	8798	1584	12420	2484	7763	1319	7245	1159
	20	0,28	10350	2070	9315	1863	8798	1584	12420	2484	7763	1319	7245	1159
	25	0,16	9315	1677	8384	1509	7918	1283	11178	2012	6987	1069	6521	939
	30	0,16	9315	1677	8384	1509	7918	1283	11178	2012	6987	1069	6521	939
	35	0,1	9315	1677	8384	1509	7918	1283	11178	2012	6987	1069	6521	939
	40	0,1	9315	1677	8384	1509	7918	1283	11178	2012	6987	1069	6521	939
	45	0,08	8280	1408	7452	1267	7038	1076	9936	1689	6210	897	5796	788
	50	0,07	8280	1408	7452	1267	7038	1076	9936	1689	6210	897	5796	788
5	20	0,35	8100	1944	7290	1750	6885	1377	9720	2333	6075	1215	5670	1021
	25	0,35	8100	1944	7290	1750	6885	1377	9720	2333	6075	1215	5670	1021
	30	0,2	7290	1750	6561	1575	6197	1239	8748	2100	5468	1094	5103	919
	40	0,2	7290	1575	6561	1418	6197	1115	8748	1890	5468	985	5103	827
6	12	0,6	8100	2268	7290	2041	6885	1701	9720	2722	6075	1383	5670	1134
	20	0,5	7650	1989	6885	1790	6503	1492	9180	2387	5738	1213	5355	995
	30	0,42	7200	1728	6480	1555	6120	1224	8640	2074	5400	1080	5040	907
	50	0,15	6480	1400	5832	1260	5508	992	7776	1679	4860	875	4536	734

Примечание

1. Глубина резания (ap) для различных материалов корректируется в соответствии с коэффициентом глубины резания, приведенным в таблице. Например, для меди и медных сплавов (группа N4) - ap x 1,2.

2. Если максимальная скорость вращения шпинделя станка ниже рекомендованного в таблице значения, следует пропорционально снизить скорость подачи и скорость вращения в соответствии с параметрами оборудования.

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 018 127..., 018 129..., 018 131...

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	ae		6	8	10	12	14	16	20
P1	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	180	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,15	0,15
P2	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	180	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,15	0,15
P3	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	160	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,15	0,15
P4	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	160	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,15	0,15
P5	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	110	0,05	0,06	0,08	0,1	0,11	0,13	0,15
P6	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	110	0,05	0,06	0,08	0,1	0,11	0,13	0,15
M1	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	110	0,05	0,06	0,08	0,1	0,11	0,13	0,15
K1	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	180	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,15	0,15
K2	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	160	0,06	0,08	0,1	0,12	0,14	0,15	0,15
K3	3×D	0,05×D	1×D	0,5×D	110	0,05	0,06	0,08	0,1	0,11	0,13	0,15

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 018 140...

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...

				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...

				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..., 018 264..., 018 268..., 018 270...

				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 018 273..., 018 280...

			Скорость резания, м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб						
	ap	ae	min	max	6	8	10	12	16	20	25
M1	1,5xD	0,25xD	60	110	0,03	0,04	0,05	0,059	0,07	0,08	0,08
S2	1,5xD	0,25xD	40	100	0,025	0,035	0,05	0,055	0,065	0,08	0,08

Режимы резания для фрез 018 275...

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	min	max	6	8	10	12	16	20
M1	0,2xD	0,2xD	75	110	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,15
M2	0,2xD	0,2xD	60	80	0,05	0,065	0,08	0,095	0,11	0,15
S1	0,2xD	0,2xD	35	65	0,03	0,05	0,06	0,065	0,075	0,075
S2	0,2xD	0,2xD	45	85	0,03	0,05	0,06	0,065	0,075	0,075

Режимы резания для фрез 018 277..., 018 285...

				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

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- По чертежу вашей детали
- По образцу действующего инструмента
- По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

Режимы резания для фрез 018 315..., 018 316..., 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..., 018 331..., 018 335..., 018 340..., 018 360...

					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 018 365...

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб					
	ap	ae	ap	min	max	2	4	6	8	10	12
N1	1,5×D	0,2×D	1×D	60	350	0,03	0,05	0,07	0,1	0,15	0,18
N2	1,5×D	0,2×D	1×D	60	350	0,03	0,05	0,07	0,1	0,15	0,18
N3	1,5×D	0,2×D	1×D	60	350	0,03	0,05	0,07	0,1	0,15	0,18
N4	1,5×D	0,2×D	1×D	60	350	0,03	0,05	0,07	0,1	0,15	0,18

Режимы резания для фрез 018 375...

			Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб					
	ap	ae	min	max	2	4	6	8	10	12
N1	4×D	0,5×D	200	1050	0,06	0,077	0,080	0,07	0,074	0,076
N2			200	1050						
N3			180	900						
N4	4×D	0,5×D	150	650						

Режимы резания для фрез 018 405..., 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 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...

		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...

				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

Режимы резания для фрез 018 465..., 018 470...

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб							
	ap	ae	ap	min	max	2	4	6	8	10	12	16	20
H1	1,5×D	0,2×D	1×D	69	180	0,01	0,026	0,041	0,060	0,065	0,072	0,095	0,113
H2	1,5×D	0,2×D	1×D	38	100	0,01	0,022	0,052	0,070	0,083	0,093	0,12	0,138
H3	1,5×D	0,2×D	1×D	33	85	0,01	0,020	0,047	0,06	0,075	0,084	0,11	0,125

Режимы резания для фрез 018 475..., 018 480...

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	2	4	6	8	10	12	16
H1	0,1xD	0,02xD	50	130	0,04	0,08	0,12	0,17	0,207	0,257	0,34	0,047
H2	0,1xD	0,02xD	40	100	0,04	0,081	0,123	0,17	0,211	0,269	0,36	0,047
H3	0,1xD	0,02xD	30	75	0,04	0,08	0,12	0,16	0,192	0,214	0,28	0,047

Режимы резания для фрез 018 485...

			Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб						
	ap	ae	min	max	2	4	6	8	10	12	16
H1	0,1xD	0,02xD	50	130	0,04	0,08	0,12	0,17	0,207	0,257	0,34
H2	0,1xD	0,02xD	40	100	0,04	0,081	0,123	0,17	0,211	0,269	0,36
H3	0,1xD	0,02xD	30	75	0,04	0,08	0,12	0,16	0,192	0,214	0,28

Режимы резания для фрез 018 490...

			Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб						
	ap	ae	min	max	1	2	4	6	8	10	12
P4	0,035xD	0,5xD	60	130	0,017	0,030	0,080	0,20	0,22	0,29	0,30
P5	0,035xD	0,5xD	60	110	0,015	0,028	0,075	0,17	0,20	0,26	0,28
P6	0,035xD	0,5xD	60	100	0,014	0,027	0,074	0,16	0,18	0,25	0,27
H1	0,035xD	0,5xD	60	90	0,017	0,03	0,08	0,20	0,22	0,28	0,30
H2	0,035xD	0,5xD	60	85	0,015	0,027	0,076	0,17	0,19	0,26	0,26
H3	0,035xD	0,5xD	60	75	0,022	0,040	0,100	0,20	0,230	0,250	0,30

Режимы резания для фрез 018 495...

			Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб					
	ap	ae	min	max	6	8	10	12	16	20
P4	0,035xD	0,5xD	60	90	0,1	0,15	0,19	0,2	0,35	0,44
P5	0,035xD	0,5xD	60	90	0,1	0,14	0,18	0,2	0,33	0,42
P6	0,035xD	0,5xD	60	85	0,1	0,14	0,17	0,2	0,32	0,40
H1	0,035xD	0,5xD	60	90	0,1	0,14	0,17	0,2	0,30	0,40
H2	0,035xD	0,5xD	60	85	0,1	0,14	0,17	0,2	0,30	0,40
H3	0,035xD	0,5xD	60	80	0,1	0,14	0,17	0,2	0,30	0,40

Примечание

1. Из-за особой формы концевой режущей кромки на обработанной поверхности детали остаются соответствующие следы от инструмента. Они легко удаляются при последующей получистовой обработке.

2. Врезание по оси инструмента (сверление) не допускается, только врезание под углом или по спирали.

Режимы резания для фрез 018 600...

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	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
M1	1.5xD	0,25xD	1xD	60	110	0,01	0,017	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
M2	1.5xD	0,25xD	1xD	50	70	0,01	0,012	0,015	0,02	0,025	0,035	0,05	0,055	0,065	0,08
S2	1xD	0,25xD	1xD	35	75	0,01	0,012	0,015	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07

Режимы резания для фрез 018 605..., 018 610..., 018 615...

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб									
	ap	ae	ap	min	max	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
S2	1,5×D	0,3×D	1×D	50	70	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07

Режимы резания для фрез 018 650..., 018 655..., 018 660...

			Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб							
	ap	ae	min	max	2	3	4	5	6	8	10	12
S1	1,5xD	0,25xD	15	35	0,02	0,025	0,028	0,03	0,03	0,045	0,06	0,08

Режимы резания для фрез 018 665...

			Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб					
	ap	ae	min	max	6	8	10	12	16	20
S1	4xD	0,15xD	25	40	0,02	0,025	0,028	0,03	0,03	0,045

Режимы резания для фрез 018 700...

				Скорость резания м/мин		Подача на зуб, в зависимости от диаметра фрезы мм/зуб					
	ap	ae	ap	min	max	2	4	6	8	10	12
O1	2×D	0,2×D	1×D	80	200	0,01	0,008	0,008	0,01	0,016	0,02
O2	2×D	0,2×D	1×D	100	200	0,01	0,008	0,008	0,01	0,016	0,02

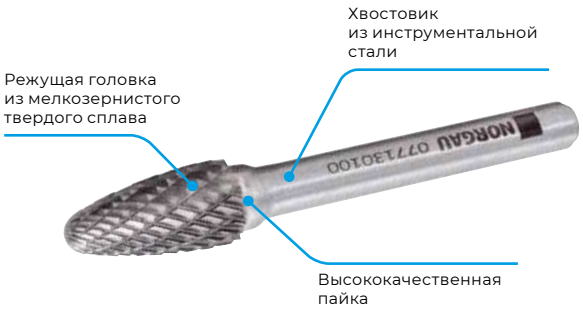
NORGAU
DIN 376B M14 6H HSSE-TIN

NORGAU®

Борфрезы твердосплавные

Борфрезы из твердого сплава

Особенности конструкции



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

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

Рекомендуемые обороты шпинделя в зависимости от обрабатываемого материала и диаметра борфрезы:

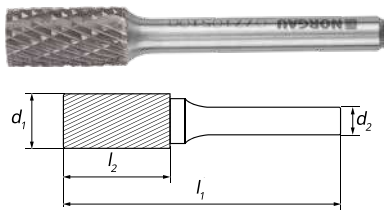
Группа материалов	Диаметр фрезы (мм)					
	3	6	8	10	12	16
Сталь конструкционная до 1200Н/мм² (38HRC)	48 000 – 64 000	24 000 – 32 000	18 000 – 24 000	14 000 – 19 000	12 000 – 16 000	9 000 – 12 000
Сталь улучшенная, закаленная выше 1200Н/мм² (38HRC)	26 000 – 38 000	13 000 – 19 000	10 000 – 14 000	8 000 – 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	077 105 082	-	-
		170	6	077 105 083	-	-

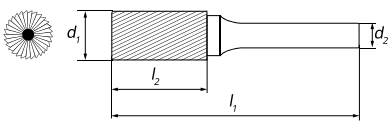
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
10	20	65	6	077 105 100	077 105 300	077 105 600
		120	6	077 105 102	-	-
		170	6	077 105 103	-	-
12	25	70	6	077 105 120	077 105 320	077 105 620
		125	6	077 105 122	-	-
		175	6	077 105 123	-	-
16	25	70	6	077 105 160	077 105 360	077 105 660

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	077 110 082	-	-
		170	6	077 110 083	-	-

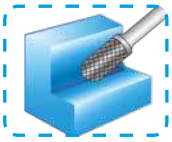
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
10	20	65	6	077 110 100	077 110 300	077 110 600
		120	6	077 110 102	-	-
		170	6	077 110 103	-	-
12	25	70	6	077 110 120	077 110 320	077 110 620
		125	6	077 110 122	-	-
		175	6	077 110 123	-	-
16	25	70	6	077 110 160	077 110 360	077 110 660

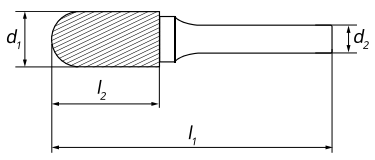
077 115

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	077 115 082	-	-
		170	6	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	077 115 122	-	-
		175	6	077 115 123	-	-
16	25	70	6	077 115 160	077 115 360	077 115 660
19	25	70	8	077 115 180	-	-
19	25	150	8	077 115 181	-	-
25	25	70	8	077 115 190	-	-
25	25	150	8	077 115 191	-	-

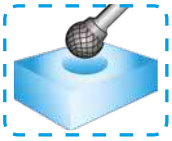
077 120

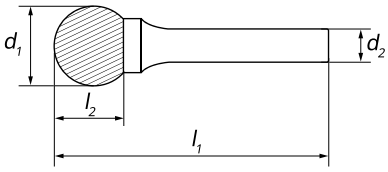
Борфреза твердосплавная

- 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	077 120 082	-	-
		156	6	077 120 083	-	-
10	9	54	6	077 120 100	077 120 300	077 120 600
		109	6	077 120 102	-	-
		159	6	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	077 120 122	-	-
		161	6	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	-	-

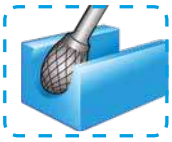
077 125

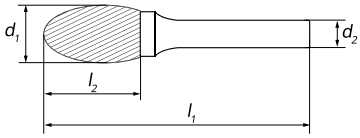
Борфреза твердосплавная

- Овальная
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма E

NORGAU





d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	r мм	Артикул	Артикул	Артикул
6	10	48	3	3,5	077 125 061	-	-
		55	6	3,5	077 125 060	-	-
8	15	60	6	3,7	077 125 080	077 125 280	077 125 580
		115	6	3,7	077 125 082	-	-
		165	6	3,7	077 125 083	-	-

d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	r мм	Артикул	Артикул	Артикул
10	16	61	6	4	077 125 100	077 125 300	077 125 600
		116	6	4	077 125 102	-	-
		166	6	4	077 125 103	-	-
12	20	65	6	5	077 125 120	077 125 320	077 125 620
		120	6	5	077 125 122	-	-
		170	6	5	077 125 123	-	-
16	25	70	6	6,5	077 125 160	-	-

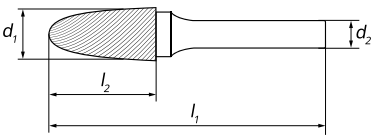
077 130

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	077 130 082	-	-
		170	6	1,2	077 130 083	-	-
10	20	65	6	2,5	077 130 100	077 130 300	077 130 600
		120	6	2,5	077 130 102	-	-
		170	6	2,5	077 130 103	-	-

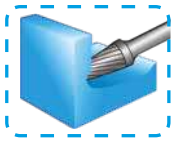
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	r мм	Артикул	Артикул	Артикул
12	25	70	6	3	077 130 120	077 130 320	077 130 620
		125	6	3	077 130 122	-	-
		175	6	3	077 130 123	-	-
16	25	70	6	3,6	077 130 160	077 130 360	077 130 660
19	32	77	8	5,15	077 130 180	-	-
19	32	157	8	5,15	077 130 181	-	-
25	38	83	8	5,7	077 130 190	-	-
25	38	163	8	5,7	077 130 191	-	-

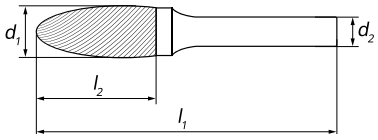
077 135

Борфреза твердосплавная

- Параболическая с заостренной вершиной
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма G





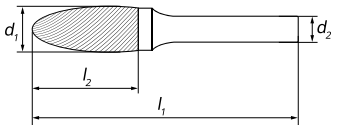
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
3	14	38	3	077 135 033	077 135 233	-
6	18	50	6	077 135 060	077 135 260	077 135 560
6,3	12,7	51	3	077 135 061	077 135 261	-
8	19	64	6	077 135 080	077 135 280	077 135 580
		119	6	077 135 082	-	-
		169	6	077 135 083	-	-
10	20	65	6	077 135 100	077 135 300	077 135 600
		120	6	077 135 102	-	-
		170	6	077 135 103	-	-
12	25	70	6	077 135 120	077 135 320	077 135 620
		125	6	077 135 122	-	-
		175	6	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



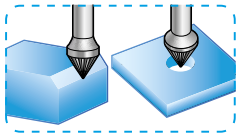
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул	Артикул
6	14	50	6	077 137 060	077 137 260	077 137 560
8	19	64	6	077 137 080	077 137 280	077 137 580
		120	6	077 137 082	-	-
		170	6	077 137 083	-	-
10	19	64	6	077 137 100	077 137 300	077 137 600
		120	6	077 137 102	-	-
		170	6	077 137 103	-	-
12	32	77	6	077 137 120	077 137 320	077 137 620
		132	6	077 137 122	-	-
		182	6	077 137 123	-	-
16	36	81	6	077 137 160	077 137 360	077 137 660

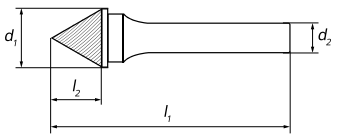
077 138

Борфреза твердосплавная

- Коническая 60°
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма J





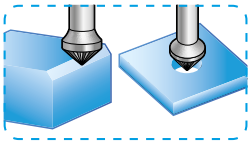
d1 мм	l2 мм	l1 мм	d2 мм	Артикул	Артикул
6	5	50	6	077 138 060	077 138 260
8	7	52	6	077 138 080	077 138 280
10	8	53	6	077 138 100	077 138 300
12	10	57	6	077 138 120	077 138 320
16	13	61	6	077 138 160	077 138 360

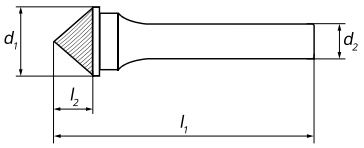
077 139

Борфреза твердосплавная

- Коническая 90°
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма K





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

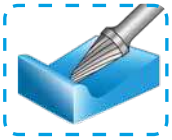
077 140

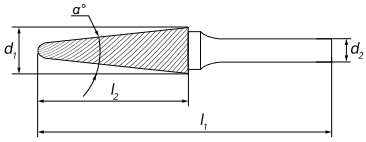
Борфреза твердосплавная

- 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	077 140 082	-	-
		172	6	14	077 140 083	-	-
10	25	70	6	14	077 140 100	077 140 300	077 140 600
		125	6	14	077 140 102	-	-
		175	6	14	077 140 103	-	-
12	28	73	6	14	077 140 120	077 140 320	077 140 620
		128	6	14	077 140 122	-	-
		178	6	14	077 140 123	-	-
16	33	78	6	14	077 140 160	077 140 360	077 140 660

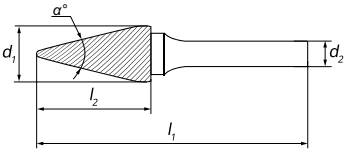
077 145

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	077 145 082	-	-
		170	6	20	077 145 083	-	-
10	20	65	6	24,5	077 145 100	077 145 300	077 145 600
		120	6	24,5	077 145 102	-	-
		170	6	24,5	077 145 103	-	-
12	25	70	6	25	077 145 120	077 145 320	077 145 620
		125	6	25	077 145 122	-	-
		175	6	25	077 145 123	-	-
16	25	70	6	32	077 145 160	077 145 360	077 145 660

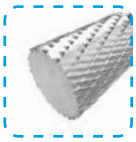
077 150

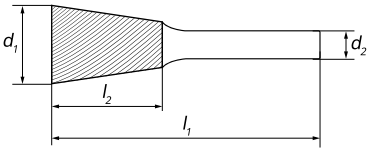
Борфреза твердосплавная

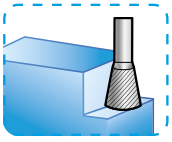
- Коническая в форме обратного конуса
- Дополнительные размеры доступны по запросу

Форма N

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

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	A0820 077105080	A	8	6	077 200 510
	A1020 077105100	A	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	

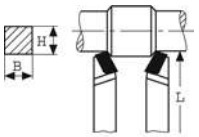
Кол-во предм. шт.	Состав набора	Форма	Рабочий диаметр d1 мм	Диаметр хвостовика d2 мм	Артикул
10	A1020 077105100	A	10	6	077 200 520
	A1225 077105120	A	12	6	
	C1020 077115100	C	10	6	
	C1225 077115120	C	12	6	
	D1225 077120120	D	12	6	
	F1020 077130100	F	10	6	
	F1225 077130120	F	12	6	
	G1020 077135100	G	10	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	

016 501

NORGAU

Резец проходной прямой

- DIN 4971 (ISO 1)
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



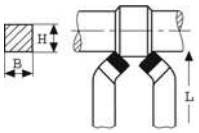
H мм	B мм	L мм	Правый P25/30 Артикул
20	20	125	016 501 025
25	25	140	016 501 026
32	32	170	016 501 027

016 509

NORGAU

Резец проходной отогнутый

- DIN 4972 (ISO 2)
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



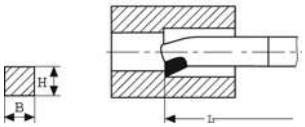
H мм	B мм	L мм	Правый P25/30 Артикул
20	20	125	016 509 025
25	25	140	016 509 026
32	32	170	016 509 027

016 521

NORGAU

Резец расточной для сквозных отверстий

- DIN 4973 (ISO 8)
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



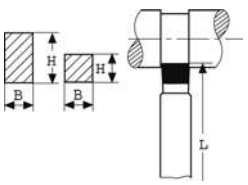
H мм	B мм	L мм	Мин. диаметр отверстия мм	Правый P25/30 Артикул
12	12	180	21	016 521 023
16	16	210	27	016 521 024
20	20	250	34	016 521 025
25	25	300	43	016 521 026
32	32	355	52	016 521 027

016 538

NORGAU

Резец чистовой широкий

- DIN 4976 (ISO 4)
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



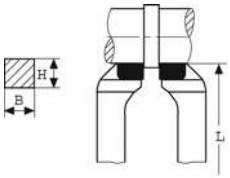
H мм	B мм	L мм	Правый P25/30 Артикул
20	20	125	016 538 025
25	25	140	016 538 026

016 540

NORGAU

Резец подрезной отогнутый

- DIN 4977 (ISO 5)
- Павое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



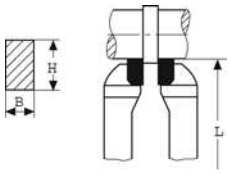
H мм	B мм	L мм	Правый P25/30 Артикул
20	20	125	016 540 025
25	25	140	016 540 026

016 556

NORGAU

Резец проходной упорный

- DIN 4978 (ISO 3) - угол в плане 95 градусов
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



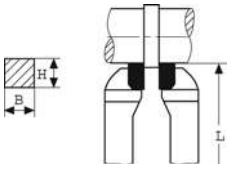
H мм	B мм	L мм	Правый P25/30 Артикул
20	12	125	016 556 025
25	16	140	016 556 026
32	20	170	016 556 027

016 574

NORGAU

Резец проходной упорный

- DIN 4980 (ISO 6) - угол в плане 90 градусов
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



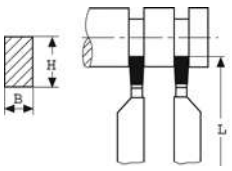
H мм	B мм	L мм	Правый P25/30 Артикул
16	16	110	016 574 024
25	25	140	016 574 026

016 588

NORGAU

Резец отрезной

- DIN 4981 (ISO 7)
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)



H мм	B мм	L мм	Ширина канавки мм	Правый P25/30 Артикул
20	12	125	5	016 588 023
25	16	140	6	016 588 024
32	20	170	8	016 588 025

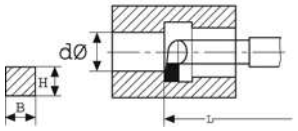
016 600

NORGAU

Резец для внутренних канавок

- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)

H мм	B мм	L мм	Ширина канавки мм	Мин. диаметр отверстия мм	Макс. глубина канавки мм	Правый P25/30 Артикул
10	10	140	3	20	6	016 600 022
12	12	160	4	22	8	016 600 023
16	16	180	5	25	9	016 600 024
20	20	210	6	32	10	016 600 025
25	25	250	8	40	12	016 600 026
32	32	300	10	-	16	016 600 027



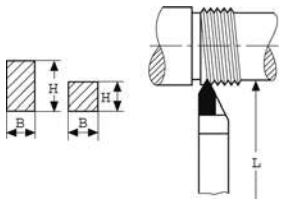
016 608

NORGAU

Резец резьбовой 60°

- Для обработки наружной резьбы
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)

H мм	B мм	L мм	Правый P25/30 Артикул
20	20	140	016 608 025
25	25	160	016 608 026
32	32	180	016 608 027



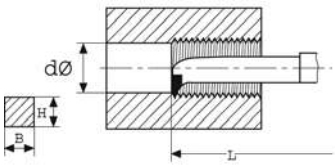
016 613

NORGAU

Резец резьбовой 60°

- Для обработки внутренней резьбы
- Правое исполнение, сплав пластины P25/30 (аналог T5K10)

H мм	B мм	L мм	Мин. диаметр отверстия мм	Правый P25/30 Артикул
16	16	180	36	016 613 024
20	20	210	45	016 613 025
25	25	250	55	016 613 026
32	32	300	70	016 613 027

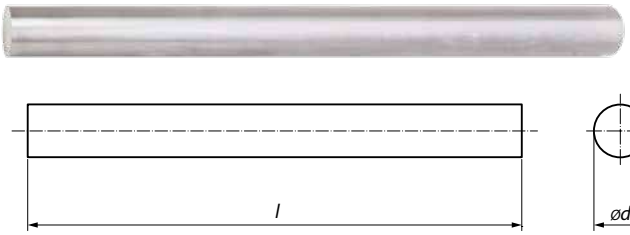


017 010 / 017 015/ 017 020

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

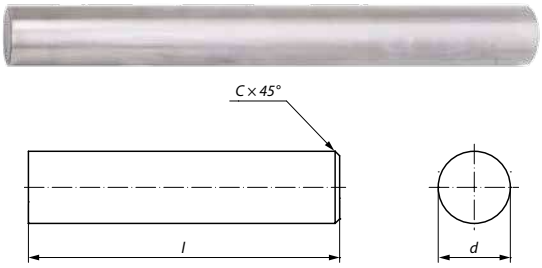
Ød, h6	l+5мм	NRG20UF Артикул	NRG30SM Артикул	NRG40F Артикул
12	330	017 010 120	017 015 120	017 020 120
13	330	017 010 130	017 015 130	017 020 130
14	330	017 010 140	017 015 140	017 020 140
15	330	017 010 150	017 015 150	017 020 150
16	330	017 010 160	017 015 160	017 020 160
17	330	017 010 170	017 015 170	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

Описание марок твердых сплавов

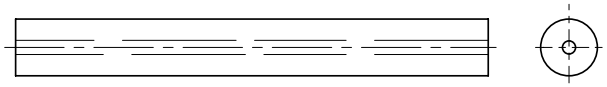
NRG20UF	
Классификация по ISO	K20-K30
Содержание Co, %	12
Содержание WC (включая примеси), %	88
Плотность, г/см³	14,1
Твердость HV30, Н/мм²	1700
Твердость HRA	92,5
Предел прочности на разрыв, Н/мм²	4200
Размер зерна, µм	0,4
Ультрамелкозернистый твердый сплав с высоким содержанием кобальта обладает превосходной 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.	

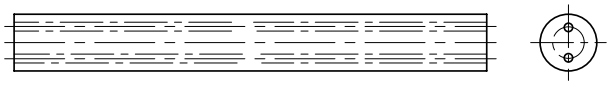
NRG40F	
Классификация по ISO	K30-K40
Содержание Co, %	10
Содержание WC (включая примеси), %	90
Плотность, г/см³	14,4
Твердость HV30, Н/мм²	1580
Твердость HRA	91,7
Предел прочности на разрыв, Н/мм²	3500
Размер зерна, µм	0,8
Мелкозернистый твердый сплав. Рекомендуется для изготовления концевых фрез и сверл.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

Дополнительные исполнения заготовок

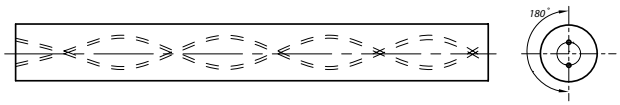
1. Заготовки с одним осевым каналом для СОЖ



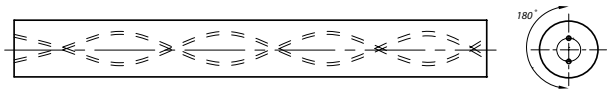
2. Заготовки с двумя осевыми каналами для СОЖ



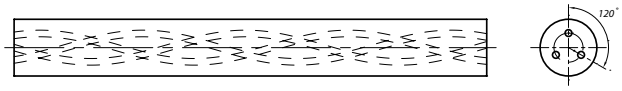
3. Заготовки с двумя спиральными каналами для СОЖ (угол 30°)



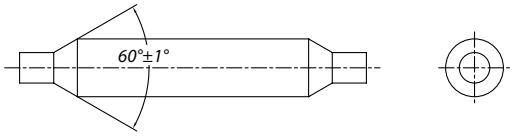
4. Заготовки с двумя спиральными каналами для СОЖ (угол 40°)



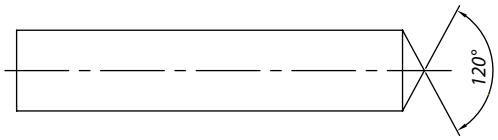
5. Заготовки с тремя спиральными каналами для СОЖ (угол 30°)



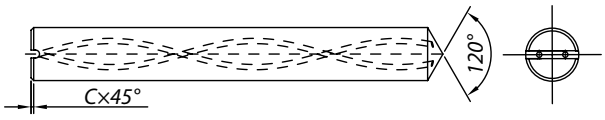
6. Заготовки для центровочных сверл



7. Заготовки для сверл без каналов для СОЖ

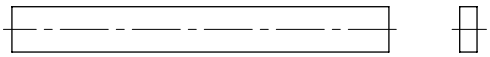


8. Заготовки для сверл с каналами для СОЖ (угол 30°)

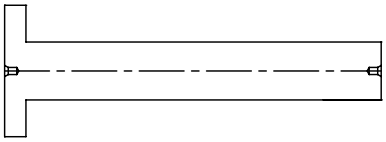


9. Заготовки для сферических фрез

10. Заготовки прямоугольного сечения



11. Заготовки для Т-образных фрез



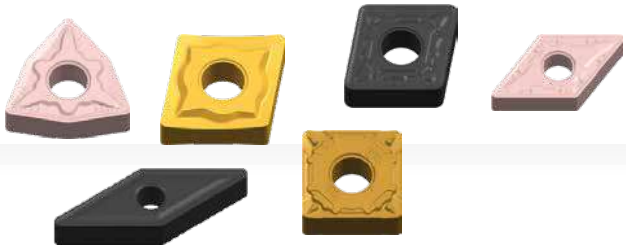
NORGAU®

Металлорежущий инструмент со сменными пластинами

N140.D100.32.28.09
NORGAU
N150.D125.40.Z10.12
022.150.125

НОВИНКИ

Резцы твердосплавные
Стр. 332



Пластины токарные серия Maxx
Стр. 308

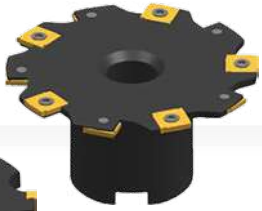
Сверла со сменными пластинами
Стр. 352

Фрезы торцевые со сменными пластинами
Стр. 396

Фрезы торцевые со сменными пластинами
Стр. 374

Фрезы торцевые со сменными пластинами
Стр. 378

Фрезы для обработки пазов
Стр. 404



ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА:
СЕРИЯ BASE

238

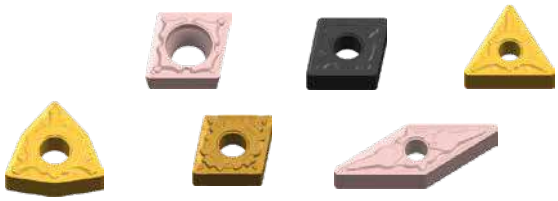
ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА:
ОБРАБОТКА КАНАВОК
И ОТРЕЗКА

278

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА:
ОБРАБОТКА РЕЗЬБЫ

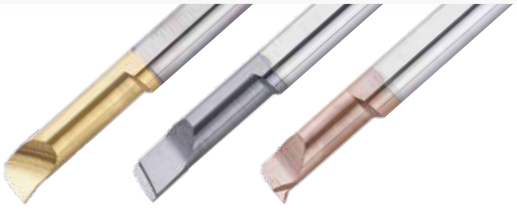
288

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА:
СЕРИЯ MAXX



308

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА:
ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ
РАСТОЧНЫЕ ВСТАВКИ



332

СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ
ПЛАСТИНАМИ

344

ФРЕЗЫ СО СМЕННЫМИ
ПЛАСТИНАМИ

354

NORGAU®

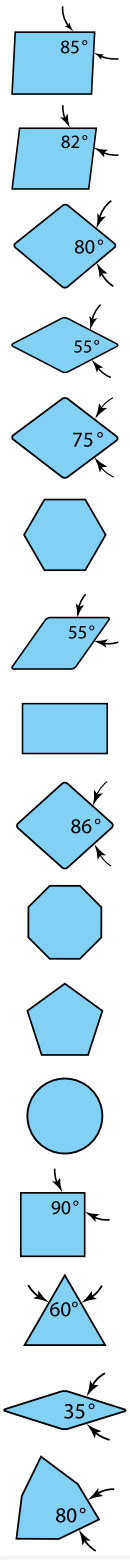
Токарная обработка: серия Base

CNMG120404-MP
CNGG120402-FM
CCGT060202-AL3

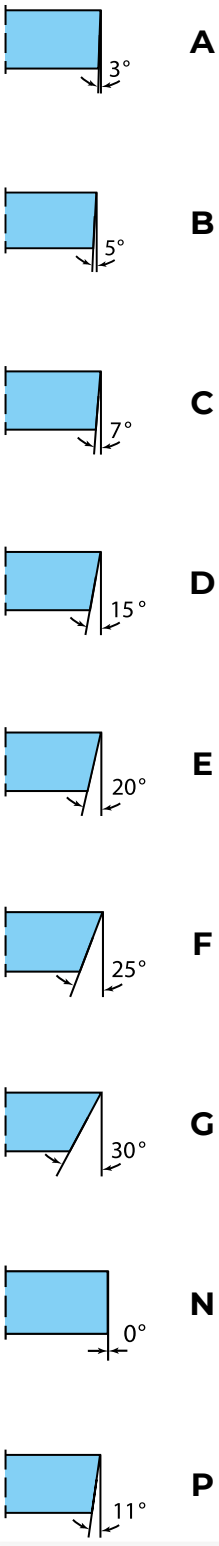
Система обозначения токарных пластин по ISO

C N M G

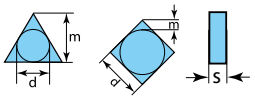
Форма пластины



Задний угол

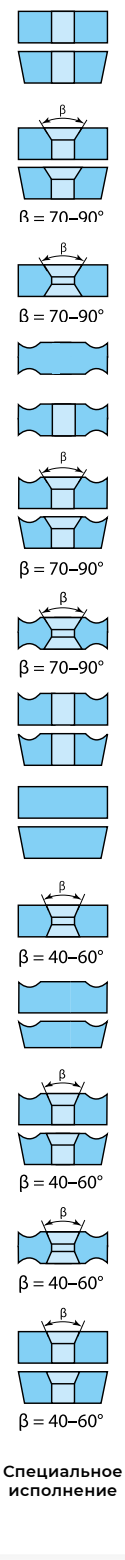


Класс точности



	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

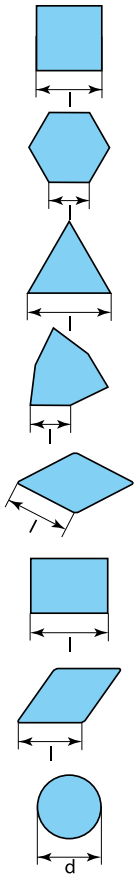
Конструктивные особенности



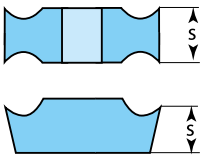
Система обозначения токарных пластин по ISO

12 04 08 - MD

Длина режущей кромки

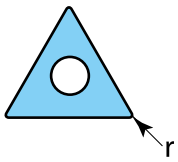


Толщина пластины



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

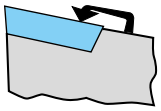
FW
FM
MD
MP
MS
MM
MK
MN
RA
SN
FS
LM
SM
UF
UM
AL3
RH5
RH7
GF
GR
FT
MH
MT
K2

Система обозначения токарных державок для наружной обработки

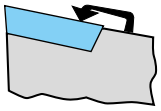
P W L N R

Система крепления пластин

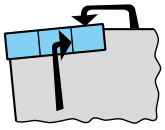
C Прижим сверху



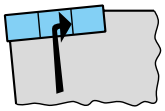
D Прижим повышенной жесткости



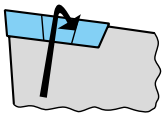
M Прижим сверху и поджим за отверстие



P Прижим рычагом за отверстие

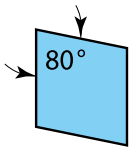


S Крепление винтом

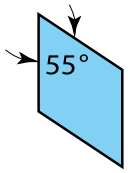


Форма пластины

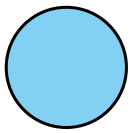
C



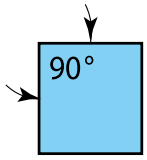
D



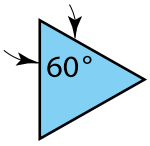
R



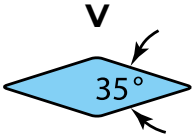
S



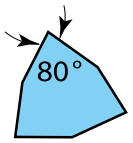
T



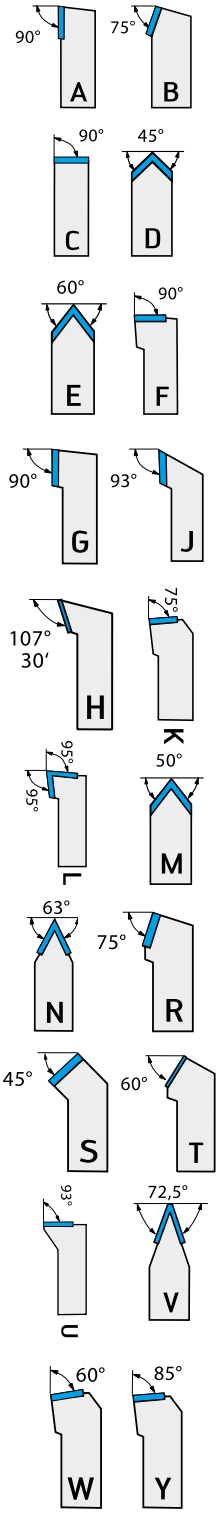
V



W

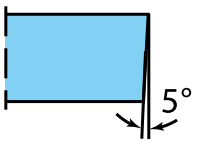


Главный угол в плане

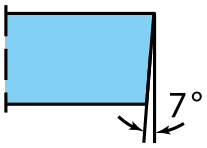


Задний угол

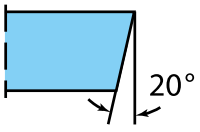
B



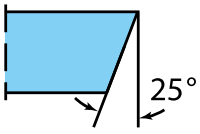
C



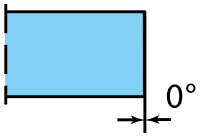
E



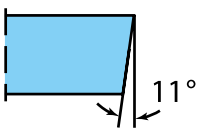
F



N

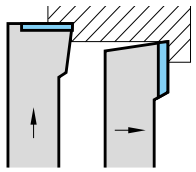


P



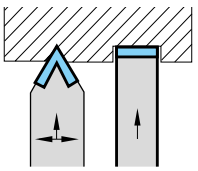
Исполнение

Левое



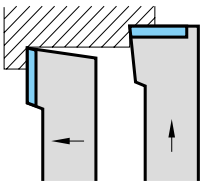
L

Нейтральное



N

Правое

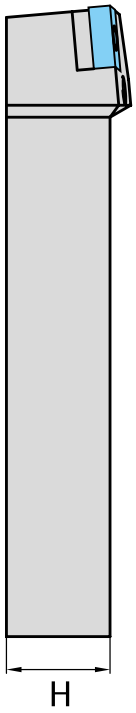


R

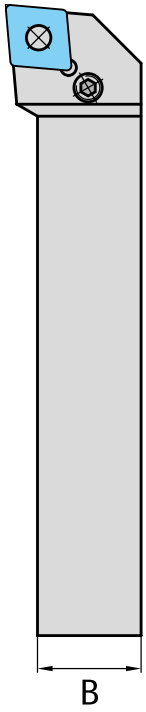
Система обозначения токарных державок для наружной обработки

25	25	M	08

Высота державки

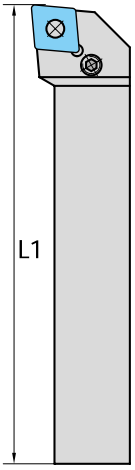


Ширина державки

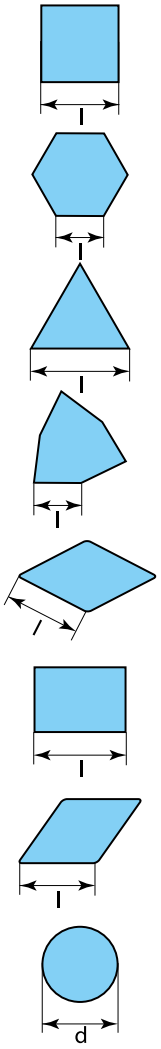


Длина державки

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

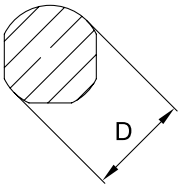
Исполнение хвостовика

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

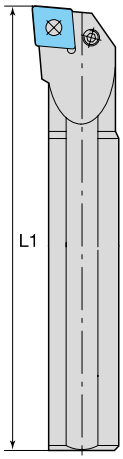
32

40

50

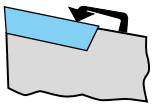
Длина державки

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

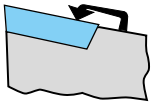


Система крепления пластин

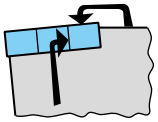
C
Прижим сверху



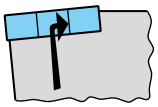
D
Прижим повышенной жесткости



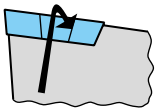
M
Прижим сверху и поджим за отверстие



P
Прижим рычагом за отверстие



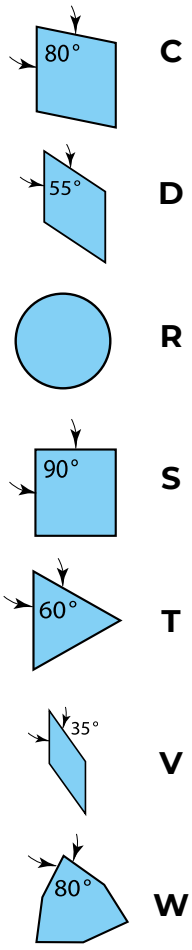
S
Крепление винтом



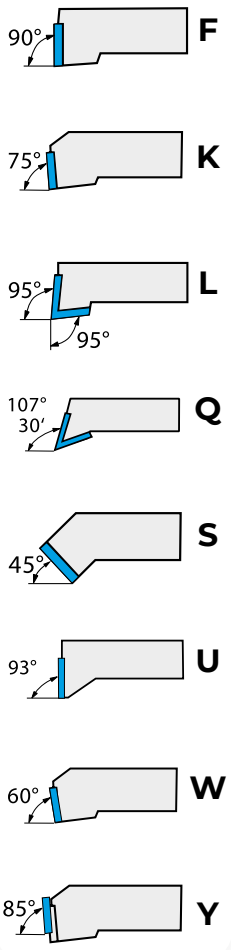
Система обозначения токарных державок для внутренней обработки

C	L	C	R	09

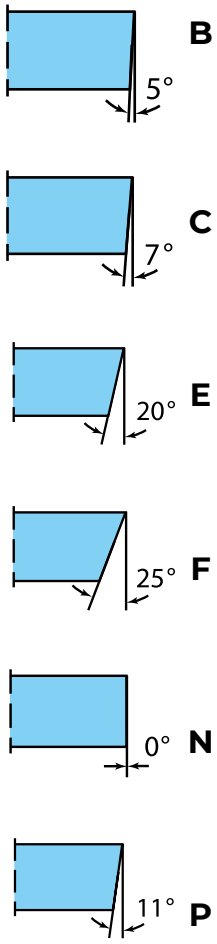
Форма пластины



Главный угол в плане

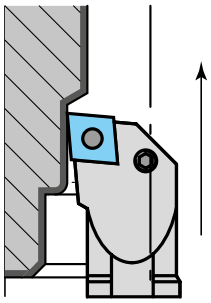


Задний угол

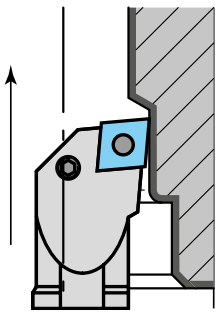


Исполнение

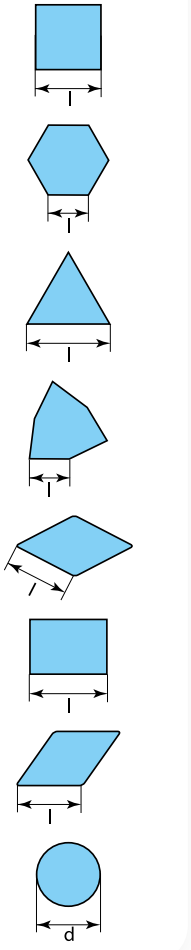
R
Правое



L
Левое



Длина режущей кромки



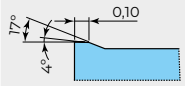
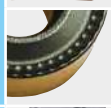
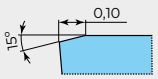
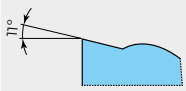
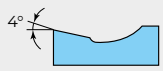
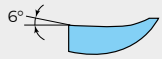
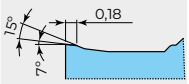
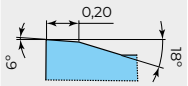
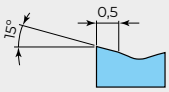
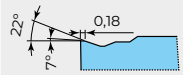
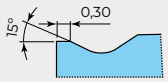
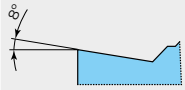
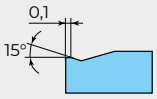
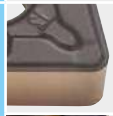
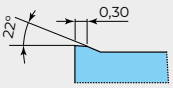
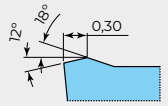
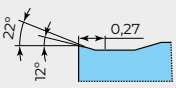
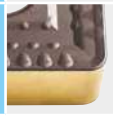
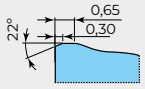
Описание марок токарных сплавов

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 обработки 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 твердый 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 твердый 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.
NRG20C	Кермет (металлокерамический сплав) с покрытием. Оптимальное сочетание основы сплава и износостойкого покрытия обеспечивают высокое качество обработанной поверхности как на низких, так и на высоких скоростях резания. Обладает повышенной износостойкостью. Сплав подходит для чистовой и получистовой обработки сталей и нержавеющих материалов.
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.

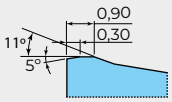
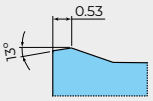
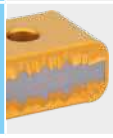
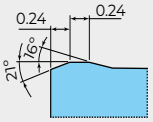
Скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава													
				NRG 10P	NRG 25P	NRG 30P	NRG 10M	NRG 20M	NRG 10K	NRG 15K	NRG 10N	NRG 10MS	NRG 20MS	NRG 25S	NRG 25U	NRG 20C	CBN 20
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	180-420	150-380	120-240									140-220	170-480	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	180-380	150-340	120-220									140-220	170-450	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	180-340	150-320	120-220									130-200	160-380	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	150-300	120-260	100-150									100-140	160-330	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	120-220	105-225	100-140									70-100	150-250	
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	30-80	
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	Коротконастружечные 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

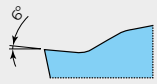
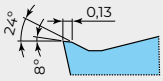
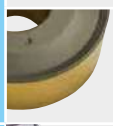
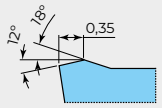
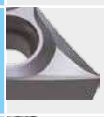
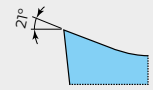
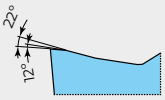
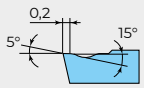
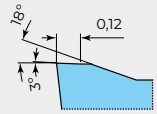
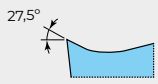
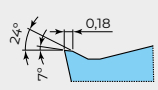
Обзор геометрий токарных пластин без задних углов

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.
FT			0,15 - 0,35	0,70 - 2,50	Получистовая обработка Геометрия стружколома обеспечивает низкие усилия резания, а его открытая форма способствует уменьшению скорости износа передней поверхности пластины.
MH			0,12 - 0,40	1,00 - 2,50	Универсальная геометрия для получистовой обработки стали, нержавеющей стали и чугуна
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.
MT			0,12 - 0,30	0,50 - 2,00	Универсальный стружколом от чистовой до получистовой обработки. Острая кромка в сочетании с трехмерным передним углом с двойным выступом, обеспечивает превосходные результаты обработки и контроль за стружкообразованием.
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.
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.

Обзор геометрий токарных пластин без задних углов

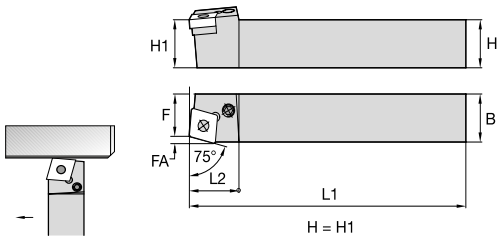
Геометрия	Фото	Схема	f мм/об	ap мм	Область применения
RH7			0,60 - 1,60	3,00 - 17,0	Тяжелая черновая обработка сталей. Чрезвычайно прочная режущая кромка позволяет работать с большими глубинами резания и подачами. Допускается обработка в условиях литейной и поковочной корки и прерывистого резания.
GF			0,40 - 1,20	1,00 - 12,00	Стружколом предназначен для восстановления железнодорожных колес, подходит для черновой и получистовой обработки. Усиленная режущая кромка позволяет снизить силу резания, обеспечивает хорошее стружкодробление в процессе обработки. Допускается обработка на средних скоростях резания.
GR			0,50 - 1,50	1,50 - 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. 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. 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.
MT			0,12 - 0,25	0,50 - 2,00	Универсальный стружколом от чистовой до получистовой обработки. Острая кромка в сочетании с трехмерным передним углом с двойным выступом, обеспечивает превосходные результаты обработки и контроль за стружкообразованием.
SM			0,11 - 0,25	0,20 - 2,50	Получистовая геометрия для обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов. Надежная геометрия подходит для широкого спектра операций точения. Не рекомендуется завышать рекомендуемые 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°

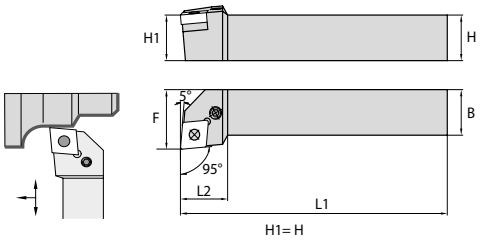
- Для пластин CNMG – CNMM – CNMA



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
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°

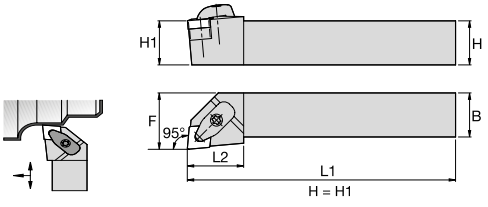
- Для пластин CNMG – CNMM – CNMA



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

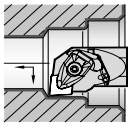


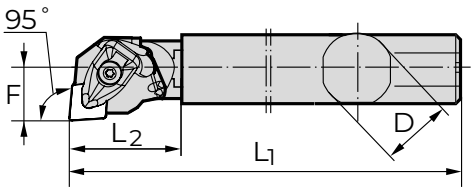
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
DCLNR/L 2020K12	020015104	020015204	20	20	25	125	35	CN..1204..	020099042	020099006	020099087	020099009	061009030 061009040
DCLNR/L 2525M12	020015106	020015206	25	25	32	150	35	CN..1204..					
DCLNR/L 3232P12	020015107	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

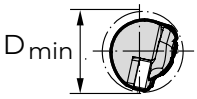
020 017

NORGAU

Державки токарные 95°







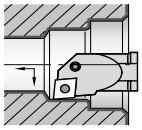
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S25R-DCLNR/ L12-D	020017106	020017206	25	32	17	200	45	CN..1204..	020099041	020099002	020099086	020099010	061009030 (Torx 15) 061113215
S32S-DCLNR / L12	020017108	020017208	32	40	21	250	45	CN..1204..	020099042	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

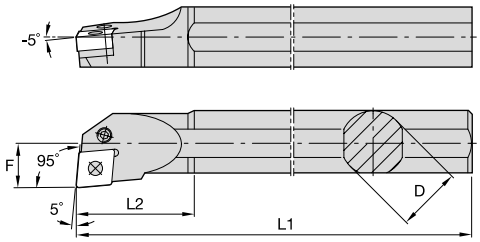
020 018

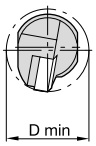
NORGAU

Державки токарные расточные PCLN 95°

- 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..					
A20Q-PCLNR / L12	020018504	020018604	20	25	13	180	35	CN..1204..	-	020099105	020099018	-	061009025
A25R-PCLNR / L12	020018506	020018606	25	32	15	200	40	CN..1204..					
A32S-PCLNR / L12	020018508	020018608	32	44	22	250	50	CN..1204..	020099054	020099102	020099024	020099117	061009030
A40T-PCLNR / L12	020018510	020018610	40	54	24	300	55	CN..1204..					

020 019

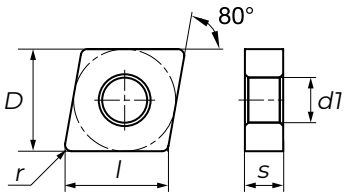
NORGAU

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. 468



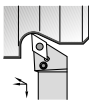
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020019...	NRG25P 020019...	NRG30P 020019...	NRG10M 020019...	NRG20M 020019...	NRG10K 020019...	NRG15K 020019...	NRG10N 020019...	NRG20MS 020019...	NRG25S 020019...	NRG20C 020019...	CBN20 020019...
	CNMG120404-FW	0,07-0,20	0,15-1,50	020	021										
	CNMG120408-FW	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	0,80-3,50									360			
	CNMG190612-MD	0,18-0,60	0,80-7,50									071			
	CNMG120404-MT	0,10-0,25	0,30-1,60											762	
	CNMG120408-MT	0,12-0,30	0,50-2,00											764	
	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

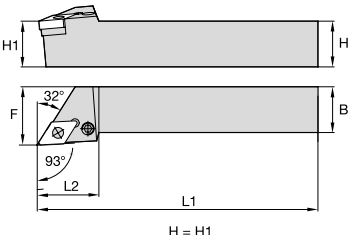
NRG225P

020 022

Державки токарные PDJN 93°

- Для пластин DNMG – DNMM – DNMA



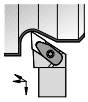


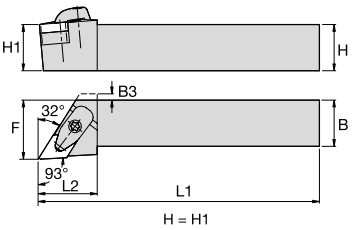
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
PDJNR / L 2020 K11	020022102	020022202	20	20	25	125	30	DN.. 1104..	020099060	020099093	020099018	020099114	061009025
PDJNR / L 2525 M11	020022104	020022204	25	25	32	150	30	DN.. 1104..					
PDJNR / L 2020 K15	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



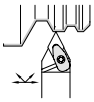


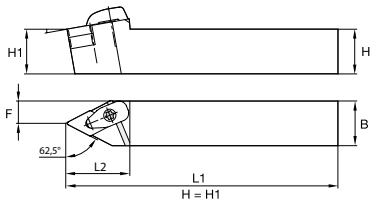
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
DDJNR / L 2020 K15	020024100	020024200	20	20	25	125	35	DN.. 1506...					
DDJNR / L 2525 M15	020024102	020024202	25	25	32	150	35	DN.. 1506...	020099045	020099006	020099087	020099009	061009030 061009040
DDJNR /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

020 026

Державки токарные DDPNN 62,5°

- Для пластин DNMG – DNMM – DNMA



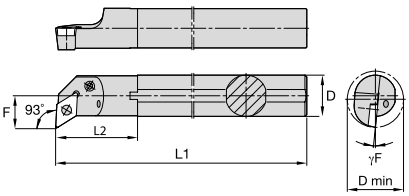


ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины						
DDPNN2020K15	020026100	20	20	10	125	36	DN.. 1506...						
DDPNN2525M15	020026102	25	25	12,5	150	36	DN.. 1506...	020099045	020099006	020099087	020099009	061009030	061009040
DDPNN3232P15	020026106	32	32	16	170	36	DN.. 1506...						

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..					
A20Q-PDUNR/ L11	020028504	020028604	20	25	13	180	30	DN..1104..	-	020099099	020099015	-	061009020
A25R-PDUNR/ L11	020028506	020028606	25	32	17	200	35	DN..1104..					
A32S-PDUNR/ L11	020028508	020028608	32	40	22	250	40	DN..1104..	020099060	020099093	020099021	020099114	061009025
A32S-PDUNR/ L15	020028510	020028610	32	40	22	250	50	DN..1504..	020099066	020099108	020099024	020099117	061009030

020 029

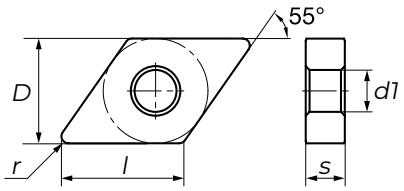
NORGAU

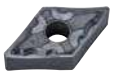
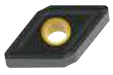
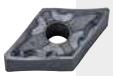
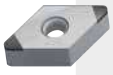
Пластины токарные негативные, форма «D»

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

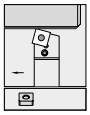
Стр. 468

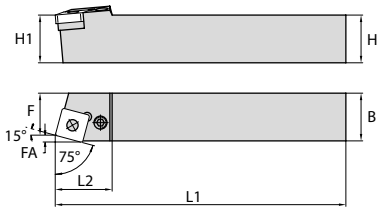


	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020029...	NRG25P 020029...	NRG30P 020029...	NRG10M 020029...	NRG20M 020029...	NRG15K 020029...	NRG10N 020029...	NRG10MS 020029...	NRG25S 020029...	NRG20C 020029...	CBN20 020029...
	DNMG110404-FW	0,07 - 0,20	0,15 - 1,50		021									
	DNMG150604-FW	0,07 - 0,20	0,15 - 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		
	DNMG150404-MT	0,10 - 0,25	0,30 - 1,60										762	
	DNMG150408-MT	0,12 - 0,30	0,50 - 2,00										764	
	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

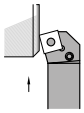


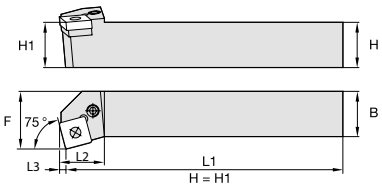


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H	B	F	L1	L2	Размер пластины					
PSBNR / L 2020 K12	020032104	020032204	20	20	17	125	30	SN.. 1204...					
PSBNR / L 2525 M12	020032106	020032206	25	25	22	150	30	SN.. 1204...	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030
PSBNR / L 3232 P12	020032109	020032209	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

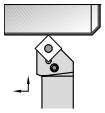


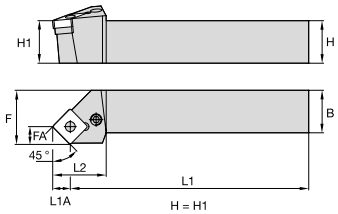


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	L3 мм	Размер пластины					
PSKNR / L 2020K12	020033104	020033204	20	20	25	125	26	3,1	SN.. 1204...					
PSKNR / L 2525M12	020033106	020033206	25	25	30	150	26	3,1	SN.. 1204...	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030
PSKNR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

020 034
Державки токарные PSSN 45°

- Для пластин SNMG – SNMM – SNMA

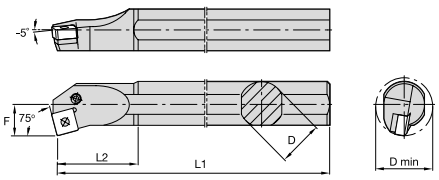




ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
PSSNR / L 2020K12	020034102	020034202	20	20	25	125	30	SN.. 1204...					
PSSNR / L 2525M12	020034104	020034204	25	25	32	150	30	SN.. 1204...	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030
PSSNR / L 3232P12	020034106	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..					
A25R-PSKNR / L12	020031506	020031606	25	32	17	200	42	SN..1204..	-	020099105	020099018	-	061009025
A32S-PSKNR / L12	020031510	020031610	32	44	22	250	45	SN..1204..	020099069	020099102	020099024	020099117	061009030

020 035

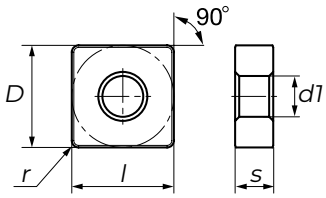
NORGAU

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. 468



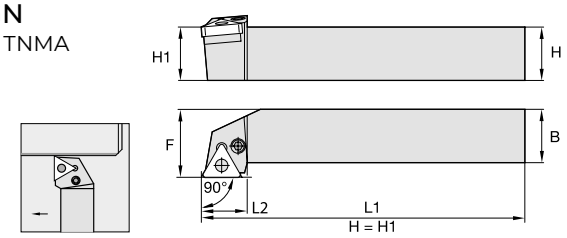
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020 035	NRG25P 020 035	NRG30P 020 035	NRG10M 020 035	NRG20M 020 035	NRG10K 020 035	NRG10N 020 035	NRG20MS 020 035	NRG25S 020 035	CBN20 020 035
	SNMG120404-FW	0,07-0,20	0,15-1,50	020									
	SNMG120408-FW	0,10-0,25	0,20-2,00	022	023								
	SNMG120404-MD	0,10-0,30	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								
	SNMG190616-MD	0,35 - 0,65	1,20 - 8,00		071								
	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

NORGAU

Державки токарные PTGN

- Для пластин TNMG – TNMM – TNMA



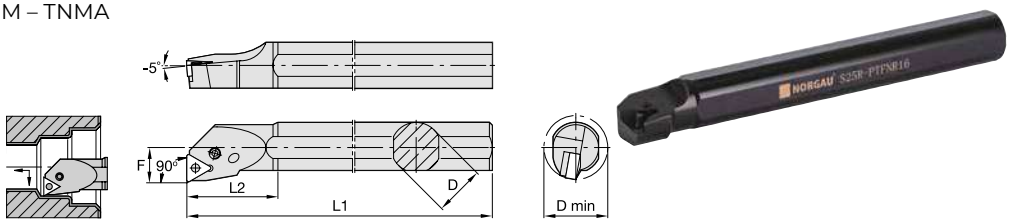
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм					
PTGNR /L 2020K16	020036102	020036202	20	20	23	125	25	020099072	020099093	020099021	020099114	061009025
PTGNR /L 2525M16	020036104	020036204	25	25	29	150	25					
PTGNR /L 3232P16	020036106	020036206	32	32	32	170	32					
PTGNR /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

NORGAU

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..					
A25R-PTFNR / L16	020036506	020036606	25	32	17	200	42	TN..1604..	-	020099096	020099015	-	061009020
A32S-PTFNR / L16	020036510	020036610	32	44	22	250	50	TN..1604..	020099072	020099093	020099018	020099114	061009025
A40T-PTFNR / L16	020036512	020036612	40	54	27	300	55	TN..1604..					

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- ✓ По чертежу вашей детали
- ✓ По образцу действующего инструмента
- ✓ По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- ✓ Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- ✓ Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

020 037

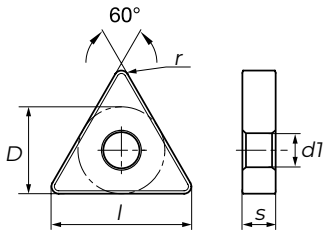
Пластины токарные негативные, форма «T»

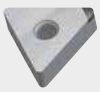
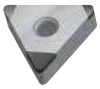
NORGAU

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

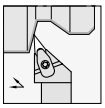
Стр. 468

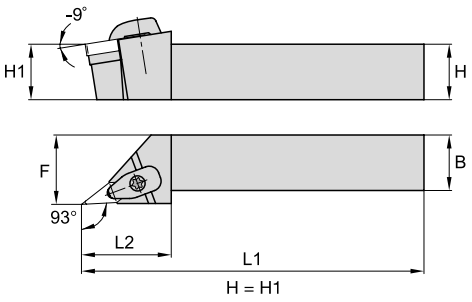


	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020 037	NRG25P 020 037	NRG10M 020 037	NRG20M 020 037	NRG10MS 020 037	NRG20C 020 037	CBN20 020 037
	TNMG160404-FW	0,04 - 0,20	0,10 - 1,50	020						
	TNMG160408-FW	0,08 - 025	0,20 - 2,00	022	023					
	TNMG160404-MD	0,08 - 0,22	0,40 - 5,00		051					
	TNMG160408-MD	0,12 - 0,32	0,60 - 5,00		054					
	TNMG160412-MD	0,16 - 0,40	0,80 - 5,00		057					
	TNMG220408-MD	0,12 - 0,32	0,60 - 6,60		060					
	TNMG220412-MD	0,16 - 0,40	0,80 - 6,60		063					
	TNMG160408-RA	0,20 - 0,40	0,80 - 5,00		150					
	TNMG160412-RA	0,25 - 0,55	1,00 - 5,00		152					
	TNMG220408-RA	0,20 - 0,45	0,80 - 7,00		154					
	TNMG220412-RA	0,25 - 0,60	1,00 - 7,00		156					
	TNMG160408-FM	0,10 - 0,30	0,80 - 2,00			254				
	TNMG160408-MM	0,10 - 0,25	0,80 - 3,00				302			
	TNGG160404-FM	0,05 - 0,22	0,40 - 1,50					262		
	TNMG160404R-FT	0,10 - 0,30	0,40 - 2,00						756	
	TNMG160404L-FT	0,10 - 0,30	0,40 - 2,00						757	
	TNGA160404	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30							701
	TNGA160408	0,05 - 0,25	0,10 - 0,50							703
	TNGA160404-3	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30							721
	TNGA160408-3	0,05 - 0,25	0,10 - 0,50							723

020 038
Державки токарные DVJN

- Для пластин VNMG – VNMA

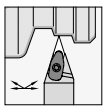


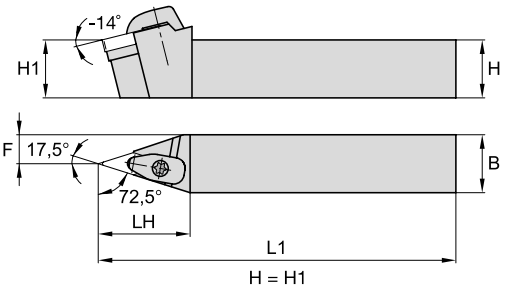


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм						
DVJNR / L 2020K16	020038102	020038202	20	20	26	125	45						
DVJNR / L 2525M16	020038104	020038204	25	25	32	150	45	020099048	020099003	020099090	020099012	061009030	061009040
DVJNR / L 3232P16	020038106	020038206	32	32	40	170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

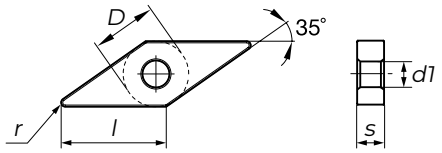
020 039

NORGAU

Пластины токарные негативные, форма «V»

Принадлежности

Стр. 468



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

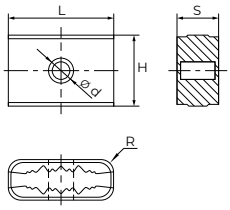
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P	NRG25P	NRG20M	NRG20C	CBN20
	VNMG160404-FW	0,04 - 0,20	0,10 - 1,50	020039020				
	VNMG160408-FW	0,08 - 0,25	0,20 - 2,00	020039022				
	VNMG160404-MD	0,08 - 0,22	0,40 - 5,00		020039051			
	VNMG160408-MD	0,12 - 0,32	0,60 - 5,00		020039054			
	VNMG160404-MM	0,10 - 0,25	0,80 - 3,00			020039302		
	VNMG160408-MM	0,15 - 0,30	0,80 - 3,50			020039304		
	VNMG160404-MS	0,10-0,40	0,50-1,8			020039322		
	VNMG160408-MS	0,10-0,45	0,80-2,2			020039324		
	VNMG160404-MH	0,10 - 0,30	0,80 - 2,00				020039762	
	VNGA160404	0,05-0,20	0,1-0,30					020039701
	VNGA160408	0,05-0,25	0,1-0,50					020039703
	VNGA160404-2	0,05-0,20	0,1-0,30					020039721
	VNGA160408-2	0,05-0,25	0,1-0,50					020039723

020 120

NORGAU

Пластины токарные негативные, форма «L»

- Подходят для обточки колесных пар



ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG05P	NRG20P	NRG25P
LNMX191940-GR	0,45 - 1,00	1,00 - 9,00	-	-	020120020
LNMX301940-GF	0,40 - 1,20	1,00 - 12,00	020120108	020120112	-
LNMX301940-GR	0,50 - 1,50	1,50 - 16,00	020120118	020120122	-

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

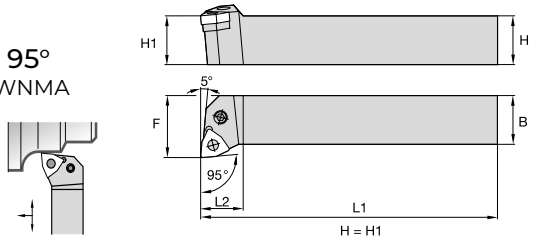
Система обозначения токарных пластин по ISO

NRG05P (P10 - P20)	Износостойкий твердый сплав с толстым покрытием CVD. Применяется для чистовой обработки сталей. Толстое покрытие гарантирует высокое сопротивление абразивному износу при обработке на высоких скоростях резания. Может применяться как с СОЖ, так и без нее.
NRG20P (P15 - P25)	Универсальный твердый сплав с CVD-покрытием обладает повышенной износостойкостью и теплостойкостью. Применяется для получистовой и черновой обработки 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.

020 040

Державки токарные PWLN 95°

- Для пластин WNMG – WNMM – WNMA

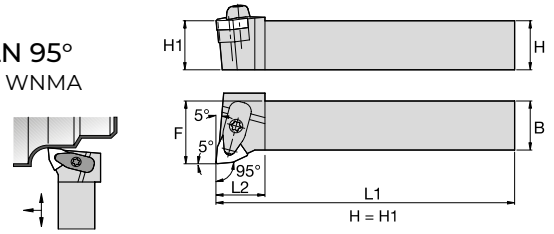


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
PWLNR / L 2020 K08	020040106	020040206	20	20	25	125	30	WN.. 0804...					
PWLNR / L 2525 M08	020040108	020040208	25	25	32	150	30	WN.. 0804...	020099084	020099102	020099024	020099117	061009030
PWLNR / L 3232 P08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

020 042

Державки токарные DWLN 95°

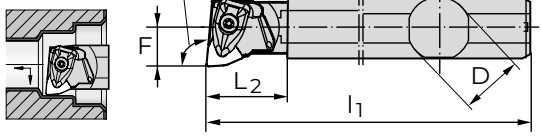
- Для пластин WNMG – WNMM- WNMA



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

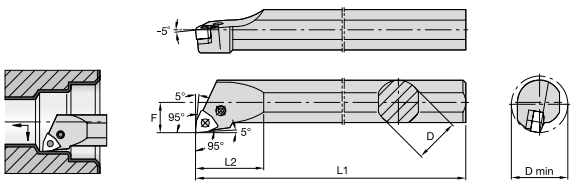


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	D мм	Dmin м	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины					
S25R-DWLNR/ L08	020 043 106	020 043 206	25	32	17	200	40	WN.. 0804..	020099050	020099002	020099086	020099010	061 009 030 (Torx 15) 061 113 215
S32S-DWLNR/ L08	020 043 110	020 043 210	32	40	22	250	45	WN.. 0804..	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
A20Q-PWLNR / L08	020044504	020044604	20	25	13	180	32	WN..0804..					
A25R-PWLNR / L08	020044506	020044606	25	32	17	200	45	WN..0804..	-	020099105	020099018	-	061009025
A32S-PWLNR / L08	020044510	020044610	32	40	22	250	50	WN..0804..	020099084	020099102	020099024	020099117	061009030

020 045

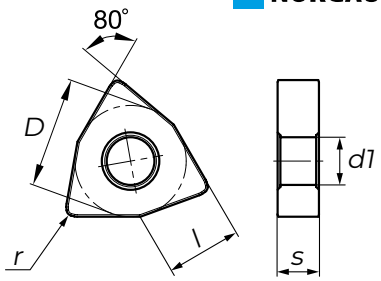
NORGAU

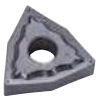
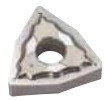
Пластины токарные негативные, форма «W»

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. 468



	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								
	WNMG060404-MD	0,10 - 0,25	0,30 - 2,00		046								
	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							
	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					
	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			
	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	0,10 - 0,30										701
	WNGA080408	0,05 - 0,25	0,10 - 0,50										703
	WNGA080404-3	0,05-0,20	0,10-0,30										721
	WNGA080408-3	0,05-0,25	0,10-0,50										723

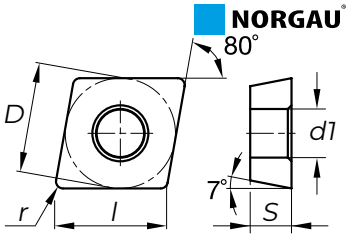
020 057

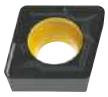
Пластины токарные позитивные, форма «С»

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. 468



	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020057...	NRG25P 020057...	NRG20M 020057...	NRG10K 020057...	NRG15K 020057...	NRG10N 020057...	NRG10MS 020057...	NRG20C 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							
	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			
	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	0,05-1,00							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		
	CCMT060202-MT	0,10-0,20	0,20-1,50								752	
	CCGW060202	0,05-0,12	0,10-0,30									701
	CCGW060204	0,05-0,20	0,10-0,30									703
	CCGW09T304	0,05-0,20	0,10-0,30									705
	CCGW09T308	0,05-0,25	0,10-0,50									707
	CCGW120402	0,05-0,15	0,10-0,30									709
	CCGW120404	0,05-0,20	0,10-0,30									711
	CCGW120408	0,05-0,25	0,10-0,50									713

020 057

NORGAU

Пластины токарные позитивные, форма «С»

Продолжение

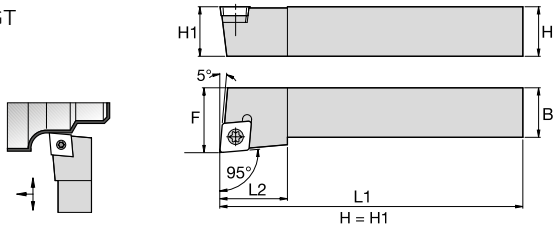
ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P 020057...	NRG25P 020057...	NRG20M 020057...	NRG10K 020057...	NRG15K 020057...	NRG10N 020057...	NRG10MS 020057...	NRG20C 020057...	CBN20 020057...
CCGW060202-2	0,05-0,12	0,10-0,30									721
CCGW060204-2	0,05-0,20	0,10-0,30									723
CCGW09T304-2	0,05-0,20	0,10-0,30									725
CCGW09T308-2	0,05-0,25	0,10-0,50									727
CCGW120402-2	0,05-0,15	0,10-0,30									729
CCGW120404-2	0,05-0,20	0,10-0,30									731
CCGW120408-2	0,05-0,25	0,10-0,50									733

020 050

NORGAU

Державки токарные SCLC 95°

- Для пластин CCMT – CCGT



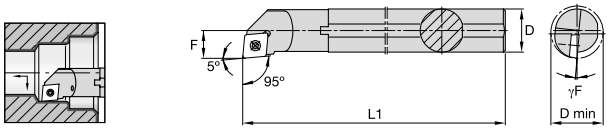
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SCLCR / L 1212 F09	020050104	020050204	12	12	15	80	16	CC.. 09T3 ...	020099129	(Torx 15) 061137215
SCLCR / L 1616 H09	020050106	020050206	16	16	20	100	16	CC.. 09T3 ...		
SCLCR / L 2020 K09	020050107	020050207	20	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°

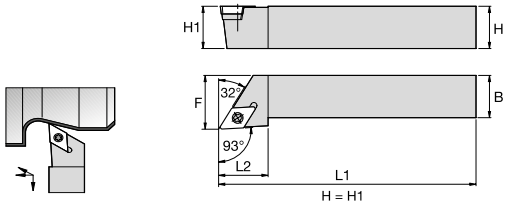
- Из стали
- Для пластин CCMT – CCGT



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...		
A08K-SCLCR / L06	020052300	020052400	8	10	4,5	125	CC...0602...	020099123	(Torx 08) 061 137 208
A10K-SCLCR / L06	020052302	020052402	10	12	6	125	CC...0602...		
A12M-SCLCR / L06	020052304	020052404	12	16	7	150	CC...0602...		
A12M-SCLCR / L09	020052308	020052408	12	16	8	150	CC...09T3...	020099129	(Torx 15) 061 137 215
A16Q-SCLCR / L09	020052309	020052409	16	20	9	180	CC...09T3...		
A20Q-SCLCR / L09	020052311	020052411	20	25	11	180	CC...09T3...		
A25R-SCLCR / L09	020052313	020052413	25	32	14	200	CC...09T3...		
A25R-SCLCR / L12	020052315	020052415	25	32	17	200	CC...1204...	020099135	(Torx 20) 061 137 220
A32S-SCLCR / L12	020052317	020052417	32	36	18	250	CC...1204...		

020 060
Державки токарные SDJC 95°

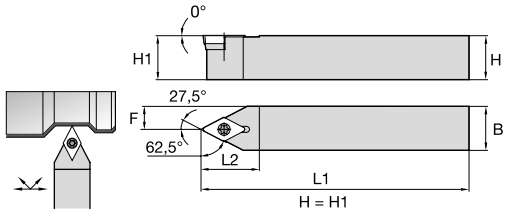
- Для пластин DCMT – DCGT



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°

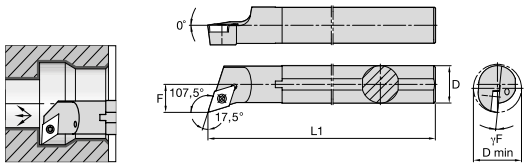
- Для пластин DCMT – DCGT



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°

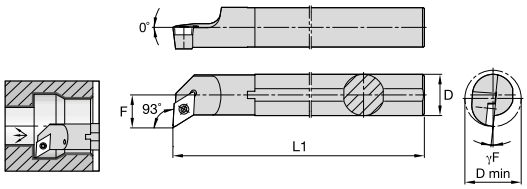
- Из стали
- Для пластин DCMT – DCGT



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 ...		
A10K-SDQCR / L07	020064300	020064400	10	13	7	125	DC.. 0702 ...	020099123	(Torx 08) 061 137 208
A12M-SDQCR / L07	020064302	020064402	12	16	9	150	DC.. 0702 ...		
A16Q-SDQCR / L07	020064303	020064403	16	20	11	180	DC.. 0702 ...		
A20Q-SDQCR / L11	020064305	020064405	20	25	13	180	DC.. 11T3 ...	020099129	(Torx 15) 061 137 215
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 ...		
A10K-SDUCR / L07	020066300	020066400	10	13	7	125	DC.. 0702 ...	020 099 123	(Torx 08) 061 137 208
A12M-SDUCR / L07	020066302	020066402	12	16	9	150	DC.. 0702 ...		
A16Q-SDUCR / L07	020066303	020066403	16	20	11	180	DC.. 0702 ...		
A20Q-SDUCR / L11	020066307	020066407	20	25	13	180	DC.. 11T3 ...	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
A25R-SDUCR / L11	020066309	020066409	25	32	17	200	DC.. 11T3 ...		

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

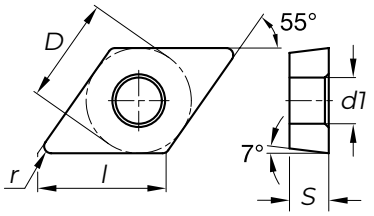
- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

020 069

NORGAU

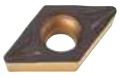
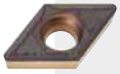
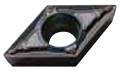
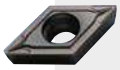
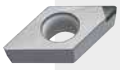
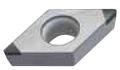
Пластины токарные позитивные, форма «D»

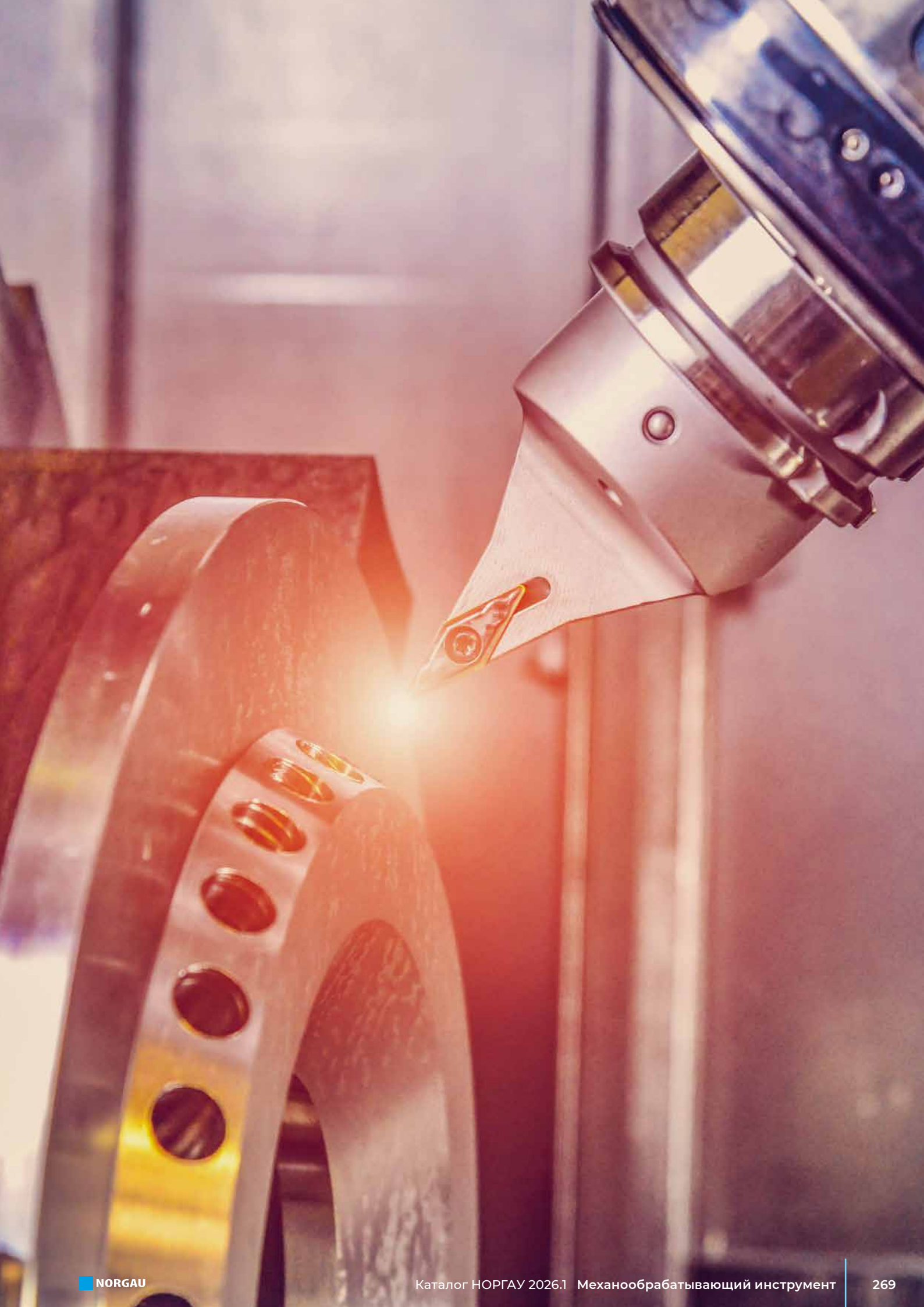


Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
0702	6,35	2,8	7,8	2,38
11T3	9,525	4,4	11,6	3,97

Принадлежности

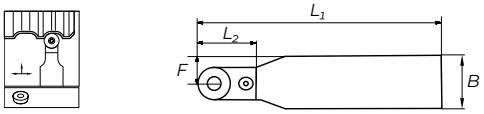
Стр. 468

	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	0,10 - 0,30							701
	DCGW070204	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30							703
	DCGW11T302	0,05 - 0,15	0,10 - 0,30							705
	DCGW11T304	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30							707
	DCGW11T308	0,05 - 0,25	0,10 - 0,50							709
	DCGW070202-2	0,05 - 0,15	0,10 - 0,30							721
	DCGW070204-2	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30							723
	DCGW11T302-2	0,05 - 0,15	0,10 - 0,30							725
	DCGW11T304-2	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30							727
	DCGW11T308-2	0,05 - 0,25	0,10 - 0,50							729



020 113
Державки токарные PRDCN

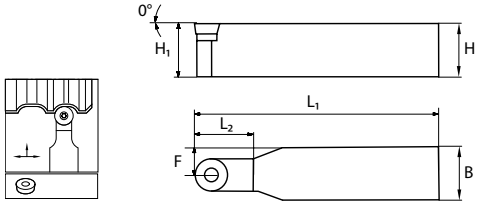
- Рекомендуется только для пластин RCMX



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						

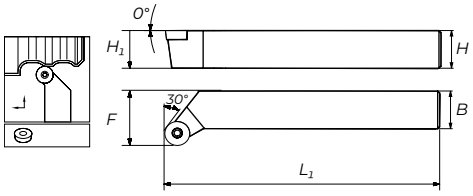
Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

020 115

Державки токарные PRGC 30°

- Рекомендуется только для пластин RCMX



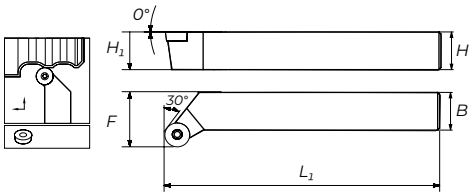
NORGAU

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



NORGAU

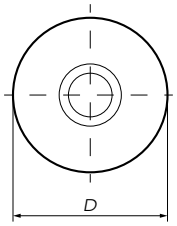
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	Размер пластины					
SRGCR/L2020K06	020116104	020116204	20	20	25	125	RC..0602..	020099123	061137208	-	-	-
SRGCR/L2020K08	020116106	020116206	20	20	25	125	RC..0803..	020099125	Torx 9	-	-	-
SRGCR/L2020K10	020116108	020116208	20	20	25	125	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

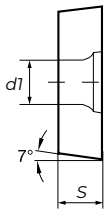
020 110

Пластины токарные позитивные, форма «R»

NORGAU

Фото	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG15P Артикул	NRG25P Артикул
	RCMT1204MO-FW	0,10-0,35	1,20-4,80			020110020
	RCMT1606MO-FW	0,15-0,45	1,60-6,40			020110021
	RCMT2006MO-FW	0,15-0,55	2,00-8,00			020110022
	RCGT2507MO-UM	0,20-0,75	2,50-10,00	020110050		
	RCMT2006MO-MP	0,15-0,55	2,00-8,00			020110120
	RCGT1204MO-RA	0,10-0,35	1,20-4,80			020110150
	RCGT1606MO-RA	0,15-0,45	1,60-6,40			020110151
	RCGT3009MO-UM	0,16-0,66	2,00-14,00	020110060		
	RCGT3009MO-UM	0,16-0,66	2,00-14,00		020110062	



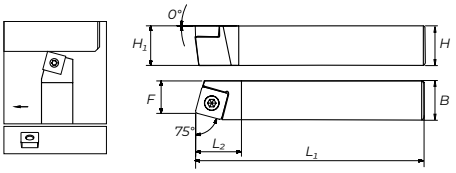


Принадлежности

Стр. 468

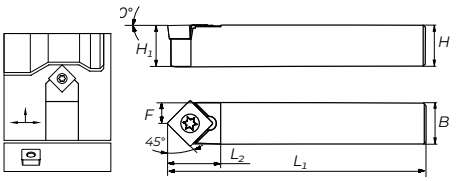
Размер пластины	D мм	d1 мм	S мм
1204	12,0	4,4	4,76
1606	16,0	5,5	6,35
2006	20,0	6,5	6,35
2507	25,0	7,2	7,94
3009	30,0	9,52	10,00

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



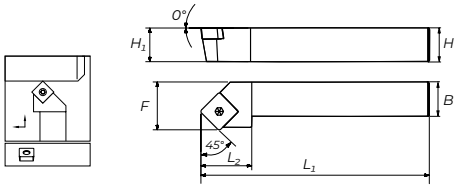
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SSBCR/L1212F09	020093104	020093204	12	12	11	80	14	SC..09T3	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
SSBCR/L1616H09	020093106	020093206	16	16	13	100	16	SC..09T3		
SSBCR/L2020K12	020093110	020093210	20	20	17	125	25	SC..1204	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

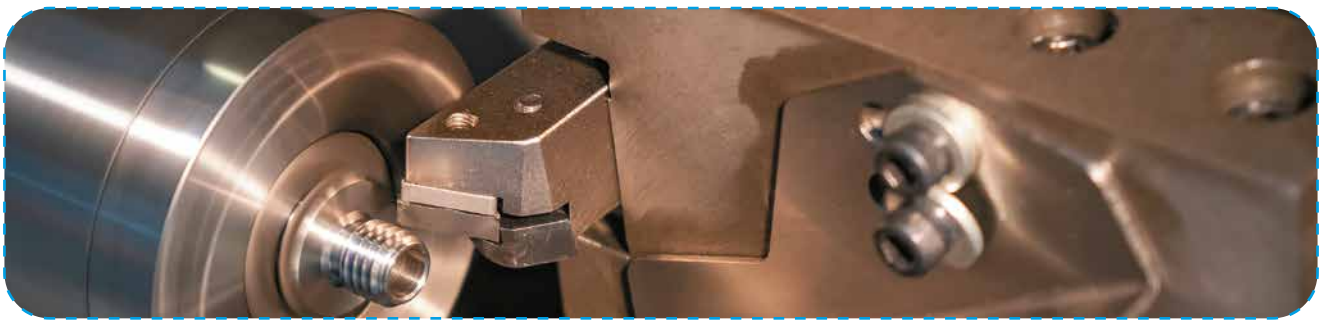


ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SSDCN1212F09	020095104	12	12	6	80	16	SC..09T3	020099129	(Torx 15) 061 137 215
SSDCN1616H09	020095106	16	16	8	100	16	SC..09T3		
SSDCN2020K09	020095108	20	20	10	125	16	SC..09T3		
SSDCN2525M09	020095110	25	25	12.5	150	25	SC..09T3		
SSDCN2020K12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

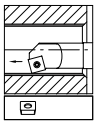


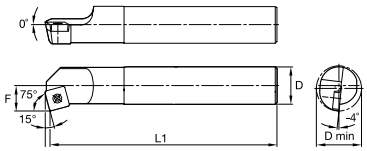
ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SSSCR/L1616H09	020097104	020097204	16	16	20	100	16	SC..09T3	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
SSSCR/L2020K09	020097106	020097206	20	20	25	125	20	SC..09T3		
SSSCR/L2020K12	020097108	020097208	20	20	25	125	23	SC..1204	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



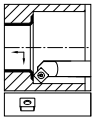


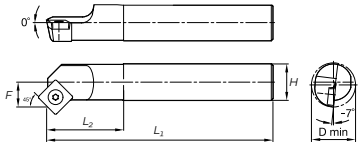
NORGAU

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





NORGAU

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) 061137215
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		
S25R SSSCR/L12	020096113	020096213	25	32	17	200	SC..1204	020099135	(Torx 20) 061137220
S32S SSSCR/L12	020096114	020096214	32	40	22	250	SC..1204		

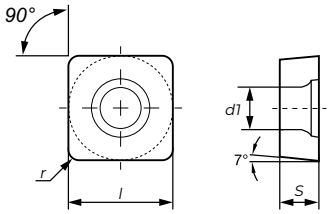
020 090
Пластины токарные позитивные, форма «S»

NORGAU

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

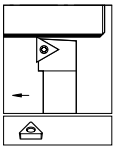
Стр. 468

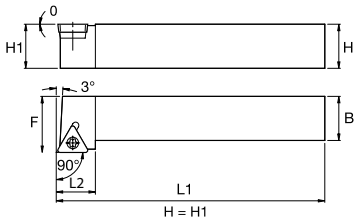


	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG25P Артикул	NRG10N Артикул	NRG10MS Артикул
	SCMT09T304-UF	0,06 - 0,23	0,15 - 1,50	020090020			
	SCMT09T308-UF	0,08 - 0,3	0,35 - 1,50	020090021			
	SCMT09T304-UM	0,08 - 0,23	0,25 - 3,00		020090052		
	SCMT09T308-UM	0,10 - 0,30	0,50 - 3,20		020090053		
	SCMT120404-UM	0,09 - 0,27	0,30 - 3,60		020090054		
	SCMT120408-UM	0,12 - 0,36	0,60 - 3,60		020090055		
	SCGT09T302-AL3	0,02 - 0,30	0,10 - 4,00			020090201	
	SCGT09T304-AL3	0,03 - 0,40	0,10 - 5,00			020090202	
	SCGT09T308-AL3	0,04 - 0,40	0,10 - 5,00			020090203	
	SCGT120404-AL3	0,03 - 0,50	0,15 - 5,00			020090204	
	SCGT120408-AL3	0,04 - 0,06	0,15 - 5,00			020090205	
	SCGT120404-FS	0,07 - 0,30	0,20 - 2,00				020090600
	SCGT120408-FS	0,07 - 0,35	0,40 - 2,00				020090602

020 103
Державки токарные STGC 90°

- Для пластин TCMT-TCGT

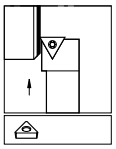


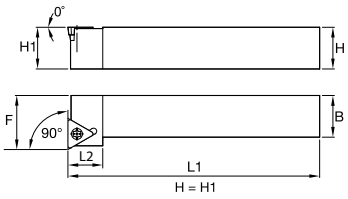


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
STGCR/L1010E09	020103100	020103200	10	10	11	70	11	TC..0902	020 099 119	Torx 6
STGCR/L1212F11	020103102	020103202	12	12	14	80	14	TC..1102		
STGCR/L1616H11	020103104	020103204	16	16	17	100	16	TC..1102	020 099 123	(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

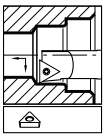


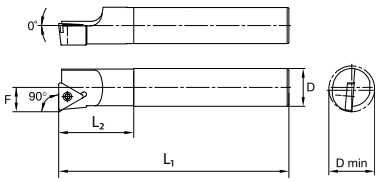


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
STFCR/L1212F11	020105106	020105206	12	12	14	80	14	TC..1102	022 099 123	(Torx 8) 061 137 208
STFCR/L1616H11	020105108	020105208	16	16	18	100	16	TC..1102		
STFCR/L2020K11	020105110	020105210	20	20	22	125	16	TC..1102		
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		
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		
A08K-STFCR / L09	020107304	020107404	08	10	5.5	125	8	TC..0902	020 099 119	Torx 6
A10K-STFCR / L09	020107306	020107406	10	12	6.8	125	10	TC..0902		
A12M-STFCR / L09	020107308	020107408	12	16	8	150	10	TC..0902		
A12M-STFCR / L11	020107312	020107412	12	14	6.5	150	25	TC..1102	020 099 123	(Torx 8) 061 137 208
A16Q-STFCR / L11	020107314	020107414	16	18	9	180	25	TC..1102		
A20Q-STFCR / L11	020107316	020107416	20	25	11	180	25	TC..1102		
A25R-STFCR / L16	020107320	020107420	25	32	17	200	40	TC..1603	020 099 129	(Torx 15) 061 137 215
A32S-STFCR / L16	020107322	020107422	32	36	18	250	50	TC..1603		

020 100

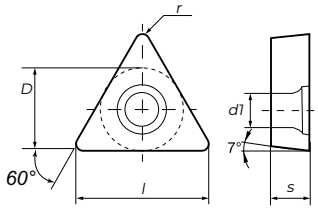
Пластины токарные позитивные, форма «Т»

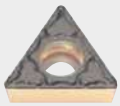
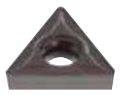
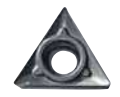
NORGAU

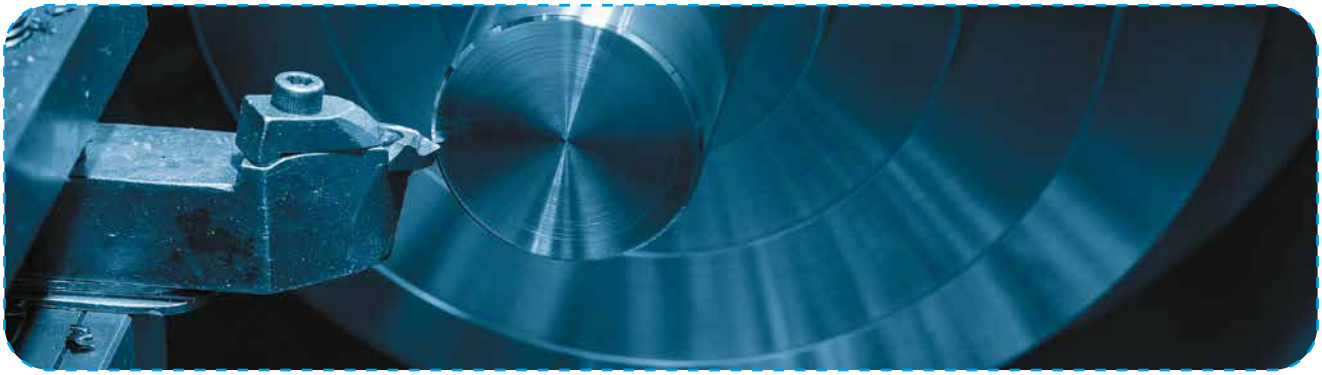
Размер пластины	D мм	d1 мм	l мм	s мм
0902	5,56	2,5	9,6	2,38
1102	6,35	2,8	11	2,38
16T3	9,525	4,4	16,5	3,97

Принадлежности

Стр. 468



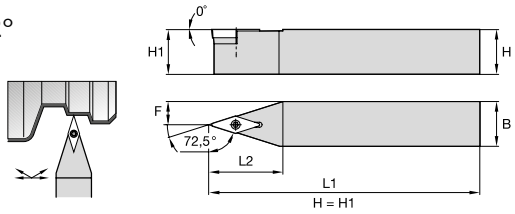
	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG10N Артикул	NRG10MS Артикул	CBN20 Артикул
	TCMT110204-UF	0,03 - 0,25	0,06 - 1,00	020100020					
	TCMT16T304-UF	0,06 - 0,23	0,11 - 1,20	020100025					
	TCMT16T308-UF	0,06 - 0,30	0,35 - 1,20	020100026					
	TCMT090204-UM	0,06 - 0,17	0,19 - 2,00	020100050					
	TCMT110204-UM	0,06 - 0,19	0,21 - 2,20	020100053	020100054				
	TCMT16T304-UM	0,08 - 0,23	0,25 - 2,50	020100056	020100057				
	TCMT16T308-UM	0,10 - 0,30	0,50 - 2,50	020100058	020100059				
	TCMT16T312-UM	0,12 - 0,36	0,60 - 2,50		020100060				
	TCMT16T308-RA	0,12 - 0,35	1,00 - 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 - 3,00				020100200		
	TCGT090204-AL3	0,02 - 0,15	0,10 - 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
	TCGW16T304-3	0,05 - 0,20	0,10 - 0,30						020100721
	TCGW16T308-3	0,05 - 0,25	0,10 - 0,50						020100723



020 080

Державки токарные SVVB 72°

- Для пластин VBMT/ VCMT

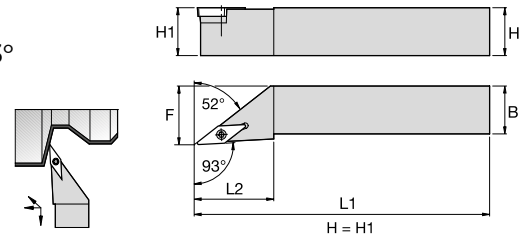


ISO Обозначение	Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SVVBN 1616 H16	020080104	16	16	8,5	100	35	VB.. 1604... / VC..1604..	020099129	(Torx 15) 061137215
SVVBN 2020 K16	020080106	20	20	10,3	125	35			
SVVBN 2525 M16	020080108	25	25	12,8	150	35			
SVVBN 3232 P16	020080110	32	32	16	170	35			

020 082

Державки токарные SVJB 93°

- Для пластин VBMT/ VCMT

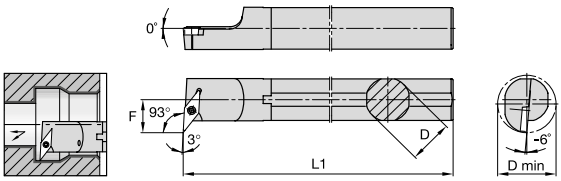


ISO Обозначение	Правая Артикул	Левая Артикул	H мм	B мм	F мм	L1 мм	L2 мм	Размер пластины		
SVJBR / L 1212F11	020082098	020082198	12	12	14	80	27	VB.. 1103... / VC..1103..	020099123	(Torx 08) 061137208
SVJBR / L 1616H11	020082100	020082200	16	16	18	100	27			
SVJBR / L 2020K11	020082102	020082202	20	20	22	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 2525 M11	020082107	020082207	25	25	27	150	27			
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

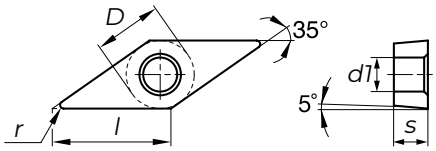
NORGAU

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. 468



	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

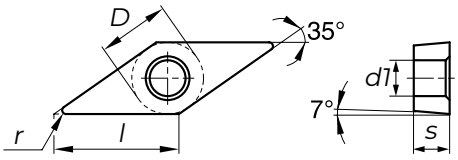
NORGAU

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. 468

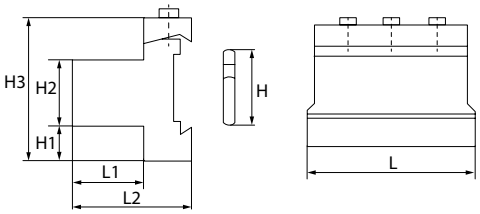


	ISO Обозначение	f мм/об	ap мм	NRG10P Артикул	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG10N Артикул	NRG10MS Артикул	CBN20 Артикул
	VCMT110302-UF	0,04 - 0,10	0,08 - 1,00	020087010					
	VCMT110304-UF	0,05 - 0,16	0,10 - 1,50	020087012					
	VCMT110308-UF	0,08 - 0,20	0,10 - 2,50	020087014					
	VCMT160404-UF	0,05 - 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		
	VCGT1103005-FS	0,02 - 0,10	0,05 - 1,00					020087624	
	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	
	VCGT110308-FS	0,07 - 0,19	0,14 - 1,70					020087632	
	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

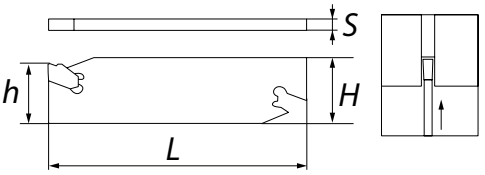


020 312
Отрезные лезвия

NORGAU

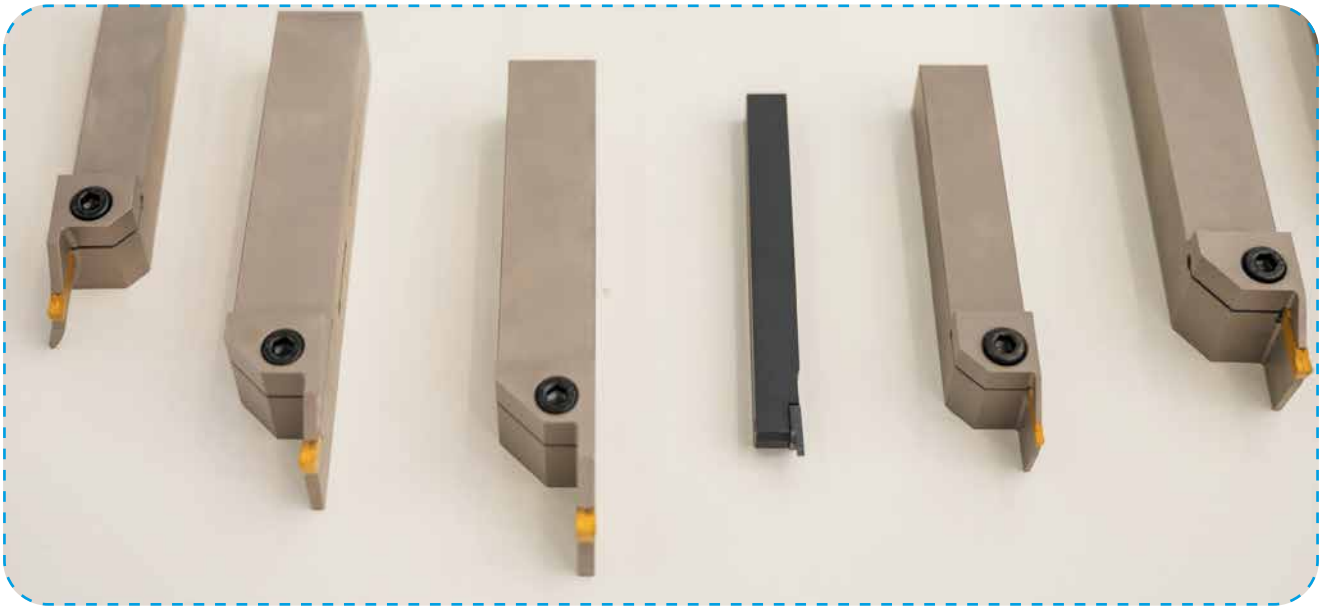
Обозначение	H мм	S мм	L мм	h мм	Шаблонная пластина	Артикул
CT-26-2	26	1,6	110	21	CTN-2	020312262
CT-26-3	26	2,4	110	21	CTN-3	020312263
CT-26-4	26	3,2	110	21	CTN-4	020312264
CT-26-5	26	4	110	21	CTN-5	020312265
CT-32-2	32	1,6	150	25	CTN-2	020312322
CT-32-3	32	2,4	150	25	CTN-3	020312323
CT-32-4	32	3,2	150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

Ключ 020 312 900 для монтажа пластин заказывается отдельно



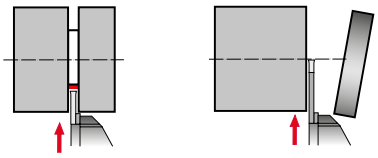
020 312 900
Ключ для монтажа отрезных пластин CTN

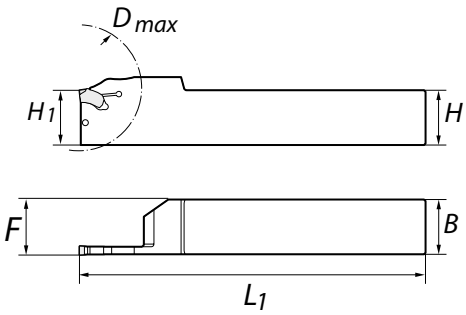
NORGAU



020 316
Державки отрезные

NORGAU





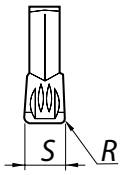
Обозначение	H=H1 мм	B мм	L1 мм	Dmax мм	F мм	Шаблонная пластина	Правая Артикул	Левая Артикул
CTBR / L 2020-3	20	20	120	40	20,3	CTN-3	020316202	020316204
CTBR / L 2525-3	25	25	150	40	25,3	CTN-3	020316206	020316208
CTBR / L 2525-3L	25	25	150	50	25,3	CTN-3	020316207	020316209
CTBR / L 2020-4	20	20	120	40	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. 468



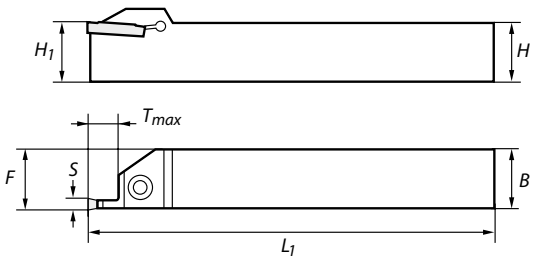
Обозначение	S мм	R мм	Артикул NRG26P	Артикул NRG20M
CTN-2	2,2	0,2	020486120	020486220
CTN-3	3,1	0,2	020486130	020486230
CTN-4	4,1	0,25	020486140	020486240
CTN-5	5,1	0,3	020486150	020486250

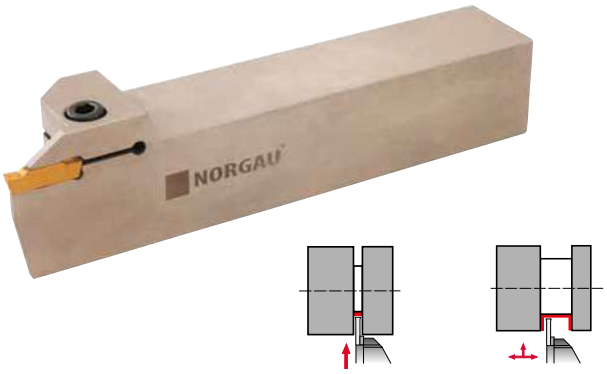
Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

020 318
Державки канавочные

NORGAU

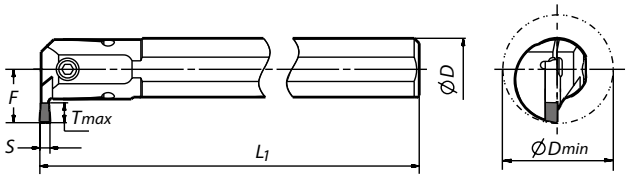




Обозначение	H=H1 мм	B мм	L1 мм	F мм	Tmax мм	S мм	Шаблонная пластина	Правая Артикул	Левая Артикул	Ключ Артикул
CNTR / L 1616-1,5	16	16	100	16,4	14,5	1,5	NGM/NRM150...	020318070	020318470	061003020
CNTR / L 1616-2					14,5	2	NGM/NRM200...	020318080	020318480	061003040
CNTR / L 1616-3					18	3	NGM/NRM300...	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

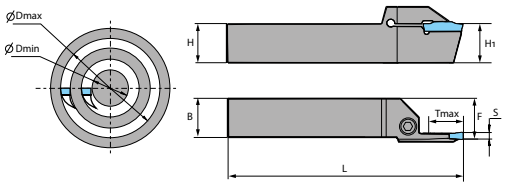


Обозначение	D мм	L1 мм	F мм	Dmin мм	Tmax мм	S мм	Шаблонная пластина	Правая Артикул	Левая Артикул	Ключ Артикул
CIGR / L 1620-2	16	125	12,4	20	3	2	NGM/NRM200...	020319100	020319500	061003030
CIGR / L 2025-3	20	180	15,6	25	6	3	NGM/NRM300...	020319140	020319540	061003040
CIGR / L 2025-4			15,6	25	6	4	NGM/NRM400...	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



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

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- По чертежу вашей детали
- По образцу действующего инструмента
- По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

020 320

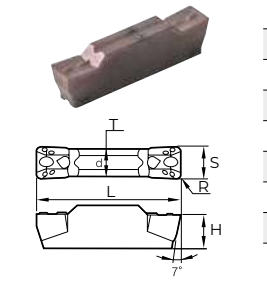
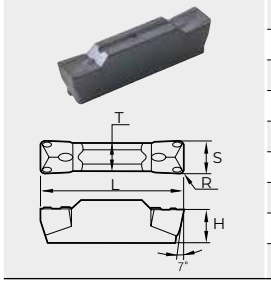
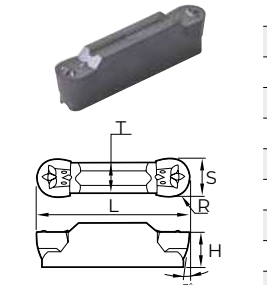
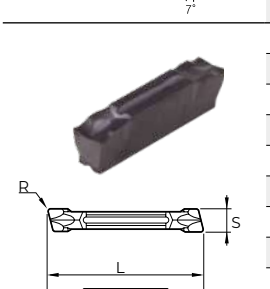
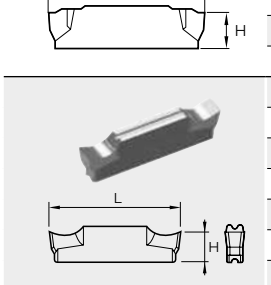
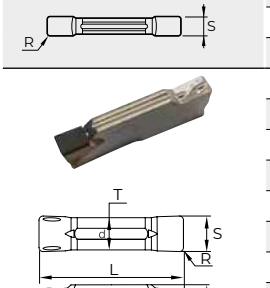
NORGAU

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

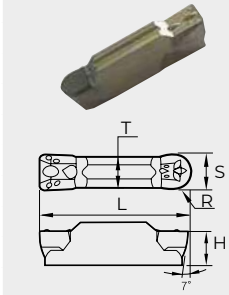
СОЖ НОРГАУ

Стр. 468

	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	-	-
	NGM150N015-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	-	-
	NRM600N04-PT	6	3	26	5,1	5,8	020320394	020320395		
	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	-
	NGM150N02 CBN20	1,5	0,2	16	1,1	3,5	-	-	-	020320615
	NGM200N02 CBN20	2	0,2	16	1,6	3,5	-	-	-	020320620
	NGM300N04 CBN20	3	0,4	21	2,35	4,8	-	-	-	020320630
	NGM400N04 CBN20	4	0,4	21	3,3	4,8	-	-	-	020320640
	NGM500N04 CBN20	5	0,4	26	4,1	5,8	-	-	-	020320650

020 320
Пластины канавочные
Продолжение

NORGAU

	Обозначение	S мм	R мм	L мм	T мм	H мм	NRG26P Артикул	NRG20M Артикул	NRG10N Артикул	CBN20 Артикул
	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

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- Заточку / восстановление режущих кромок
- Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

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	Среднеуглеродистые 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

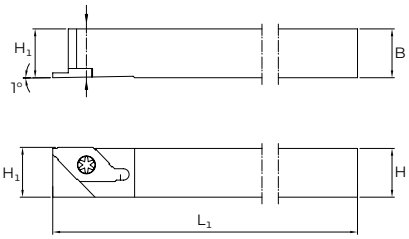
Типоразмер пластины	Отрезка и обработка канавок	Точение	
	Рекомендуемая подача мм/об	Рекомендуемая глубина резания мм	Рекомендуемая подача мм/об
CTN-2	0,02 - 0,15	-	-
CTN-3	0,03 - 0,20	-	-
CTN-4	0,08 - 0,30	-	-
CTN-5	0,10 - 0,40	-	-
NR(G)M150N	0,04 - 0,12	0,10 - 0,80	0,08 - 0,20
NR(G)M200N	0,05 - 0,15	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	-	-
NGM150N02 CBN20	0,05 - 0,12	-	-
NGM200N02 CBN20	0,05 - 0,12	-	-
NGM300N04 CBN20	0,05 - 0,15	-	-
NGM400N04 CBN20	0,05 - 0,20	-	-
NGM500N04 CBN20	0,05 - 0,25	-	-
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

SNR0032S22
H 035
22NR..
STM22L
M4X16
T20
M4X6N
02032424
SNL0020Q16
Q044
16NL..
STM16
M3.5X12
T15
M3X6N
02032407
NORGAU 020323412
SNR0032S16
H 032
16NR..
STM16
M3.0X12
T15
M3X6N
SER2020K16
L 059
16ER..
STM16
M3.0X12
T15
M3X6N

020 331

Державки токарные CST

- Для пластин KSC

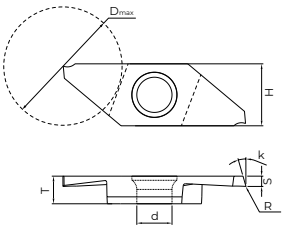


Обозначение	L 1 мм	H=H1 мм	F=B мм	Шаблонная пластина	Винт Артикул	Ключ	Правая Артикул	Левая Артикул
CSTR/L1010-K12	125	10	10	KSC12...	020316918	061137220	020331100	020331200
CSTR/L1212-K12	125	12	12	KSC12...	020316918	061137220	020331110	020331210
CSTR/L1616-K12	125	16	16	KSC12...	020316918	061137220	020331120	020331220
CSTR/L2020-K12	125	20	20	KSC12...	020316918	061137220	020331130	020331230
CSTR/L2525-M12	150	25	25	KSC12...	020316918	061137220	020331140	020331240
CSTR/L1010-K16	125	10	10	KSC16...	020316918	061137220	020331150	020331250
CSTR/L1212-K16	125	12	12	KSC16...	020316918	061137220	020331160	020331260
CSTR/L1616-K16	125	16	16	KSC16...	020316918	061137220	020331170	020331270
CSTR/L2020-K16	125	20	20	KSC16...	020316918	061137220	020331180	020331280
CSTR/L2525-M16	150	25	25	KSC16...	020316918	061137220	020331190	020331290

020 332

Пластины канавочные

- Геометрия P – специальная геометрия для высокоэффективной обработки канавок
- Геометрия U16 - специальная геометрия с углом 16° для уменьшения образования заусенцев



Обозначение	S мм	Dmax мм	R мм	L	k	d мм	T мм	H мм	NRG20MS Артикул Правая	NRG20MS Артикул Левая
KSC12R/ L 050-P	0,5	5	0,05	21,5	0°	5	3,0	8,7	020332010	020332310
KSC12R/ L 070-P	0,7	8	0,05	21,5	0°	5	3,0	8,7	020332020	020332320
KSC12R/ L 100-P	1,0	12	0,05	21,5	0°	5	3,0	8,7	020332030	020332330
KSC12R/ L 150-P	1,5	12	0,05	21,5	0°	5	3,0	8,7	020332040	020332340
KSC12R/ L 200-P	2,0	12	0,05	21,5	0°	5	3,0	8,7	020332050	020332350
KSC12R/ L 250-P	2,5	12	0,05	21,5	0°	5	3,0	8,7	020332060	020332360
KSC12R/ L 100-U16	1,0	12	0,05	21,5	16°	5	3,0	8,7	020332080	020332380
KSC12R/ L 150-U16	1,5	12	0,05	21,5	16°	5	3,0	8,7	020332090	020332390
KSC12R/ L 200-U16	2,0	12	0,05	21,5	16°	5	3,0	8,7	020332100	020332400
KSC12R/ L 250-U16	2,5	12	0,05	21,5	16°	5	3,0	8,7	020332110	020332410
KSC16R/ L 100-P	1,0	16	0,05	26,5	0°	5	4,0	9,5	020332130	020332430
KSC16R/ L 150-P	1,5	16	0,05	26,5	0°	5	4,0	9,5	020332140	020332440
KSC16R/ L 200-P	2,0	16	0,05	26,5	0°	5	4,0	9,5	020332150	020332450
KSC16R/ L 250-P	2,5	16	0,05	26,5	0°	5	4,0	9,5	020332160	020332460
KSC16R/ L 100-U16	1,0	16	0,05	26,5	16°	5	4,0	9,5	020332180	020332480
KSC16R/ L 150-U16	1,5	16	0,05	26,5	16°	5	4,0	9,5	020332190	020332490
KSC16R/ L 200-U16	2,0	16	0,05	26,5	16°	5	4,0	9,5	020332200	020332500
KSC16R/ L 250-U16	2,5	16	0,05	26,5	16°	5	4,0	9,5	020332210	020332510

Рекомендуемые значения подачи и глубины резания

Типоразмер пластины	Отрезка и обработка канавок				
	Рекомендуемая подача, мм/об				
	P	M	K	N	S
KSC12R/ L 050-P	0.005 - 0.02	0.01 - 0.02	0.005 - 0.02	0.01 - 0.04	0.005 - 0.02
KSC12R/ L 070-P	0.005 - 0.02	0.01 - 0.02	0.005 - 0.02	0.01 - 0.04	0.005 - 0.02
KSC12R/ L 100-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC12R/ L 150-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC12R/ L 200-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC12R/ L 250-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC12R/ L 100-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC12R/ L 150-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC12R/ L 200-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC12R/ L 250-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 100-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 150-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 200-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 250-P	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 100-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.02	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 150-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 200-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02
KSC16R/ L 250-U16	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.03	0.01 - 0.04	0.01 - 0.02

Описание марки токарного сплава

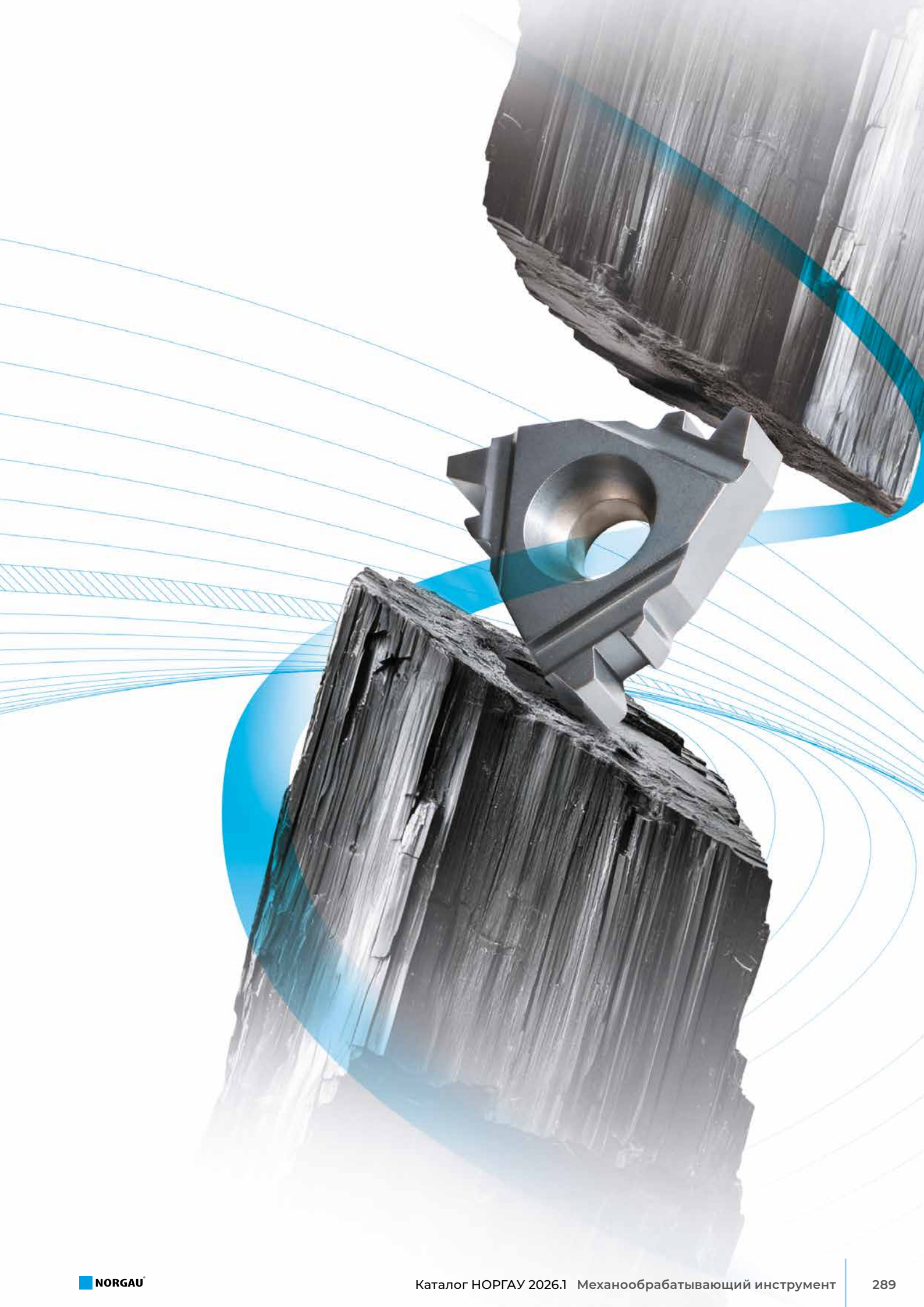
NRG20MS (S15 - S25)	Мелкозернистый твердый сплав с PVD-покрытием, обладающим высокой теплостойкостью. Оптимальный сплав для получистовой и черновой обработки нержавеющих сталей, жаропрочных сплавов на основе никеля и титана.

Режимы резания

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава
				NRG20MS
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150 HB	70-170
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205 HB	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220 HB	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно твердеющие стали	600-900	<330 HB	60-150
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450 HB	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44 HRC	
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700		60-120
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700		50-100
K1	Серый чугун	125-500	120-290 HB	50-100
K2	Ковкий чугун	<600	<130-260 HB	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350 HB	
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы			200-450
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы			
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%			
N4	Латунь, бронза, медь			100-200
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			20-40
S2	Жаропрочные титановые сплавы			25-50

NORGAU®

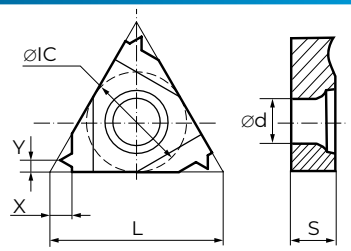
Токарная обработка: нарезание резьбы



СИСТЕМА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ РЕЗЬБОВЫХ ПЛАСТИН НОРГАУ

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

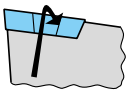
60	резьба с углом профиля 60° (открытый профиль)
55	резьба с углом профиля 55° (открытый профиль)
ISO	метрическая резьба 60° по ГОСТ 8724-2002, ISO 261 -1998; ГОСТ 9150-2002 ISO 68-1 -1998; ГОСТ 24705-2004, ISO 724-1993; DIN 13
W	дюймовая резьба с углом профиля 55° по ОСТ НКТП 1260-1262-1937, резьба 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 ПЛАСТИН НОРГАУ

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

1. Система крепления пластин

S: Крепление винтом

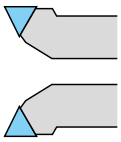


2. Вид резьбы

E: Наружная

N: Внутренняя

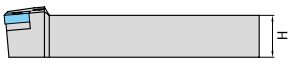
3. Исполнение



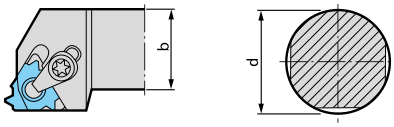
L Левое

R Правое

4. Высота хвостовика

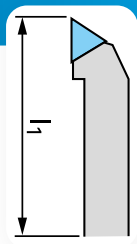


5. Ширина хвостовика для типа SER/ диаметр хвостовика для типа SNR

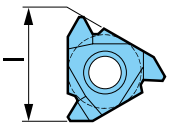


6. Длина

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	



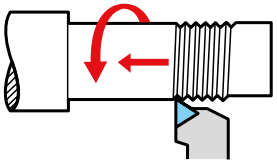
7. Типоразмер пластины



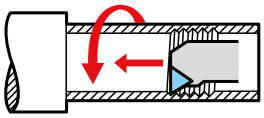
11 мм
16 мм
22 мм
27 мм

Схема обработки (движение инструмента на шпиндель)

Инструмент правого исполнения

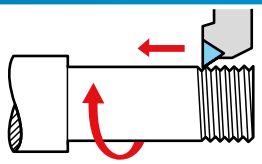


ER
Наружная обработка

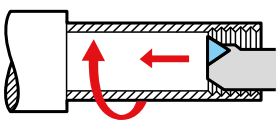


IR
Внутренняя обработка

Инструмент левого исполнения

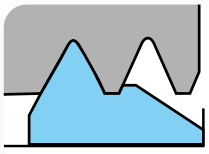


EL
Наружная обработка



IL
Внутренняя обработка

Профили резьбовых пластин

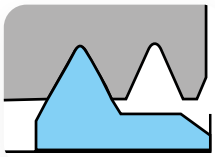


Пластины с полным профилем

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.



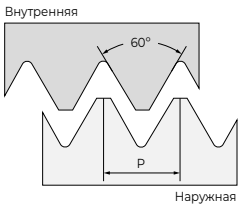
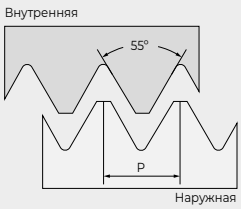
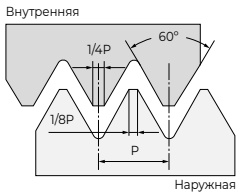
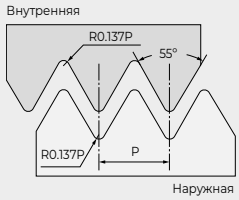
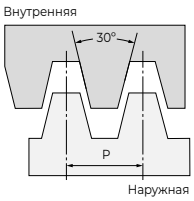
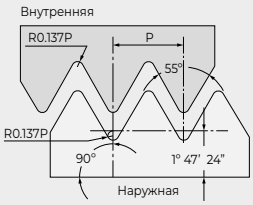
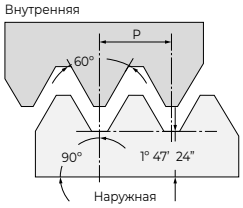
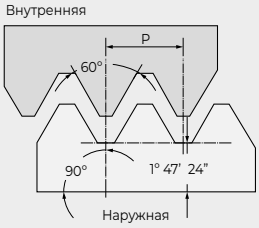
Пластины с V-профилем (неполный профиль)

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.

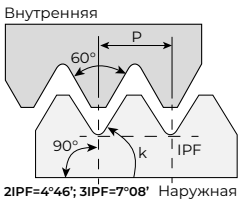
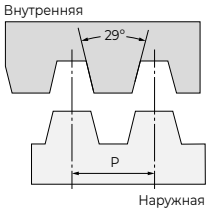
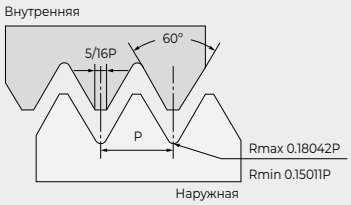
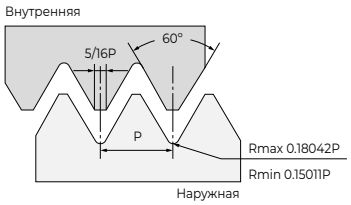
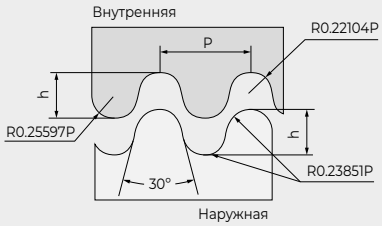
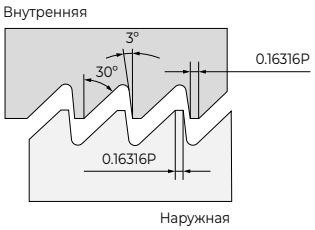
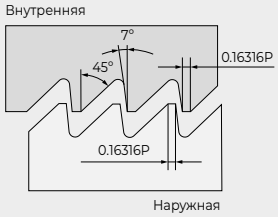
Особенности:

- Одна пластина может использоваться для обработки нескольких шагов резьб;
- Позволяют сократить номенклатуру используемых пластин на производстве.

ПЛАСТИНЫ РЕЗЬБОВЫЕ: ОБЗОР

Эскиз резьбы	Тип резьбы	Вид резьбы	Артикул	Шаг	Стандарт
	Открытый профиль 60°	Наружная Внутренняя	**020 500** **020 501**	0,5-6,0 (мм) 48-4 (ниток/дюйм)	
	Открытый профиль 55°	Наружная Внутренняя	**020 502** **020 503**	0,5-5,0 (мм) 48-5 (ниток/дюйм)	
	Метрическая резьба ISO (M) Угол профиля 60°	Наружная Внутренняя	**020 504** **020 505**	0,5-6,0 (мм)	ISO 68-1-1998 ISO 261-1998 ISO 965-1:1999-11 DIN13 : 2005-08 ГОСТ 8724-2002 ГОСТ 9150-2002 ГОСТ 24705-2004
	Цилиндрическая резьба Витворта (BSW) Угол профиля 55°	Наружная Внутренняя	**020 510** **020 511**	28-11 (ниток/дюйм)	ОСТ НКТП 1260-1262-1937 BS 84-2007 ГОСТ 6357-1981
	Трапецеидальная резьба (TR) Угол профиля 30°	Наружная Внутренняя	**020 514** **020 515**	3,0-7,0 (мм)	ГОСТ 24737-1981 ГОСТ 9484- 1981 ГОСТ 24739-1981 ГОСТ 9562-1981 ГОСТ 24738-1981 DIN 103-1-8-1972-1977
	Трубная коническая резьба (BSPT) Угол профиля 55°	Наружная Внутренняя	**020 555** **020 556**	28-11 (ниток/дюйм)	ГОСТ 6211-1981, BS 21 -1985 ISO 7-1 -1994
	Дюймовая коническая резьба (NPT) Угол профиля 60°	Наружная Внутренняя	**020 535** **020 536**	27-8 (ниток/дюйм)	ГОСТ 6111-1952 USAS B2.1-1968 ASME 9120.1-1983 (2006) ANSI B1.20.1-2000
	Дюймовая коническая резьба (NPTF) Угол профиля 60°	Наружная Внутренняя	**020 540** **020 541**	27-8 (ниток/дюйм)	ОСТ 37.001.311-1983 ASME 81.20.3-1976(2008) ANSI 81.20.3-1976(2008)

ПЛАСТИНЫ РЕЗЬБОВЫЕ: ОБЗОР

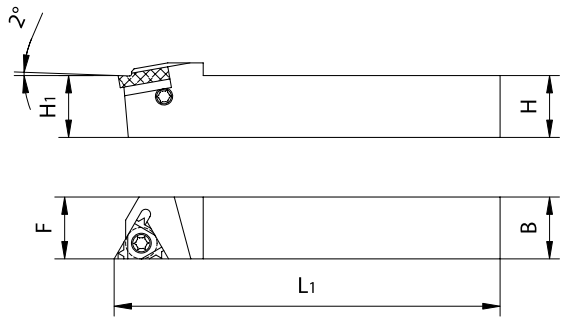
Эскиз резьбы	Тип резьбы	Вид резьбы	Артикул	Шаг	Стандарт
	Замковая резьба (API) Угол профиля 60°	Наружная Внутренняя	**020 565** **020 566**	5-4 (ниток/дюйм)	ГОСТ Р 50864-1996 API SPEC 7:1990
	Американская трапецеидальная резьба (ACME) Угол профиля 29°	Наружная Внутренняя	**020 525** **020 526**	16-4 (ниток/дюйм)	ANSI B1.5- 1997 (2009)
	Усеченная американская трапецеидальная резьба (STACME) Угол профиля 29°	Наружная Внутренняя	**020 530** **020 531**	16-4 (ниток/дюйм)	ANSI B1.8–1988 (2001)
	Цилиндрическая метрическая резьба (MJ) Угол профиля 60°	Наружная Внутренняя	**020 545** **020 546**	0,75-3,0 (мм)	ГОСТ 30892-2002 (ISO 5855)
	Унифицированная (дюймовая) резьба с увеличенным радиусом впадины (UNJ) Угол профиля 60°	Наружная Внутренняя	**020 550** **020 551**	48-14 (ниток/дюйм)	ISO 3161 (ASME B1.15-1995)
	Круглая цилиндрическая резьба (RD)	Наружная Внутренняя	**020 570** **020 571**	10-4 (ниток/дюйм)	DIN 405 (ГОСТ 13536-68)
	Упорная резьба (SAGE) - метрический Баттресс	Наружная Внутренняя	**020 560** **020 561**	2,0-4,0 (мм)	ГОСТ 10177-82 (DIN 513)
	Упорная дюймовая резьба (ABUT) - американская резьба Баттресс	Наружная Внутренняя	**020 520** **020 521**	20-10 (ниток/дюйм)	ANSI B1.9–1973 (2007)

020 323

NORGAU

Державки резьбовые

- Для обработки наружной резьбы



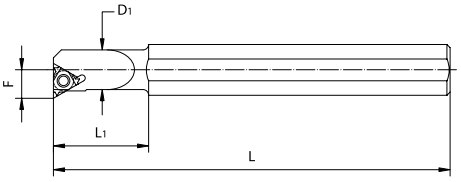
Обозначение	B мм	H мм	H1 мм	F мм	L1 мм	Правая Артикул	Левая Артикул	Эталонная пластина	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины		
SER / L 1212F11	12	12	12	12	80	020323005	020323205	11ER/L...	-	-	020323925	061137208
SER / L 1212H16	16	16	16	16	100	020323010	020323210	16ER/L...	020323816	020323960	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	020323962	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...				

020 323

NORGAU

Державки резьбовые

- Для обработки внутренней резьбы

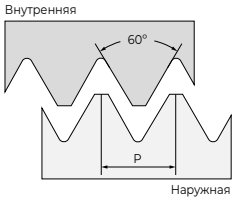


Обозначение	L мм	L1 мм	D мм	D1 мм	F мм	D min мм	Правая Артикул	Левая Артикул	Эталонная пластина	Подкладная пластина	Винт подкладной пластины		
SNR / L 0010K11	125	25	10	9	7,3	9,9	020323398	020323397	11IR/L...	-	-	020323925	061137208
SNR / L 0013M16	150	32	13	15	10,2	17	020323402	020323401	16IR/L...	-	-	020323930	061137215
SNR / L 0016Q16	180	40	16	15	11,5	20	020323404	020323403	16IR/L...	-	-		
SNR / L 0020Q16	180	-	20	20	13,7	24	020323408	020323407	16IR/L...	020323816	020323960		
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...	020323822	020323962	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...	020323827		020323950	061137220
SNR / L 0040T27	300	-	40	40	26,6	48	020323430	020323429	27IR/L...				
SNR / L 0050T27	450	-	50	50	31,6	56	020323434	020323435	27IR/L...	020323829	020323961	020323956	

020 500

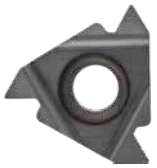
Пластины резьбовые

- Для обработки наружной резьбы
- С открытым профилем 60°
- СВ – исполнение со стружколомом

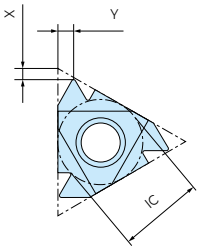


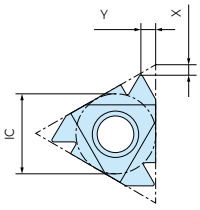
NORGAU

020500067



020500605



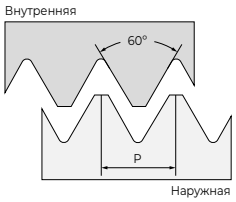


Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11ER / L A60	0,5 - 1,5	48 - 16	11	0,8	0,9	020500027	020500601
16ER / L A60	0,5 - 1,5	48 - 16	16	0,8	0,9	020500047	020500603
16ER / L AG60	0,5 - 3	48 - 8	16	1,2	1,7	020500067	020500605
16ER / L G60	1,75 - 3	14 - 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
НОВИНКА 16ER A60 CB	0,5 - 1,5	48 - 16	16	0,8	0,9	020500347	-
НОВИНКА 16ER AG60 CB	0,5 - 3	48 - 8	16	1,1	1,2	020500367	-
НОВИНКА 16ER G60 CB	1,75 - 3	14 - 8	16	1,2	1,7	020500387	-

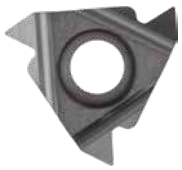
020 501

Пластины резьбовые

- Для обработки внутренней резьбы
- С открытым профилем 60°
- СВ – исполнение со стружколомом

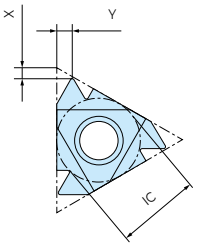


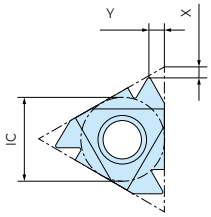
NORGAU



020501067

020501705



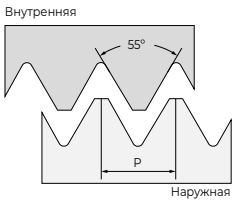


Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11IR/LA60	0,5-1,5	48-16	11	0,8	0,9	020501027	020501701
16IR / L A60	0,5 - 1,5	48 - 16	16	0,8	0,9	020501047	020501703
16IR / L AG60	0,5 - 3	48 - 8	16	1,2	1,7	020501067	020501705
16IR / L G60	1,75 - 3	14 - 8	16	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
НОВИНКА 11IR A60 CB	0,5-1,5	48-16	11	0,8	0,9	020501327	-
НОВИНКА 16IR A60 CB	0,5 - 1,5	48 - 19	16	0,8	0,9	020501347	-
НОВИНКА 16IR AG60 CB	1,75 - 3	14 - 8	16	1,2	1,7	020501367	-

020 502

Пластины резьбовые

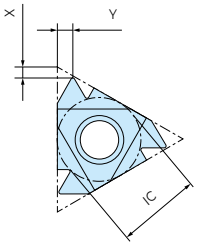
- Для обработки наружной резьбы
- С открытым профилем 55°
- СВ – исполнение со стружколомом

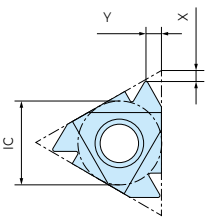


NORGAU

020502067

020502605



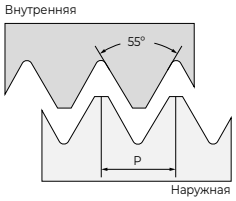


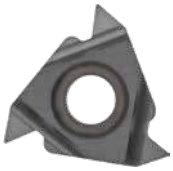
Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11ER / L A55	0,5-1,5	48 - 16	11	0,8	0,9	020502047	020502601
16ER / L AG55	0,5-3	48 - 8	16	1,2	1,7	020502067	020502605
22ER / L N55	3,5-5,0	7 - 5	22	1,7	2,5	020502087	020502607
НОВИНКА 16ER A55 CB	0,50 - 1,50	48 - 16	16	0,8	0,9	020502147	-
НОВИНКА 16ER G55 CB	1,75 - 3,00	14 - 8	16	1,2	1,7	020502167	-

020 503

Пластины резьбовые

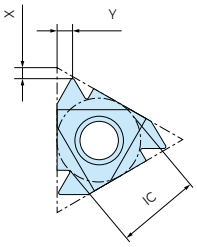
- Для обработки внутренней резьбы
- С открытым профилем 55°
- СВ – исполнение со стружколомом

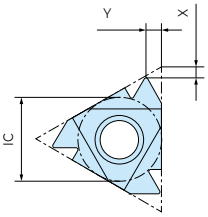




020503067

020503605



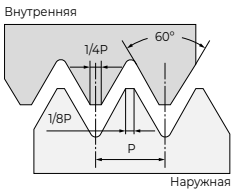


Обозначение	Шаг мм	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11IR/LA55	0,5-1,5	48-16	11	0,8	0,9	020503047	020503603
16IR / L AG55	0,5-3	48 - 8	16	1,2	1,7	020503067	020503605
22IR / L N55	3,5-5,0	7 - 5	22	1,7	2,5	020503087	020503607
НОВИНКА 11IR A55 CB	-	48 - 16	11	0,8	0,9	020503147	-
НОВИНКА 16IR A55 CB	-	48 - 16	16	0,8	0,9	020503167	-
НОВИНКА 16IR G55 CB	-	14 - 8	16	1,2	1,7	020503187	-

020 504

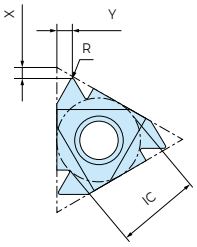
Пластины резьбовые

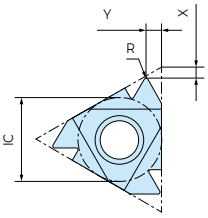
- Для обработки наружной резьбы
- Полный профиль 60°
- СВ – исполнение со стружколомом



020504304

020504905



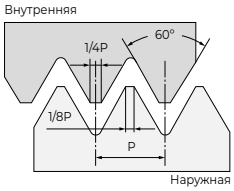


Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11ER / L 0.50ISO	0,5	11	0,6	0,4	020504104	020504873
11ER / L 0.75ISO	0,75	11	0,6	0,6	020504124	020504877
11ER / L 0.80ISO	0,8	11	0,6	0,6	020504134	020504879
11ER / L 1.00ISO	1	11	0,6	0,7	020504144	020504881
11ER / L 1.25ISO	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
НОВИНКА 16ER 1.00ISO CB	1	16	0,7	0,7	020504714	-
НОВИНКА 16ER 1.25ISO CB	1,25	16	0,8	0,9	020504724	-
НОВИНКА 16ER 1.50ISO CB	1,5	16	0,8	1	020504734	-
НОВИНКА 16ER 1.75ISO CB	1,75	16	0,9	1,2	020504744	-
НОВИНКА 16ER 2.00ISO CB	2	16	1	1,3	020504754	-
НОВИНКА 16ER 2.50ISO CB	2,5	16	1,1	1,5	020504764	-
НОВИНКА 16ER 3.00ISO CB	3	16	1,2	1,6	020504774	-

020 505

Пластины резьбовые

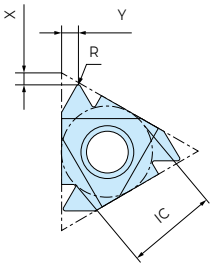
- Для обработки внутренней метрической резьбы по ISO
- Полный профиль 60°
- CB – исполнение со стружколомом

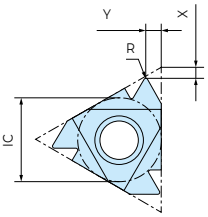


NORGAU

020505304

020505925



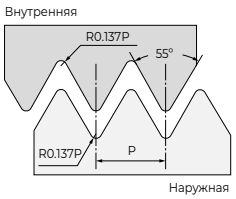


Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
11IR/L0.50ISO	0,5	11	0,6	0,6	020505104	020505703
11IR/L0.75ISO	0,75	11	0,6	0,6	020505114	020505713
11IR/L1.00ISO	1	11	0,6	0,7	020505124	020505723
11IR/L1.25ISO	1,25	11	0,8	0,9	020505134	020505733
11IR/L1.50ISO	1,5	11	0,8	1	020505144	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
НОВИНКА 11IR 1.00ISO CB	1	11	0,6	0,7	020505518	-
НОВИНКА 11IR 1.25ISO CB	1,25	11	0,8	0,9	020505528	-
НОВИНКА 11IR 1.50ISO CB	1,5	11	0,8	1	020505538	-
НОВИНКА 16IR 1.00ISO CB	1	16	0,6	0,7	020505548	-
НОВИНКА 16IR 1.25ISO CB	1,25	16	0,8	0,9	020505558	-
НОВИНКА 16IR 1.50ISO CB	1,5	16	0,8	1	020505568	-
НОВИНКА 16IR 1.75ISO CB	1,75	16	0,9	1,2	020505578	-
НОВИНКА 16IR 2.00ISO CB	2	16	1	1,3	020505588	-
НОВИНКА 16IR 2.50ISO CB	2,5	16	1,1	1,5	020505598	-
НОВИНКА 16IR 3.00ISO CB	3	16	1,1	1,5	020505608	-

020 510

Пластины резьбовые

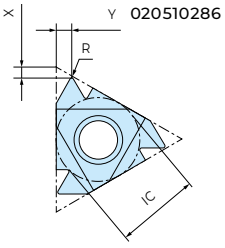
- Для обработки наружной цилиндрической резьбы Витворта (BSW)
- Угол профиля 55°

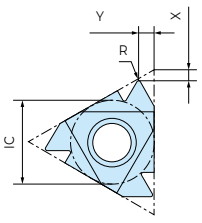


NORGAU

020510286

020510799



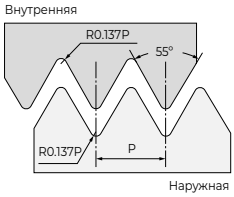


Обозначение	Шаг	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER / L 28 W	28	0,6	0,7	020510146	020510799
16ER / L 19 W	19	0,8	1	020510186	020510803
16ER / L 14 W	14	1	1,2	020510246	020510807
16ER / L 11 W	11	1,1	1,5	020510286	020510811

020 511

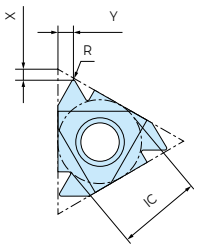
Пластины резьбовые

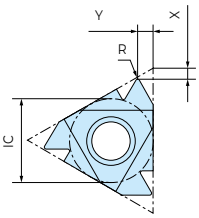
- Для обработки внутренней цилиндрической резьбы Витворта (BSW)
- Угол профиля 55°



020511286

020511399



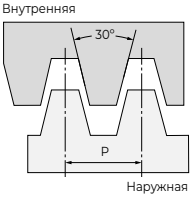


Обозначение	Шаг	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR / L 28 W	28	0,6	0,7	020511146	020511399
16IR / L 19 W	19	0,8	1	020511186	020511403
16IR / L 14 W	14	1	1,2	020511246	020511407
16IR / L 11 W	11	1,1	1,5	020511286	020511411

020 514

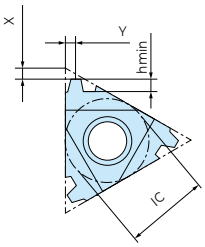
Пластины резьбовые

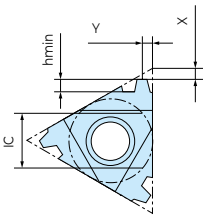
- Для обработки наружной трапецеидальной резьбы (TR)
- Угол профиля 30°



020514086

020514215



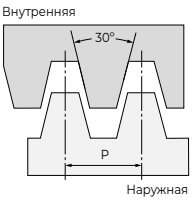


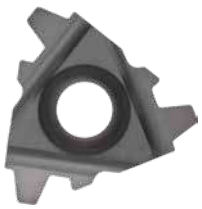
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER / L 3 TR	3	16	1,6	1,5	020514 066	020514203
22ER / L 4 TR	4	22	1,7	1,9	020514 086	020514207
22ER / L 5 TR	5	22	2,1	2,5	020514106	020514211
27ER / L 6 TR	6	27	2,2	2,6	020514126	020514215
27ER / L 7 TR	7	27	2,3	2,7	020514146	020514219
27ER / L 8 TR	8	27	2,3	2,7	020514166	020514223

020 515

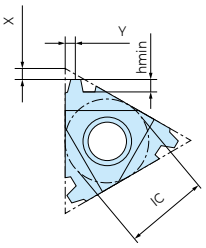
Пластины резьбовые

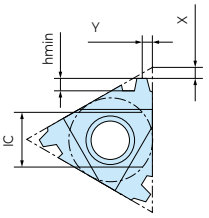
- Для обработки внутренней трапецеидальной резьбы (TR)
- Угол профиля 30°




020515106

020515211



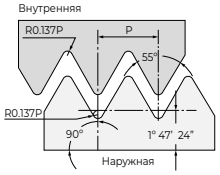


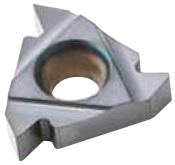
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR / L 3 TR	3	16	1,6	1,5	020515066	020515203
22IR / L 4 TR	4	22	1,7	1,9	020515086	020515207
22IR / L 5 TR	5	22	2,1	2,5	020515106	020515211
27IR / L 6 TR	6	27	2,2	2,6	020515126	020515215
27IR / L 7 TR	7	27	2,3	2,7	020515146	020515219
27IR / L 8 TR	8	27	2,3	2,7	020515166	020515223

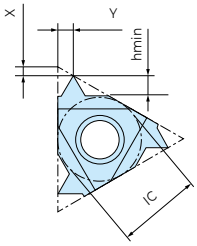
020 555

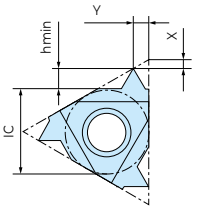
Пластины резьбонарезные

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







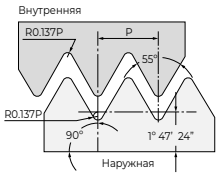


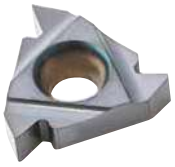
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 28BSPT	28	16	0,6	0,6	020555110	020555210
16ER/L 19BSPT	19	16	0,8	0,9	020555112	020555212
16ER/L 14BSPT	14	16	1	1,2	020555114	020555214
16ER/L 11BSPT	11	16	1,1	1,5	020555116	020555216

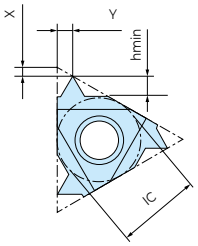
020 556

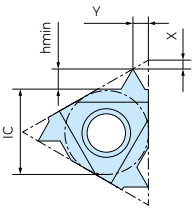
Пластины резьбонарезные

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







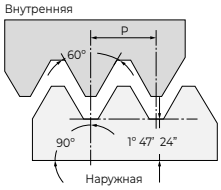


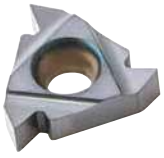
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 28BSPT	28	16	0,6	0,6	020556110	020556210
16IR/L 19BSPT	19	16	0,8	0,9	020556112	020556212
16IR/L 14BSPT	14	16	1	1,2	020556114	020556214
16IR/L 11BSPT	11	16	1,1	1,5	020556116	020556216

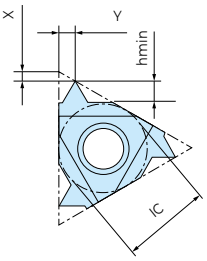
020 535

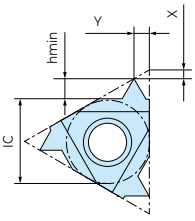
Пластины резьбонарезные

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







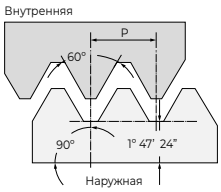


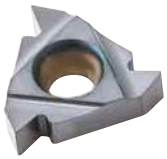
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 27NPT	27	16	0,7	0,8	020535110	020535210
16ER/L 18NPT	18	16	0,8	1	020535112	020535212
16ER/L 14NPT	14	16	0,9	1,2	020535114	020535214
16ER/L 11.5NPT	11,5	16	1,1	1,5	020535116	020535216
16ER/L 8NPT	8	16	1,3	1,8	020535118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

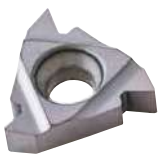
020 536

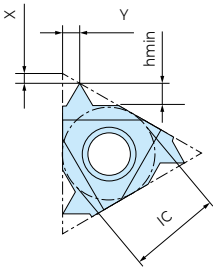
Пластины резьбонарезные

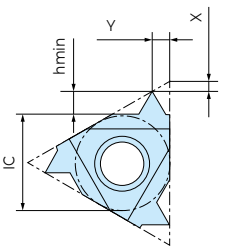
- Для обработки внутренней резьбы (NPT)
- Дюймовая коническая резьба с углом профиля 60° по ГОСТ 6111-52 (ANSI B1.20.1)
- Применяется для трубной арматуры









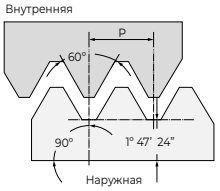


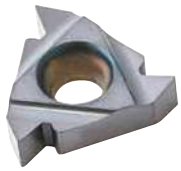
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 27NPT	27	16	0,7	0,8	020536110	020536210
16IR/L 18NPT	18	16	0,8	1	020536112	020536212
16IR/L 14NPT	14	16	0,9	1,2	020536114	020536214
16IR/L 11.5NPT	11,5	16	1,1	1,5	020536116	020536216
16IR/L 8NPT	8	16	1,3	1,8	020536118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

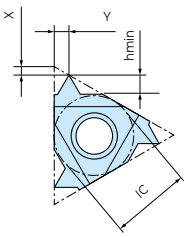
020 540

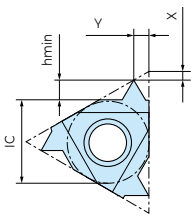
Пластины резьбонарезные

- 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







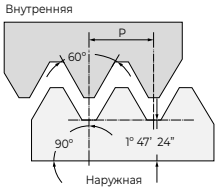


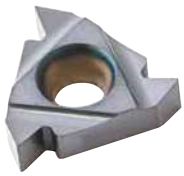
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 27NPTF	27	16	0,7	0,7	020540110	020540210
16ER/L 18NPTF	18	16	0,8	1	020540112	020540212
16ER/L 14NPTF	14	16	0,9	1,2	020540114	020540214
16ER/L 11.5NPTF	11,5	16	1,1	1,5	020540116	020540216
16ER/L 8NPTF	8	16	1,5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

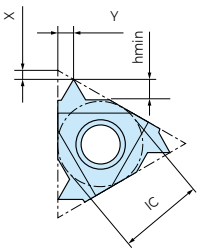
020 541

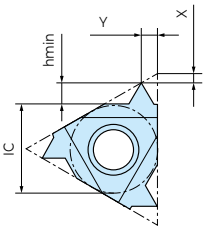
Пластины резьбонарезные

- 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







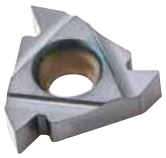


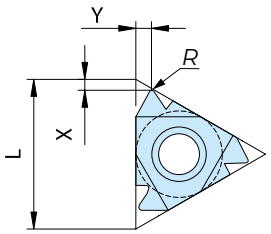
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 27NPTF	27	16	0,7	0,7	020541110	020541210
16IR/L 18NPTF	18	16	0,8	1	020541112	020541212
16IR/L 14NPTF	14	16	0,9	1,2	020541114	020541214
16IR/L 11.5NPTF	11,5	16	1,1	1,5	020541116	020541216
16IR/L 8NPTF	8	16	1,5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

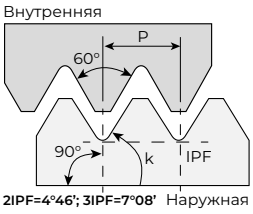
020 565

Пластины резьбонарезные

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







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

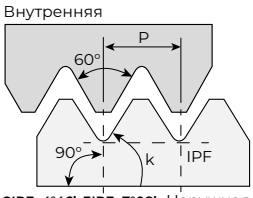
Обозначение	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	R мм	IPF	API	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
22ER/L 4API383	4	22	2,1	2,8	0,965	3	V-0.038	020565210	020565410
22ER/L 4API382	4	22	2,1	2,8	0,965	2	V-0.038	020565212	020565412
22ER/L 4API503	4	22	2	2,9	0,635	3	V-0.050	020565214	020565414
22ER/L 4API502	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

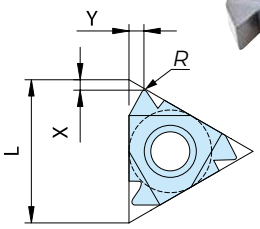
020 566

Пластины резьбонарезные

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

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



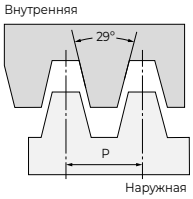


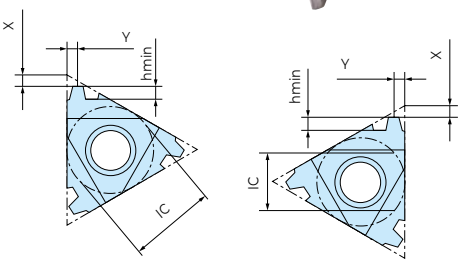
Обозначение	Шаг ниток/ дюйм	L мм	X мм	Y мм	R мм	IPF	API	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
22IR/L 4API383	4	22	2,1	2,8	0,965	3	V-0.038	020566210	020566410
22IR/L 4API382	4	22	2,1	2,8	0,965	2	V-0.038	020566212	020566412
22IR/L 4API503	4	22	2	2,9	0,635	3	V-0.050	020566214	020566414
22IR/L 4API502	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

Пластины резьбонарезные

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



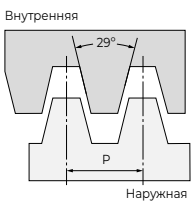


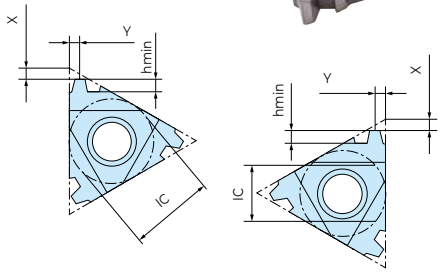
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 16ACME	16	16	1	1,1	020525110	020525410
16ER/L 14ACME	14	16	1	1,2	020525112	020525412
16ER/L 12ACME	12	16	1,1	1,2	020525114	020525414
16ER/L 10ACME	10	16	1,3	1,4	020525116	020525416
16ER/L 8ACME	8	16	1,4	1,5	020525118	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

Пластины резьбонарезные

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



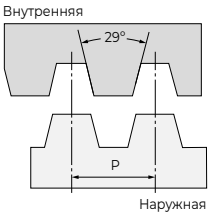


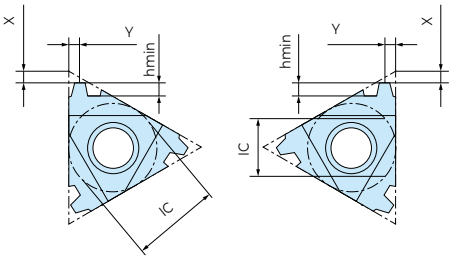
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 16ACME	16	16	1	1,1	020526110	020526410
16IR/L 14ACME	14	16	1	1,2	020526112	020526412
16IR/L 12ACME	12	16	1,1	1,2	020526114	020526414
16IR/L 10ACME	10	16	1,3	1,4	020526116	020526416
16IR/L 8ACME	8	16	1,4	1,5	020526118	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

Пластины резьбонарезные

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



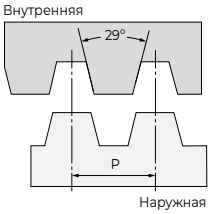


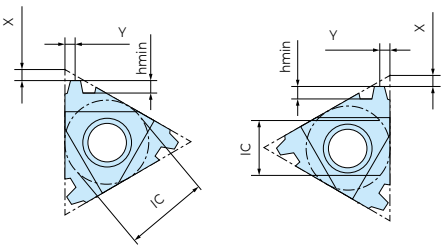
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 16STACME	16	16	1	1	020530110	020530410
16ER/L 14STACME	14	16	1	1,1	020530112	020530412
16ER/L 12STACME	12	16	1,2	1,2	020530114	020530414
16ER/L 10STACME	10	16	1,2	1,3	020530116	020530416
16ER/L 8STACME	8	16	1,4	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

Пластины резьбонарезные

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



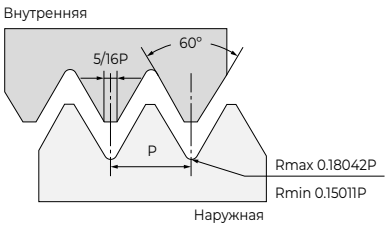


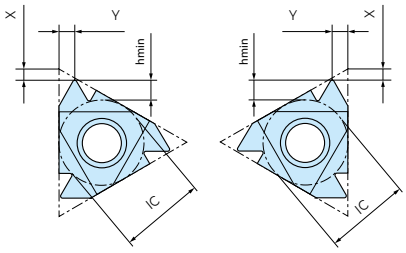
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 16STACME	16	16	1	1	020531110	020531410
16IR/L 14STACME	14	16	1	1,1	020531112	020531412
16IR/L 12STACME	12	16	1,2	1,2	020531114	020531414
16IR/L 10STACME	10	16	1,2	1,3	020531116	020531416
16IR/L 8STACME	8	16	1,4	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

Пластины резьбонарезные

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



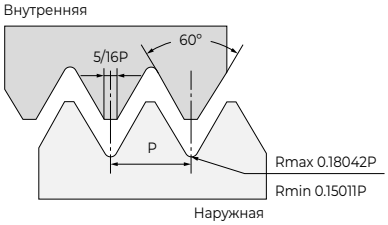


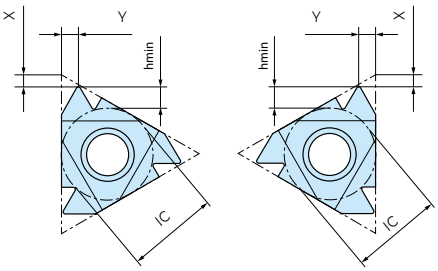
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 0.75MJ	0,75	16	0,6	0,6	020545110	020545210
16ER/L 1.00MJ	1,0	16	0,7	0,7	020545112	020545212
16ER/L 1.25MJ	1,25	16	0,8	0,9	020545114	020545214
16ER/L 1.50MJ	1,5	16	0,8	1	020545116	020545216
16ER/L 2.00MJ	2,0	16	1	1,3	020545118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

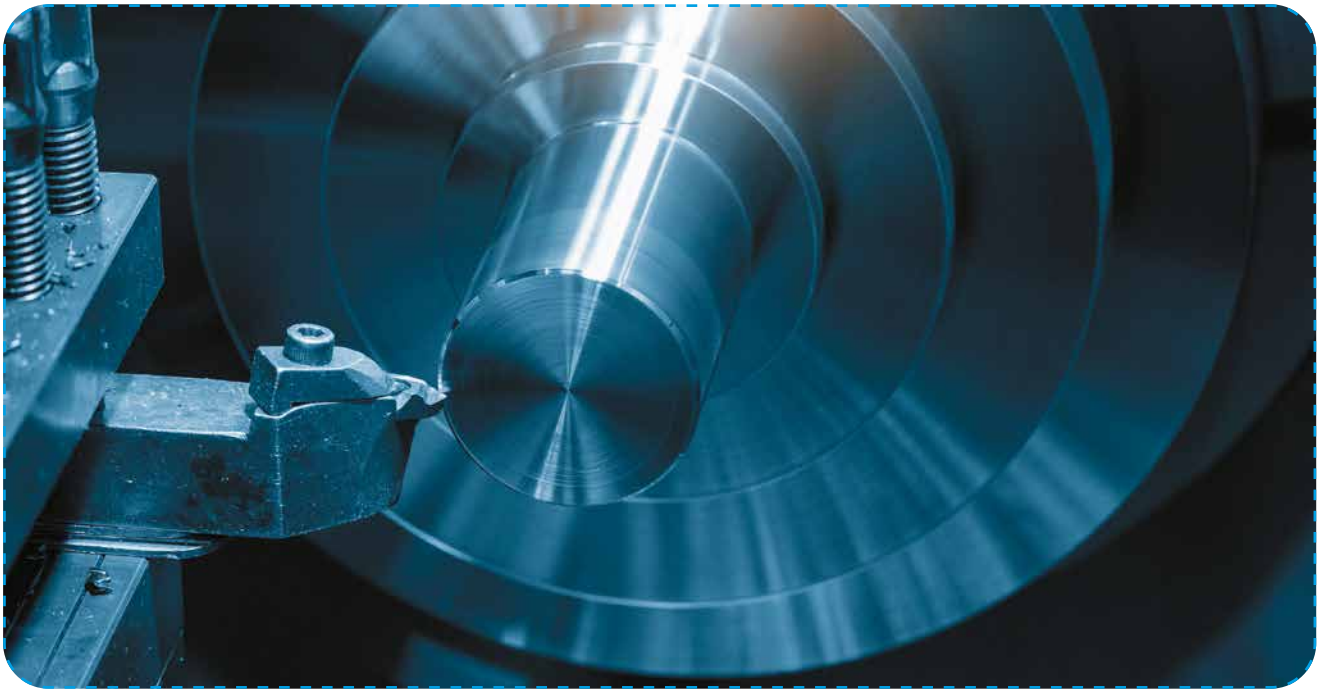
Пластины резьбонарезные

- 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

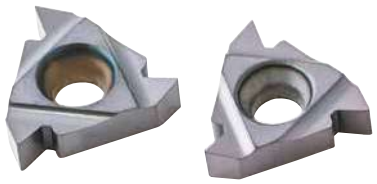


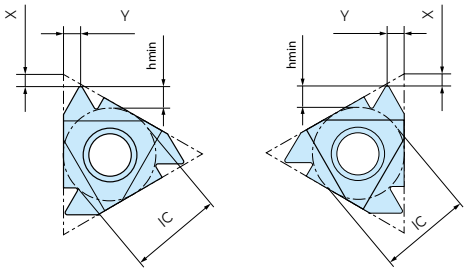
020 550

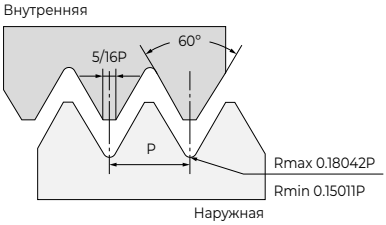
NORGAU

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

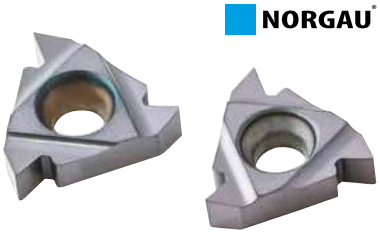
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 13UNJ	13	16	1	1,3	020550132	020550432
16ER/L 12UNJ	12	16	1,1	1,3	020550134	020550434
16ER/L 11UNJ	11	16	1,2	1,5	020550136	020550436
16ER/L 10UNJ	10	16	1,2	1,5	020550138	020550438
16ER/L 9UNJ	9	16	1,3	1,7	020550140	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

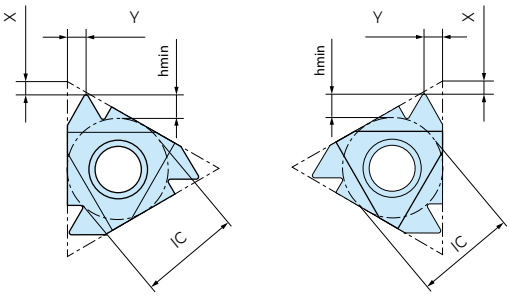
020 551

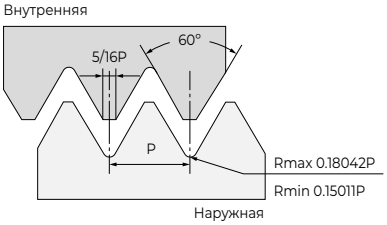
NORGAU

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







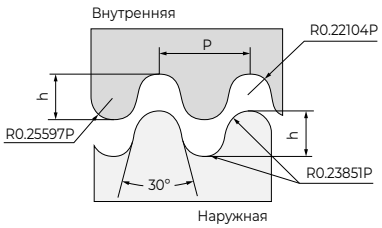
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 48UNJ	48	16	0,6	0,5	020551110	020551410
16IR/L 44UNJ	44	16	0,6	0,6	020551112	020551412
16IR/L 40UNJ	40	16	0,6	0,6	020551114	020551414
16IR/L 36UNJ	36	16	0,6	0,6	020551116	020551416
16IR/L 32UNJ	32	16	0,6	0,7	020551118	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

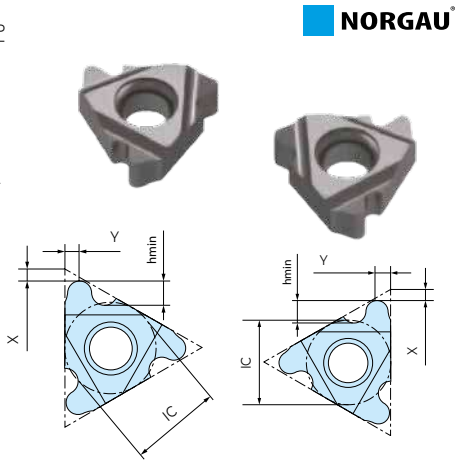
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 13UNJ	13	16	1	1,3	020551132	020551432
16IR/L 12UNJ	12	16	1,1	1,3	020551134	020551434
16IR/L 11UNJ	11	16	1,2	1,5	020551136	020551436
16IR/L 10UNJ	10	16	1,2	1,5	020551138	020551438
16IR/L 9UNJ	9	16	1,3	1,7	020551140	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

Пластины резьбонарезные

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



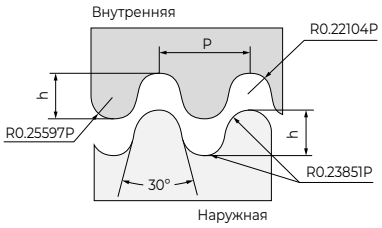


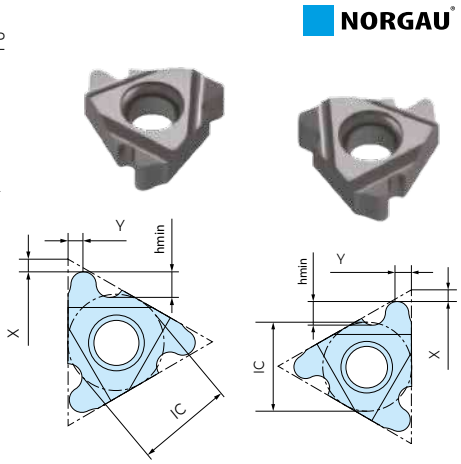
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 10RD	10	16	1,2	0,606	020570110	020570310
16ER/L 8RD	8	16	1,6	0,757	020570112	020570312
16ER/L 6RD	6	16	1,7	1,01	020570114	020570314
22ER/L 4RD	4	22	2,3	1,514	020570210	020570410

020 571

Пластины резьбонарезные

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



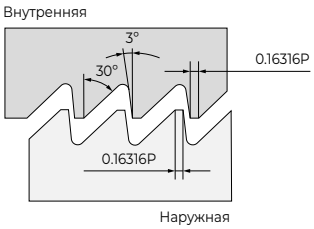


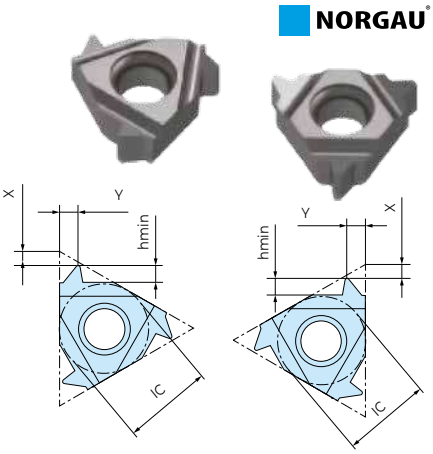
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 10RD	10	16	1,2	0,561	020571110	020571310
16IR/L 8RD	8	16	1,6	0,702	020571112	020571312
16IR/L 6RD	6	16	1,7	0936	020571114	020571314
22IR/L 4RD	4	22	2,3	1,404	020571210	020571410

020 560

Пластины резьбонарезные

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



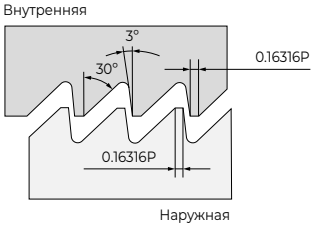


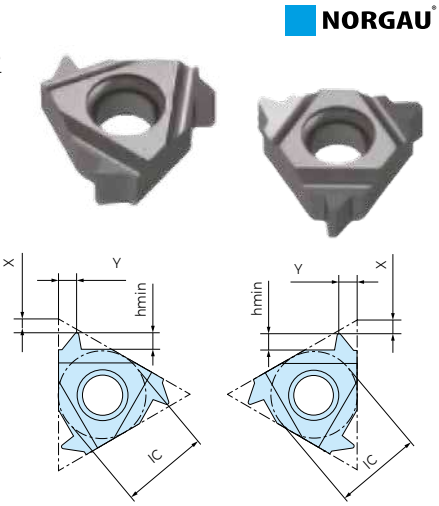
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
22ER/L 2.00SAGE	2	22	1,5	2,1	020560210	020560310
22ER/L 3.00SAGE	3	22	1,8	2,6	020560212	020560312
22ER/L 4.00SAGE	4	22	1,75	3,1	020560214	020560314

020 561

Пластины резьбонарезные

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



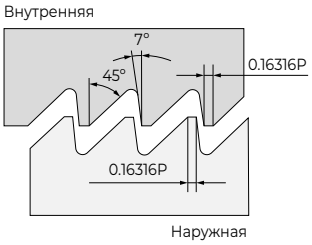


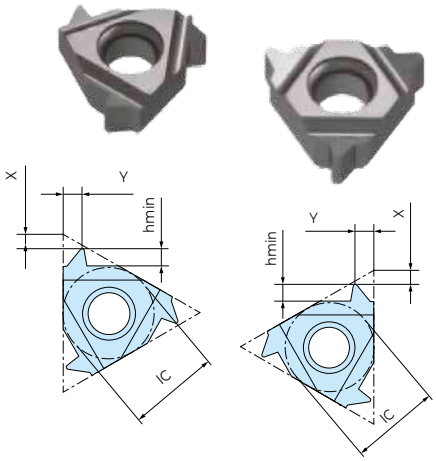
Обозначение	Шаг мм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 2.00SAGE	2	16	1,5	2,2	020561110	020561310
22IR/L 3.00SAGE	3	22	1,7	2,9	020561210	020561410
22IR/L 4.00SAGE	4	22	2,03	3,25	020561212	020561412

020 520

Пластины резьбонарезные

- Для обработки наружной резьбы (ABUT)
- Упорная дюймовая резьба (американская резьба Баттресс) по ANSI B1.9–1973 (2007)



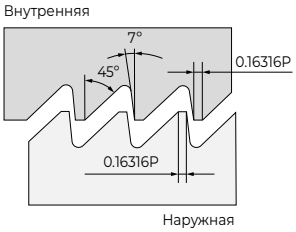


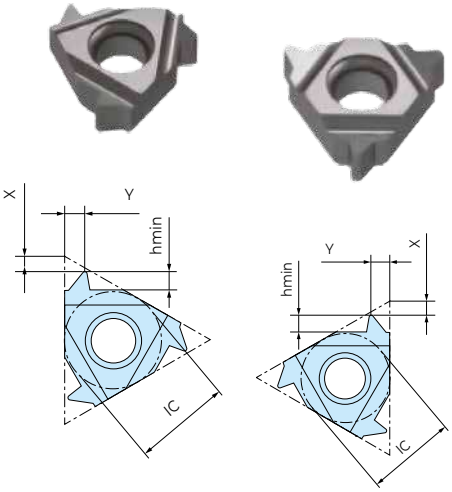
Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16ER/L 20ABUT	20	16	1	1,4	020520110	020520310
16ER/L 16ABUT	16	16	1,3	1,9	020520112	020520312
16ER/L 12ABUT	12	16	1,4	2	020520114	020520314
16ER/L 10ABUT	10	16	1,5	2,3	020520116	020520316

020 521

Пластины резьбонарезные

- Для обработки внутренней резьбы (ABUT)
- Упорная дюймовая резьба (американская резьба Баттресс) по ANSI B1.9–1973 (2007)

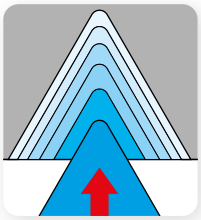




Обозначение	Шаг ниток/дюйм	L мм	X мм	Y мм	Правая NRG25U Артикул	Левая NRG25U Артикул
16IR/L 20ABUT	20	16	1	1,4	020521110	020521310
16IR/L 16ABUT	16	16	1,3	1,9	020521112	020521312
16IR/L 12ABUT	12	16	1,4	2	020521114	020521314
16IR/L 10ABUT	10	16	1,5	2,3	020521116	020521316

Методы нарезания резьбы

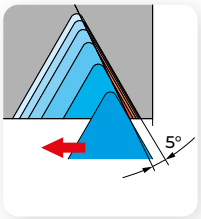
Радиальное врезание



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.

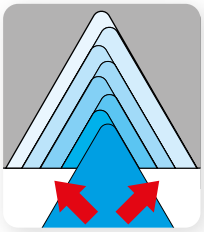
Одностороннее боковое врезание



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®

Токарная обработка: серия MAXX

WNMG080404-NMK

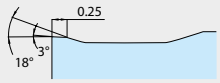
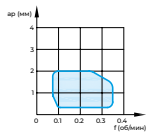
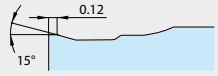
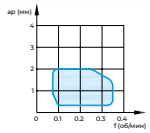
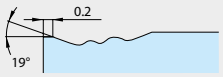
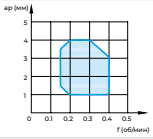
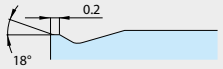
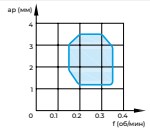
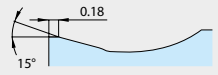
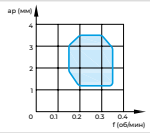
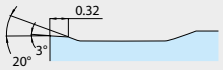
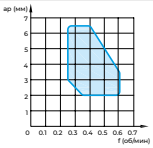
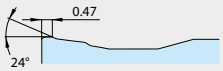
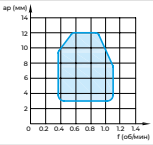
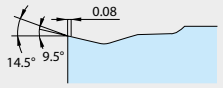
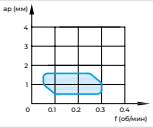
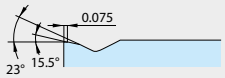
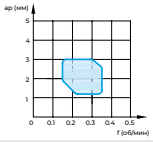
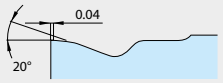
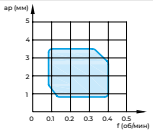
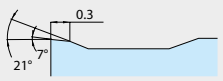
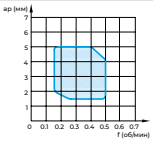
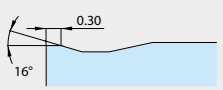
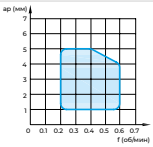
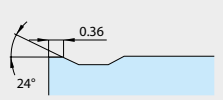
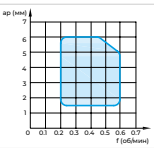
Описание марок токарных сплавов

NRG101P	Твердый сплав со сверхтонкими CVD-покрытиями Al_2O_3 и MT-TiCN на градиентной основе обладает превосходной износостойкостью. Применяется для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей, включая операции отрезки и обработки канавок в стабильных условиях резания. Многослойная структура покрытия в сочетании с градиентной основой обеспечивает оптимальный баланс твердости и прочности, повышает ресурс инструмента.
NRG105P	Твердый сплав с новым прочным CVD-покрытием обладает высокой адгезионной стойкостью, термостойкостью и износостойкостью. Применяется для высокоскоростной непрерывной обработки углеродистых и низколегированных сталей. Усовершенствованное покрытие, нанесенное на твердую термостойкую основу, обеспечивает исключительную стойкость к абразивному и диффузионному износу, сохраняя стабильность режущей кромки при интенсивных тепловых нагрузках.
NRG110P	Твердый сплав с ультратонким многослойным покрытием MT-TiCN, Al_2O_3 и TiN обладает высокой износостойкостью и обеспечивает длительный срок службы инструмента. Комбинация износостойких и гладких слоев покрытия на прочной основе сводит к минимуму трение и наростообразование, гарантируя стабильную работу режущей кромки и высокое качество поверхности. Применяется для чистовой и получистовой обработки углеродистых и легированных сталей в условиях непрерывного резания.
NRG215P	Твердый сплав с новым поколением CVD-покрытия обладает высочайшей адгезионной стойкостью и термостойкостью. Применяется для непрерывной или легкой прерывистой обработки углеродистых, легированных и конструкционных сталей. Плотная столбчатая структура слоя MT-TiCN в сочетании с термостойким Al_2O_3, усиленная специальной поверхностной обработкой, обеспечивает высокую адгезию покрытия, стойкость к микроскалыванию и предсказуемый износ в условиях умеренных ударных нагрузок.
NRG220P	Применяется для чистовой и получистовой обработки углеродистых и легированных сталей на средних и высоких скоростях резания. Покрытие с уникальной постобработкой, снижающей внутренние напряжения, в сочетании с основой, противостоящей разупрочнению кромки, обеспечивает стабильный ресурс и точность обработки при повышенных тепловых нагрузках.
NRG225P	Применяется для получистовой и получерновой обработки сталей и легированных сталей. Многослойная структура из износостойкого MT-TiCN, термостойкого Al_2O_3 и гладкого TiN покрытия на градиентной основе гарантирует оптимальный баланс между стойкостью к абразивному износу и прочностью режущей кромки в условиях переменных нагрузок.
NRG330P	Твердый сплав с комбинированным покрытием на градиентной основе обеспечивает высокую износостойкость и прочность. Применяется для получистовой и легкой черновой обработки углеродистых и легированных сталей в условиях непрерывного и легкого прерывистого резания. Сочетание слоев MT-TiCN и Al_2O_3 покрытием с высокопрочной основой из градиентного сплава гарантирует надежную работу инструмента при умеренных ударных нагрузках и стабильную стойкость при высоких скоростях резания.
NRG335P	Твердый сплав с износостойким покрытием на высокопрочной основе обеспечивает повышенную стойкость к скалыванию режущей кромки. Применяется для черновой обработки углеродистых и легированных сталей в нестабильных условиях при низких и средних скоростях резания. Сочетание тонкого износостойкого слоя MT-TiCN и прочного термостойкого слоя Al_2O_3 с особо вязкой основой надежно защищает кромку от выкрашивания и поломок при ударных нагрузках и вибрациях.
NRG115M	Применяется для чистовой и получистовой обработки нержавеющих сталей. Комбинация наноструктурного MT-TiCN, тонкого Al_2O_3 и гладкого TiN покрытий на градиентной основе в сочетании со специальной обработкой поверхности значительно снижает усилие резания, уменьшает наростообразование и обеспечивает стабильный длительный ресурс инструмента.
NRG225M	Сочетание прочной твердосплавной основы и покрытия TiCN/ TiN обеспечивает превосходную износостойкость. Специальная технология обработки поверхности, позволяет эффективно снижать трение и позволяет увеличить срок службы инструмента. Подходит для получистовой и чистовой обработки нержавеющих сталей.
NRG235M	Твердый сплав с тонким износостойким покрытием обеспечивает низкое усилие резания и высокую стабильность процесса. Применяется для непрерывной и легкой прерывистой обработки нержавеющих сталей. Комбинация слоя MT-TiCN и тонкого слоя Al_2O_3 на твердосплавной основе, обработанная по специальной технологии, минимизирует трение и наростообразование, что позволяет вести обработку с малыми подачами и получать высокое качество поверхности.
NRG110M	Твердый сплав с новым PVD-покрытием TiAlN на субмикронной основе обладает высокой термостойкостью и износостойкостью. Применяется для чистовой обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов в стабильных условиях на средних скоростях резания.

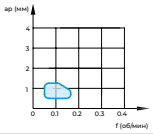
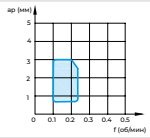
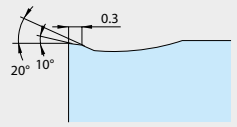
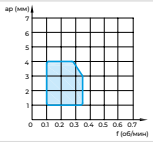
Описание марок токарных сплавов

NRG220M	Твердый сплав с наноструктурным PVD-покрытием с высоким содержанием кобальта обладает высокой износостойкостью и термостойкостью. Применяется для обработки нержавеющих и мягких сталей в условиях непрерывного и умеренно-прерывистого резания на средних и низких скоростях. Наноструктура покрытия в сочетании с вязкой кобальтсодержащей основой препятствует выкрашиванию режущей кромки, обеспечивает устойчивость к термическим нагрузкам и абразивному износу при работе с вязкими материалами.
NRG230M	Твердый сплав с PVD-покрытием TiAlN на субмикронной основе с высоким содержанием кобальта гарантирует высокую стойкость режущей кромки к истиранию и выкрашиванию в условиях сложных токарных операций. Применяется для получистовой обработки нержавеющей стали, а также для резьбонарезных операций по сталям и нержавеющим сталям.
NRG110K	Твердый сплав с утолщенным слоем Al_2O_3 на прочной мелкозернистой основе со специальной обработкой поверхности обеспечивает надежную защиту от абразивного износа, сохраняя геометрию кромки и обеспечивая высокое качество поверхности на высоких скоростях резания. Применяется для чистовой обработки серого чугуна.
NRG220K	Твердый сплав с толстым износостойким покрытием MT-TiCN и Al_2O_3 со специальной обработкой поверхности на прочной мелкозернистой основе гарантирует устойчивость к абразивному износу и микроскалыванию при обработке вязких чугунных сплавов. Применяется для чистовой и получистовой обработки чугуна с шаровидным графитом.
NRG325K	Твердый сплав с износостойким покрытием MT-TiCN и Al_2O_3 с особо прочной и износостойкой сверхмелкозернистой основой обеспечивает максимальную защиту от ударных нагрузок и абразивного износа при работе с литейной коркой в нестабильных условиях. Применяется для прерывистой черновой обработки чугуна с шаровидным графитом в тяжелых условиях.
NRG110S	Твердый сплав с PVD-покрытием на субмикрозернистой основе обладает высокой адгезией покрытия к основе, повышает износостойкость, устойчивость к окислению и повышает стабильность обработки. Применяется для чистовой и легкой получистовой обработки жаропрочных сплавов на основе никеля.
NRG215S	Твердый сплав с новым PVD-покрытием, повышающим твердость при нагреве, в сочетании с упругой основой и специальной обработкой поверхности, обеспечивает стабильную работу без налипания материала и позволяет получать высокое качество поверхности. Применяется для чистовой и получистовой обработки жаропрочных сплавов на никелевой основе на низких и средних скоростях резания.
NRG330S	Применяется для черновой обработки жаропрочных сплавов на никелевой основе на средних скоростях резания. Комбинация прочного покрытия с вязкой мелкозернистой основой обеспечивает устойчивость к выкрашиванию и истиранию, позволяя эффективно снимать припуск и получать хорошее качество поверхности даже в условиях прерывистого резания.
NRG215SM	Твердый сплав с PVD-покрытием с высоким содержанием алюминия обладает высокой адгезией с твердосплавной основой и отличной износостойкостью. Сочетание твердого покрытия и мелкозернистой подложки обеспечивает стабильную работу режущей кромки, устойчивость к окислению и диффузионному износу при обработке труднообрабатываемых материалов. Применяется для чистовой и получистовой обработки нержавеющих сталей и жаропрочных сплавов.
NRG225SM	Твердый сплав с PVD-покрытием TiAlN, сохраняющим твердость при нагреве, в сочетании с упругой основой обеспечивает защиту от диффузии и окалины, гарантируя стабильный ресурс и качество поверхности при работе с активными материалами. Применяется для чистовой и получистовой обработки жаропрочных и титановых сплавов, а также нержавеющих сталей на средних скоростях резания.
NRG220N	Твердый сплав с новым покрытием, исключающим использование цветных металлов, нанесенным на прочную основу, эффективно предотвращает диффузию и налипание материала. Обеспечивает высокую чистоту и качество поверхности, повышает срок службы инструмента. Применяется для универсальной обработки цветных металлов, включая алюминиевые и медные сплавы.
NRG120N	Твердый сплав с мелкозернистой основой и полированной передней поверхностью, минимизирует трение и образование нароста. Обеспечивает стабильный процесс резания, высокую геометрическую точность и качество поверхности. Применяется для чистовой и получистовой обработки алюминиевых, медных сплавов и других цветных металлов.

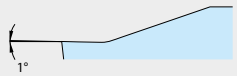
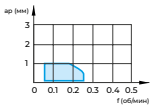
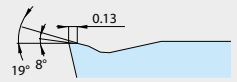
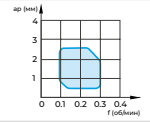
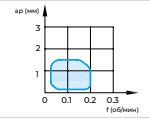
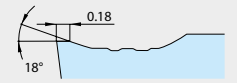
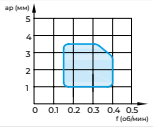
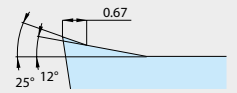
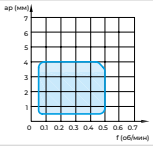
Обзор геометрий токарных пластин без задних углов

Геометрия	Схема	Рекомендуемые режимы	Область применения
WMP (Wiper)			Чистовая и получистовая обработка углеродистых, легированных сталей и чугунов. Особая геометрия стружколома обеспечивает хороший отвод стружки из зоны резания. Оптимальная острота режущей кромки обеспечивает высокое качество поверхности и защиту от выкрашивания.
NFW			Для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей. Криволинейная режущая кромка с острой кромкой обеспечивает легкий отвод стружки и превосходное качество поверхности.
NMD			Для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей. Универсальная геометрия обеспечивает широкий диапазон применения, стабильное дробление стружки и стабильный процесс резания в различных условиях.
NMP			Для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей. Прочная режущая кромка обеспечивает высокую стойкость к выкрашиванию и стабильную работу при повышенных нагрузках.
NFT			Для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей. Широкие стружечные канавки обеспечивают эффективный отвод стружки в нестабильных условиях, а увеличенная длина канавки позволяет вести обработку на большой глубине резания.
NRA			Для черновой обработки сталей и чугунов. Прочная конструкция обеспечивает универсальность применения на разной глубине резания и высокую стойкость при ударных нагрузках.
RH4			Для тяжелых условий обработки сталей и чугунов. Геометрия, снижающая усилие резания, в сочетании с усиленной прямой кромкой обеспечивает высокую прочность, стабильность и защиту от ударных нагрузок.
NFM			Для чистовой обработки нержавеющих сталей. Конструкция с большим углом врезания снижает сопротивление резанию и обеспечивает легкий отвод стружки, что гарантирует высокое качество поверхности и предотвращает налипание материала.
NMS			Для получистовой обработки нержавеющих и низкоуглеродистых сталей. Острая режущая кромка обеспечивает эффективную обработку как вязких, так и пластичных материалов, высокое качество поверхности и защищает от образования налипания.
NMM			Для получистовой обработки нержавеющих сталей и жаропрочных материалов. Переменный передний угол и ширина режущей кромки создают оптимальный баланс остроты и прочности. Сердцевидный стружколом гарантирует эффективное удаление стружки, обеспечивая стабильный процесс резания.
NRM			Для черновой обработки нержавеющих сталей. Малый передний угол и увеличенная ширина защитной фаски режущей кромки обеспечивают максимальную прочность и стойкость к ударным нагрузкам. Агрессивная форма стружколома способствует стабильному отводу стружки в вязких материалах.
NMK			Для универсальной обработки чугунов. Обеспечивает высокую производительность и чистоту резания по предварительно обработанной поверхности, сохраняя стабильность кромки и эффективное дробление стружки.
NRK			Для обработки чугунов в тяжелых условиях резания. Прочная режущая кромка и массивный стружколом обеспечивают максимальную стойкость к ударным нагрузкам и стабильность при агрессивных режимах. Геометрия оптимизирована для достижения наилучших результатов на большой глубине и ширине резания.

Обзор геометрий токарных пластин без задних углов

Геометрия	Схема	Рекомендуемые режимы	Область применения
NFS			Для чистовой обработки нержавеющих сталей. Острая режущая кромка обеспечивает минимальные усилия резания, что исключает деформацию при работе с длинными и тонкостенными заготовками и гарантирует высокое качество поверхности.
FMS			Для чистовой и получистовой обработки жаропрочных и титановых сплавов. Конструкция стружколома минимизирует вибрации при низких усилиях резания, обеспечивая стабильную работу с длинными и тонкостенными заготовками, обеспечивая высокое качество поверхности.
MRS			Для черновой и получистовой обработки жаропрочных сплавов. Прочная режущая кромка предназначена для работы на большой глубине резания и обеспечивает стабильность при высоких механических и температурных нагрузках.

Обзор геометрий токарных пластин с задними углами

Геометрия	Схема	Рекомендуемые режимы	Область применения
PFP			Для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей. Специальная геометрия стружколома с переменной шириной режущей кромки и переднего угла обеспечивает оптимальное дробление стружки даже на малой глубине резания и подаче.
PUM			Для чистовой обработки углеродистых, легированных, нержавеющих сталей и чугунов. Комбинация плоской вершины и двойного переднего угла создает оптимальный баланс остроты и прочности режущей кромки, обеспечивая высокое качество поверхности.
UPM			Для чистовой и получистовой обработки углеродистых, легированных и нержавеющих сталей. Острая режущая кромка обеспечивает превосходное качество поверхности.
PMK			Для черновой и получистовой обработки сталей и чугунов. Конструкция сочетает оптимальный баланс остроты режущей кромки для эффективного резания и сопротивления выкрашиванию для работы в условиях ударных нагрузок.
ALU			Для обработки алюминиевых сплавов. Большой положительный передний угол и острая режущая кромка обеспечивают легкое резание с минимальным усилием, превосходное качество поверхности и эффективный отвод стружки.

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

Рекомендуемые режимы резания (для пластин без задних углов)

Группа материала по ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Вид обработки Условия обработки		Стружколом	Сплав	Рекомендуемые режимы резания (минимальное-оптимальное-максимальное)		
							Скорость резания Vc, м/мин	Глубина резания ap, мм	Подача f, мм/rev)
P	Низкоуглероди-стая сталь	≤HB180	Чистовая обработка	○	NFW	NRG105P	240-300-400	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG101P	220-280-380	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG110P	200-260-360	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
				◔	NFW	NRG220P	200-280-380	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG215P	200-260-360	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
				✣	NFW	NRG225P	180-240-320	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG330P	180-240-320	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG335P	170-220-300	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
			Получистовая обработка	○	NMD	NRG105P	220-280-380	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG101P	200-260-360	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG110P	180-230-320	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				◔	NMD	NRG220P	180-250-340	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG215P	180-230-320	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				✣	NMD	NRG225P	160-210-300	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG330P	160-210-300	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG335P	150-190-280	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				○	NMP	NRG110P	180-230-320	1,00-2,00-4,00	0,18-0,22-0,40
				✣	NMP	NRG225P	160-210-300	1,00-2,00-4,00	0,18-0,22-0,40
					NFT	NRG225P	160-200-300	1,00-2,50-4,50	0,18-0,25-0,45
			Черновая обработка	○	NRA	NRG105P	150-220-280	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG101P	130-190-270	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG110P	120-180-250	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				◔	NRA	NRG220P	140-210-270	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				✣	NRA	NRG225P	120-170-250	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG330P	120-170-250	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG335P	110-150-230	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
			Тяжелая черновая обработка	○	RH4	NRG105P	100-170-230	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG101P	100-150-240	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG110P	90-150-210	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
				◔	RH4	NRG220P	100-160-220	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
				✣	RH4	NRG225P	90-140-210	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG335P	80-130-190	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
	Углеродистая сталь, легированная сталь	HB 180 - 280	Чистовая обработка	○	NFW	NRG105P	220-270-360	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG101P	200-250-340	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG110P	180-230-320	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
				◔	NFW	NRG220P	180-250-340	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG215P	180-230-320	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
				✣	NFW	NRG225P	160-200-300	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG330P	180-240-320	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG335P	150-200-280	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
			Получистовая обработка	○	NMD	NRG105P	180-250-340	0,80-2,00-4,00	0,15-0,22-0,40
					NMD	NRG101P	160-230-320	0,80-2,00-4,00	0,15-0,22-0,40
					NMD	NRG110P	140-210-300	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				◔	NMD	NRG220P	140-230-320	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG215P	140-210-300	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				✣	NMD	NRG225P	120-190-280	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG330P	120-190-280	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG335P	100-170-260	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				○	NMP	NRG110P	140-210-300	1,00-2,00-4,00	0,18-0,22-0,40
				✣	NMP	NRG225P	120-190-280	1,00-2,00-4,00	0,18-0,22-0,40
					NFT	NRG225P	120-180-280	1,00-2,50-4,50	0,18-0,25-0,45

Условные обозначения:

○ **Стабильные условия, непрерывное резание**

◔ **Стабильные условия, легкое прерывистое резание**

✣ **Нестабильные условия, прерывистое резание**

Рекомендуемые режимы резания (для пластин без задних углов)

Группа материала по ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Вид обработки Условия обработки		Стружколом	Сплав	Рекомендуемые режимы резания (минимальное-оптимальное-максимальное)		
							Скорость резания Vc, м/мин	Глубина резания ap, мм	Подача f, мм/rev)
P	Углеродистая сталь, легированная сталь	Полу-чистовая обработка	Черновая обработка	○	NRA	NRG105P	140-210-270	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG101P	120-180-260	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG110P	110-170-240	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				◔	NRA	NRG220P	130-200-260	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				✣	NRA	NRG225P	110-160-240	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG330P	110-160-240	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
					NRA	NRG335P	100-140-220	1,50-3,50-6,00	0,20-0,30-0,60
			Тяжелая черновая обработка	○	RH4	NRG105P	90-160-220	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG101P	90-140-230	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG110P	80-140-200	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
				◔	RH4	NRG220P	90-150-210	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
				✣	RH4	NRG225P	80-130-200	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG335P	70-120-180	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
		HB 280 - 350	Чистовая обработка	○	NFW	NRG105P	180-220-290	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG101P	160-200-270	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG110P	150-180-250	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
				◔	NFW	NRG220P	150-200-270	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG215P	150-180-250	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
				✣	NFW	NRG225P	100-150-220	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NFW	NRG330P	130-150-230	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
					NFW	NRG335P	110-130-210	0,40-0,80-2,00	0,08-0,15-0,35
			Получистовая обработка	○	NMD	NRG105P	140-200-270	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG101P	120-180-250	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG110P	110-170-240	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				◔	NMD	NRG220P	110-190-260	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG215P	110-170-240	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				✣	NMD	NRG225P	100-150-220	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG330P	100-150-220	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
					NMD	NRG335P	900-130-200	0,80-2,00-4,00	0,15-0,20-0,40
				○	NMP	NRG110P	110-170-240	1,00-2,00-4,00	0,18-0,22-0,40
				✣	NMP	NRG225P	100-150-220	1,00-2,00-4,00	0,18-0,22-0,40
					NFT	NRG225P	100-140-220	1,00-2,50-4,50	0,18-0,25-0,45
			Черновая обработка	○	NRA	NRG105P	120-190-230	2.00-3.50-6.50	0.20-0.30-0.60
					NRA	NRG101P	100-150-210	2.00-3.50-6.50	0.20-0.30-0.60
					NRA	NRG110P	90-150-200	2.00-3.50-6.50	0.20-0.30-0.60
				◔	NRA	NRG220P	110-180-220	2.00-3.50-6.50	0.20-0.30-0.60
				✣	NRA	NRG225P	90-140-200	2.00-3.50-6.50	0.20-0.30-0.60
					NRA	NRG330P	90-140-200	2.00-3.50-6.50	0.20-0.30-0.60
					NRA	NRG335P	80-120-180	2.00-3.50-6.50	0.20-0.30-0.60
			Тяжелая черновая обработка	○	RH4	NRG105P	80-130-190	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG101P	80-110-190	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG110P	70-110-170	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
				◔	RH4	NRG220P	80-120-180	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
				✣	RH4	NRG225P	70-100-170	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10
					RH4	NRG335P	60-90-150	3,00-6,00-12,0	0,35-0,60-1,10

Условные обозначения:

○ **Стабильные условия, непрерывное резание**

◔ **Стабильные условия, легкое прерывистое резание**

✣ **Нестабильные условия, прерывистое резание**

Рекомендуемые режимы резания (для пластин без задних углов)

Группа материала по ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Вид обработки Условия обработки		Стружколом	Сплав	Рекомендуемые режимы резания (минимальное-оптимальное-максимальное)		
							Скорость резания Vc, м/мин	Глубина резания ap, мм	Подача f, мм/rev)
M	Мартенситная, ферритная нержавеющая сталь 08Х17 12Х17	≤HB230	Чистовая обработка		NFS	NRG215SM	120-190-250	0,10-0,80-1,50	0,08-0,10-0,30
					NFS	NRG220M	100-150-200	0,10-0,80-1,50	0,08-0,12-0,25
					NFM	NRG220M	100-150-200	0,10-1,0-2,0	0,08-0,15-0,3
			Получистовая обработка		NMS	NRG115M	200-250-300	0,50-1,20-2,00	0,10-0,20-0,40
					NMS	NRG110M	120-160-200	1,00-2,00-3,00	0,15-0,20-0,30
					NMS	NRG220M	60-130-180	1,00-2,00-3,00	0,15-0,20-0,35
					NMS	NRG225M	180-230-280	0,50-1,80-3,00	0,10-0,20-0,40
					NMS	NRG235M	180-230-280	0,50-1,80-3,00	0,10-0,20-0,40
					NMS	NRG230M	60-130-180	1,00-2,00-3,00	0,15-0,20-0,35
					NMM	NRG115M	200-250-300	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,40
					NMM	NRG110M	120-160-200	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,30
					NMM	NRG220M	60-130-180	0,80-1,80-3,50	0,08-0,20-0,40
					NMM	NRG225M	180-230-280	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,40
					NMM	NRG235M	180-230-280	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,40
					NMM	NRG230M	60-130-180	0,80-1,80-3,50	0,08-0,20-0,40
			Черновая обработка		NRM	NRG115M	200-250-300	1,50-3,00-5,00	0,15-0,30-0,50
					NRM	NRG220M	60-130-180	1,50-3,00-5,00	0,15-0,30-0,50
					NRM	NRG230M	60-130-180	1,50-3,00-5,00	0,15-0,30-0,50
	Аустенитная нержавеющая сталь 08Х18Н10, 08Х17Н13М2 12Х19Н9	≤HB250	Чистовая обработка		NFS	NRG215SM	120-190-250	0,10-0,80-1,50	0,08-0,10-0,30
					NFS	NRG220M	80-130-180	0,10-0,80-1,50	0,08-0,12-0,25
					NFM	NRG220M	80-130-180	0,10-1,0-2,0	0,08-0,15-0,3
			Получистовая обработка		NMS	NRG115M	180-230-280	0,50-1,20-2,00	0,10-0,20-0,40
					NMS	NRG110M	100-130-160	1,00-2,00-3,00	0,15-0,20-0,30
					NMS	NRG220M	60-110-150	1,00-2,00-3,00	0,15-0,20-0,35
					NMS	NRG225M	180-230-280	0,50-1,80-3,00	0,10-0,20-0,40
					NMS	NRG235M	180-230-280	0,50-1,80-3,00	0,10-0,20-0,40
					NMS	NRG230M	60-110-150	1,00-2,00-3,00	0,15-0,20-0,35
					NMM	NRG115M	200-250-300	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,40
					NMM	NRG110M	100-130-160	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,30
					NMM	NRG220M	60-110-150	0,80-1,80-3,50	0,08-0,20-0,40
					NMM	NRG225M	160-200-240	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,40
					NMM	NRG235M	160-200-240	0,80-1,80-3,50	0,08-0,18-0,40
					NMM	NRG230M	60-110-150	0,80-1,80-3,50	0,08-0,20-0,40
			Черновая обработка		NRM	NRG115M	180-230-280	1,50-3,00-5,00	0,15-0,30-0,50
					NRM	NRG220M	60-110-150	1,50-3,00-5,00	0,15-0,30-0,50
					NRM	NRG230M	60-110-150	1,50-3,00-5,00	0,15-0,30-0,50

Условные обозначения:

Стабильные условия, непрерывное резание

Стабильные условия, легкое прерывистое резание

Нестабильные условия, прерывистое резание

Рекомендуемые режимы резания (для пластин без задних углов)

Группа материала по ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Вид обработки Условия обработки		Стружколом	Сплав	Рекомендуемые режимы резания (минимальное-оптимальное-максимальное)		
							Скорость резания Vc, м/мин	Глубина резания ap, мм	Подача f, мм/rev)
K	Серый чугун СЧ10, СЧ25	≤HB220	Получистовая обработка	○	WMP	NRG110K	230-350-500	1,00-2,00-6,00	0,20-0,40-0,80
				✣	WMP	NRG325K	220-320-480	1,00-2,00-6,00	0,20-0,40-0,80
				○	MK	NRG110K	230-350-500	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				◔	MK	NRG220K	230-320-500	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				✣	MK	NRG325K	220-320-480	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				○	NMK	NRG110K	230-350-500	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				◔	NMK	NRG220K	230-320-500	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				✣	NMK	NRG325K	220-320-480	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
			Черновая обработка	○	NRK	NRG110K	220-320-480	0,50-2,00-4,00	0,10-0,25-0,50
				◔	NRK	NRG220K	220-300-480	0,50-2,00-4,00	0,10-0,25-0,50
				✣	NRK	NRG325K	210-300-450	0,50-2,00-4,00	0,10-0,25-0,50
		≤HB220	Тяжелая черновая обработка	○	Без стружколома	NRG110K	210-300-450	1,00-2,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				◔	Без стружколома	NRG220K	210-280-450	1,00-2,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				✣	Без стружколома	NRG325K	200-280-430	1,00-2,50-6,00	0,20-0,30-0,60
	Чугун с шаровидным графитом ВЧ40, ВЧ60	≤HB300	Получистовая обработка	○	WMP	NRG110K	180-260-380	1,00-2,00-6,00	0,20-0,40-0,80
				✣	WMP	NRG325K	160-230-350	1,00-2,00-6,00	0,20-0,40-0,80
				○	MK	NRG110K	180-260-380	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				◔	MK	NRG220K	180-260-380	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				✣	MK	NRG325K	160-230-350	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				○	NMK	NRG110K	180-260-380	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				◔	NMK	NRG220K	180-260-380	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
				✣	NMK	NRG325K	160-230-350	0,50-1,50-3,00	0,10-0,20-0,40
			Черновая обработка	○	NRK	NRG110K	180-240-360	0,50-2,00-4,00	0,10-0,25-0,50
				◔	NRK	NRG220K	180-240-360	0,50-2,00-4,00	0,10-0,25-0,50
				✣	NRK	NRG325K	160-230-350	0,50-2,00-4,00	0,10-0,25-0,50
			Тяжелая черновая обработка	○	Без стружколома	NRG110K	180-220-350	1,00-2,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				◔	Без стружколома	NRG220K	180-220-350	1,00-2,50-6,00	0,20-0,30-0,60
				✣	Без стружколома	NRG325K	160-230-350	1,00-2,50-6,00	0,20-0,30-0,60
S	Суперсплавы Титановые сплавы	≤HRC45	Чистовая и получистовая обработка	○	FMS	NRG215S	20-40-70	0,50-1,50-3,00	0,10-0,15-0,22
				◔	FMS	NRG110S	20-40-70	0,50-1,50-3,00	0,10-0,15-0,22
			Получистовая обработка	○	MRS	NRG215S	20-40-70	1,00-2,50-4,00	0,10-0,20-0,35
				◔	MRS	NRG110S	20-40-70	1,00-2,50-4,00	0,10-0,20-0,35

Условные обозначения:

○ **Стабильные условия, непрерывное резание**

◔ **Стабильные условия, легкое прерывистое резание**

✣ **Нестабильные условия, прерывистое резание**

Рекомендуемые режимы резания (для пластин с задними углами)

Группа материала по ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Вид обработки Условия обработки		Стружколом	Сплав	Рекомендуемые режимы резания (минимальное-оптимальное-максимальное)		
							Скорость резания Vc, м/мин	Глубина резания ap, мм	Подача f, мм/rev)
P	Низкоуглероди-стая сталь	≤HB180	Чистовая и получистовая обработка	○	UPM	NRG105P	210-260-340	0,10-0,60-1,50	0,05-0,10-0,20
				◔	UPM	NRG220P	180-240-320	0,10-0,60-1,50	0,05-0,10-0,20
				○	PFP	NRG105P	210-260-340	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
				◔	PFP	NRG220P	180-240-320	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
			Получистовая и черновая обработка	◔	PUM	NRG215P	170-200-280	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
				✣	PUM	NRG330P	150-180-260	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
	Углеродистая сталь, легирован-ная сталь	HB180-280	Чистовая и получистовая обработка	○	UPM	NRG105P	180-220-290	0,10-0,60-1,50	0,05-0,10-0,20
				◔	UPM	NRG220P	150-200-280	0,10-0,60-1,50	0,05-0,10-0,20
				○	PFP	NRG105P	180-220-290	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
				◔	PFP	NRG220P	150-200-280	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
			Получистовая и черновая обработка	◔	PUM	NRG215P	140-160-240	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
				✣	PUM	NRG330P	120-140-220	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
		HB280-350	Чистовая и получистовая обработка	○	UPM	NRG105P	160-200-260	0,10-0,60-1,50	0,05-0,10-0,20
				◔	UPM	NRG220P	130-180-250	0,10-0,60-1,50	0,05-0,10-0,20
				○	PFP	NRG105P	160-200-260	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
				◔	PFP	NRG220P	130-180-250	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
			Получистовая и черновая обработка	◔	PUM	NRG215P	120-160-210	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
				✣	PUM	NRG330P	100-140-220	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
M	Мартенситная, ферритная нержавеющая сталь 08Х17, 12Х17	≤HB300	Чистовая и получистовая обработка	○	UPM	NRG115M	200-250-300	0,40-0,70-1,50	0,05-0,10-0,20
				◔	UPM	NRG220M	40-80-140	0,40-0,70-1,50	0,05-0,10-0,20
				◔	UPM	NRG230M	40-80-140	0,40-0,70-1,50	0,05-0,10-0,20
				○	PFP	NRG115M	200-250-300	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
				◔	PFP	NRG220M	40-80-140	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
				◔	PFP	NRG230M	40-80-140	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
			Получистовая и черновая обработка	○	PUM	NRG115M	150-200-250	0,50-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
				◔	PUM	NRG220M	40-80-140	0,50-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
				✣	PUM	NRG235M	120-150-180	0,50-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
	Аустенитная нержавеющая сталь 08Х18Н10, 08Х17Н13М2 12Х19Н9	≤HB250	Чистовая и получистовая обработка	○	UPM	NRG115M	200-240-300	0,50-0,70-1,50	0,05-0,10-0,20
				◔	UPM	NRG220M	40-70-140	0,50-0,70-1,50	0,05-0,10-0,20
				✣	UPM	NRG230M	40-70-140	0,50-0,70-1,50	0,05-0,10-0,20
				○	PFP	NRG115M	200-250-300	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
				◔	PFP	NRG220M	40-80-140	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
				✣	PFP	NRG230M	40-80-140	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
			Получистовая и черновая обработка	○	PUM	NRG115M	150-190-250	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
				◔	PUM	NRG220M	40-70-140	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30
				✣	PUM	NRG235M	120-140-180	0,40-1,00-2,50	0,07-0,12-0,30

Условные обозначения:

○ **Стабильные условия, непрерывное резание**

◔ **Стабильные условия, легкое прерывистое резание**

✣ **Нестабильные условия, прерывистое резание**

Рекомендуемые режимы резания (для пластин с задними углами)

Группа материала по ISO	Обрабатываемый материал	Твердость	Вид обработки Условия обработки		Стружколом	Сплав	Рекомендуемые режимы резания (минимальное-оптимальное-максимальное)		
							Скорость резания Vc, м/мин	Глубина резания ap, мм	Подача f, мм/rev)
K	Серый чугун СЧ10, СЧ25	≤HB250	Чистовая обработка		PFP	NRG110K	180-260-360	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
			Получистовая и черновая обработка		PMK	NRG110K	180-260-360	1,00-2,00-4,00	0,13-0,20-0,40
					PMK	NRG220K	180-240-360	1,00-2,00-4,00	0,13-0,20-0,40
					PMK	NRG325K	160-230-340	1,00-2,00-4,00	0,13-0,20-0,40
	Чугун с шаровидным графитом ВЧ40, ВЧ60	≤HB270	Чистовая обработка		PFP	NRG110K	180-260-360	0,10-0,50-1,00	0,06-0,11-0,25
			Получистовая и черновая обработка		PMK	NRG110K	160-230-330	1,00-2,00-4,00	0,13-0,20-0,40
					PMK	NRG220K	160-200-330	1,00-2,00-4,00	0,13-0,20-0,40
					PMK	NRG325K	140-200-310	1,00-2,00-4,00	0,13-0,20-0,40
N	Алюминиевые сплавы с Si > 8%	HB90-100	Чистовая и получистовая обработка		ALU	NRG120N	250-680-960	0,50-1,20-3,50	0,05-0,10-0,30
	Длинностружечные алюминиевые сплавы	HB60-90			ALU	NRG220N	950-1300-2000	0,50-1,20-3,50	0,05-0,10-0,30

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

020 350
Пластины токарные негативные, форма «С»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 101P	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 335P	NRG 115M	NRG 225M	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 220K	NRG 325K	NRG 110S	NRG 215S	NRG 330S	NRG 215SM	NRG 225SM
	Вид покрытия	CVD					CVD		PVD			CVD			PVD				
	CNMG120408-WMP				010														
	CNMG090304-NFW		022																
	CNMG120404-NFW		028		031														
	CNMG120408-NFW		034																
	CNMG090304-NMD		040		043														
	CNMG120404-NMD	046	048	050	051														
	CNMG120408-NMD	054	056	058	059														
	CNMG120412-NMD				067														
	CNMG160608-NMD				075														
	CNMG190608-NMD				083														
	CNMG190612-NMD				091														
	CNMG120404-NMP				097														
	CNMG120408-NMP				101														
	CNMG120412-NMP				105														
	CNMG160608-NMP		106		109														
	CNMG160612-NMP				113														
	CNMG190608-NMP				117														
	CNMG190612-NMP				121														
	CNMG120408R-NFT				125														
	CNMG120408L-NFT		128		131														
	CNMG120408-NRA			135	136	138													
	CNMG120412-NRA				141	143													
	CNMG160608-NRA				146	148													
	CNMG160612-NRA			150	151	153													
	CNMG190608-NRA				156														
	CNMG190612-NRA				161														
	CNMG190616-NRA				166	168													
	CNMG190624-NRA				171														
	CNMG250924-NRA				176														
	CNMM190616-RH4				181														
	CNMM190624-RH4				186														
	CNMM250924-RH4				191														
	CNMG120404-NFM									206									
	CNMG120408-NFM									209									
	CNMG090304-NMS							211			215								
	CNMG090308-NMS										220								
	CNMG120404-NMS							222		225	226							550	
	CNMG120408-NMS							228		231	232							551	
	CNMG120412-NMS										238							552	
	CNMG160608-NMS										241								
	CNMG160612-NMS										244								
	CNMG190608-NMS										247								
	CNMG190612-NMS										250								
	CNMG190616-NMS										253								
	CNMG120404-NMM							255	257	258	259								
	CNMG120408-NMM						260	261	263	264	265								553
	CNMG120412-NMM									270	271								554
	CNMG120408-NRM							273		275	276								
	CNMG120412-NRM									280	281								
	CNMG190612-NRM										286								
	CNMG190616-NRM										291								
	CNMG120404-NMK											320							
	CNMG120408-NMK											333	334						
	CNMG120412-NMK											336							
	CNMA120408											339							
	CNMA120412											342	343						
	CNMA190612											345	346						
	CNMA190616											348							

020 350

NORGAU

Пластины токарные негативные, форма «С»

	ISO Обозначение	NRG 101P	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 335P	NRG 115M	NRG 225M	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 220K	NRG 325K	NRG 110S	NRG 215S	NRG 330S	NRG 215SM	NRG 225SM
	Вид покрытия	CVD					CVD		PVD			CVD			PVD				
	CNMG120408-NRK											351		353					
	CNMG120404-NFS																	508	
	CNMG120408-NFS																	513	
	CNMG120404-FMS															516			
	CNMG120408-FMS														520	521			
	CNMG120404-MRS														525				
	CNMG120408-MRS														530	531	532		
	CNMG160608-MRS														535	536	537		

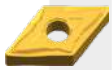
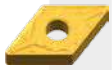
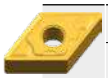
Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

020 355
Пластины токарные негативные, форма «D»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 101P	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 335P	NRG 115M	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 325K	NRG 110S	NRG 215S	NRG 330S	NRG 215SM	NRG 225SM
	Вид покрытия	CVD					CVD	PVD			CVD		PVD				
	DNMG110404-NFW		007	009	010												
	DNMG150404-NFW		013	015													
	DNMG150604-NFW		019		022												
	DNMG150608-NFW		025		028												
	DNMG110404-NMD				034												
	DNMG110408-NMD				042												
	DNMG150404-NMD			049	050												
	DNMG150408-NMD		055	057	058												
	DNMG150604-NMD	061	063	065	066		293										
	DNMG150608-NMD		071	073	074												
	DNMG150612-NMD				082												
	DNMG150604-NMP				088												
	DNMG150608-NMP				092												
	DNMG150612-NMP				096												
	DNMG150604R-NFT				100												
	DNMG150608R-NFT				106												
	DNMG150608-NRA				111	113											
	DNMG150612-NRA				116	118											
	DNMG150604-NFM								206								
	DNMG150608-NFM								209								
	DNMG150604-NMS						211			216							
	DNMG150608-NMS						217	220	221	222							
	DNMG150612-NMS									228							
	DNMG110404-NMM									234							
	DNMG110408-NMM									240							
	DNMG150404-NMM									246							
	DNMG150408-NMM									252							
	DNMG150604-NMM							255		257							
	DNMG150608-NMM									263							560
	DNMG150612-NMM									267							
	DNMG150608-NRM									273							
	DNMG150612-NRM									279							
	DNMG150608-NMK										320						
	DNMG150612-NMK										323						
	DNMA150608										326	328					
	DNMA150612										329						
	DNMG110404-NFS								290							508	
	DNMG110408-NFS								291							513	
	DNMG150404-NFS															518	
	DNMG150604-NFS															523	
	DNMG150608-NFS								292							528	
	DNMG150404-FMS													531			
	DNMG150604-FMS													536			
	DNMG150608-FMS													541			
	DNMG150608-MRS												545	546	547		
	DNMG150612-MRS												550		552		

020 360

Пластины токарные негативные, форма «S»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 335P	NRG 225M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 110S	NRG 215S	NRG 215SM
	Вид покрытия	CVD				CVD	PVD		CVD	PVD		
	SNMG120404-NFW			010								
	SNMG120408-NFW			016								
	SNMG120404-NMD			022								
	SNMG120408-NMD		029	030								
	SNMG150608-NMD			038								
	SNMG150612-NMD			046								
	SNMG190612-NMD			054								
	SNMG120408-NMP			060								
	SNMG120412-NMP			064								
	SNMG190612-NMP			068								
	SNMG190616-NMP			072								
	SNMG120408-NRA			078	080							
	SNMG120412-NRA			086	088							
	SNMG150608-NRA			094								
	SNMG150612-NRA			102								
	SNMG190608-NRA			110								
	SNMG190612-NRA			118	120							
	SNMG190616-NRA			126	128							
	SNMG190624-NRA			134								
	SNMM150616-RH4			142								
	SNMM190612-RH4			150								
	SNMM190616-RH4			158								
	SNMM190624-RH4			166								
	SNMM250724-RH4	171		174	176							
	SNMM250924-RH4				184							
	SNMM250932-RH4				192							
	SNMG120404-NFM						206					
	SNMG120408-NFM						209					
	SNMG120404-NMS						215	216				
	SNMG120408-NMS						221	222				
	SNMG150608-NMS							228				
	SNMG150612-NMS							233				
	SNMG190608-NMS							238				
	SNMG190612-NMS							243				
	SNMG120404-NMM					245		249				
	SNMG120408-NMM							255				
	SNMG120412-NMM							261				
	SNMG120408-NRM							264				
	SNMG120412-NRM							267				
	SNMG150608-NRM							270				
	SNMG150612-NRM							273				
	SNMG190612-NRM							276				
	SNMG190616-NRM							279				
	SNMG150608-NMK								320			
	SNMG150612-NMK								323			
	SNMA120408								326			
	SNMA120412								329			
	SNMA190612								332			
	SNMA190616								335			
	SNMG120404-NFS											508
	SNMG120408-MRS									510	511	
	SNMG120412-MRS									515	516	

020 365
Пластины токарные негативные, форма «Т»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 225P	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 325K	NRG 215SM
	Вид покрытия	CVD	PVD			CVD		PVD
	TNMG160404-NFW	025						
	TNMG160408-NFW	033						
	TNMG110304-NMD	038						
	TNMG160404-NMD	044						
	TNMG160408-NMD	052						
	TNMG160412-NMD	060						
	TNMG220408-NMD	068						
	TNMG220412-NMD	076						
	TNMG160408-NMP	082						
	TNMG220408-NMP	086						
	TNMG220412-NMP	090						
	TNMG160404R-NFT	096						
	TNMG160408R-NFT	102						
	TNMG160408-NRA	105						
	TNMG160412-NRA	110						
	TNMG220408-NRA	115						
	TNMG220412-NRA	120						
	TNMG220416-NRA	125						
	TNMG160404-NFM			206				
	TNMG160408-NFM			209				
	TNMG160404-NMS			215	216			
	TNMG160408-NMS				222			
	TNMG220408-NMS				228			
	TNMG220412-NMS				234			
	TNMG160404-NMM				240			
	TNMG160408-NMM		244		246			
	TNMG160408-NRM				252			
	TNMG160412-NRM				258			
	TNMG220408-NRM				264			
	TNMA160408					320	322	
	TNMA160412					323		
	TNMA160416					326		
	TNMG160404-NFS							508
	TNMG160408-MRS							513
	TNMG160412-MRS							518

020 370

Пластины токарные негативные, форма «V»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 225M	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 110S	NRG 215NMS
	Вид покрытия	CVD			CVD	PVD			CVD	PVD	
	VNMG160402-NFW			025							
	VNMG160404-NFW	028		031							
	VNMG160408-NFW	034		037							
	VNMG160404-NMD	040	042	043							
	VNMG160408-NMD	048	050	051							
	VNMG160404-NMP			056							
	VNMG160408-NMP			059							
	VNMG160404-NFM						206				
	VNMG160408-NFM					208	209				
	VNMG160404-NMS				212		215	216			
	VNMG160408-NMS				218		221	222			
	VNMG160404-NMM						227	228			
	VNMG160408-NMM						233	234			550
	VNMG160404-NMK								320		
	VNMG160408-NMK								323		
	VNMG160404-NFS						290	291			508
	VNMG160408-NFS										513
	VNMG160404-FMS									515	
	VNMG160408-FMS									520	
	VNMG160408-MRS										528
	VNMG160412-MRS										533

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- По чертежу вашей детали
- По образцу действующего инструмента
- По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

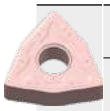
- Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

020 375
Пластины токарные негативные, форма «W»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 335P	NRG 115M	NRG 225M	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 220K	NRG 110S	NRG 215S	NRG 330S	NRG 215S
	Вид покрытия	CVD				CVD		PVD			CVD		PVD			
	WNMG060404-NFW		024	025												
	WNMG060408-NFW		030	031												
	WNMG080404-NFW	034	036	037												
	WNMG080408-NFW		042	043												
	WNMG060404-NMD		048	049												
	WNMG060408-NMD		056	057												
	WNMG080404-NMD			065												
	WNMG080408-NMD	070	072	073												
	WNMG080412-NMD			081												
	WNMG080404-NMP			089												
	WNMG080408-NMP			097												
	WNMG080412-NMP			105												
	WNMG080408-NRA			112	113											
	WNMG080412-NRA			118	119											
	WNMG080404-NFM								206							
	WNMG080408-NFM								209							
	WNMG060404-NMS						212			216						
	WNMG060408-NMS						218			222						
	WNMG080404-NMS						224		227	228						
	WNMG080408-NMS						230	232	233	234						
	WNMG080412-NMS									240						
	WNMG080404-NMM							244	245	246						
	WNMG080408-NMM					247	248	250	251	252						
	WNMG080412-NMM									258						
	WNMG080408-NRM									262						
	WNMG080412-NRM									266						
	WNMG080404-NMK										320					
	WNMG080408-NMK										323	324				
	WNMG080412-NMK										326					
	WNMA080404										329					
	WNMA080408										332					
	WNMA080412										335					
	WNMG060404-NFS															508
	WNMG080404-NFS															513
	WNMG080408-NFS															518
	WNMG080404-FMS													521		
	WNMG080408-FMS													526		
	WNMG080408-MRS												530	531	532	
	WNMG080412-MRS												535			

020 385
Пластины токарные позитивные, форма «С»

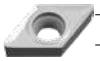
НОВИНКА

NORGAU

020 390
Пластины токарные позитивные, форма «D»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 101P	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 115M	NRG 225M	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 215SM	NRG 220N	NRG 120N
	Вид покрытия	CVD				CVD			PVD		CVD	PVD	PVD	Нет
	DCMT070208-PFP		020											
	DCMT11T304-PFP			022										
	DCMT11T308-PFP			025										
	DCMT070202-PUM		028		031									
	DCMT070204-PUM		034		037		250		251	252				
	DCMT070208-PUM				043		253			254				
	DCMT11T302-PUM		046		049		255							
	DCMT11T304-PUM	051	053		056				256	257				
	DCMT11T308-PUM		060		063		258			259				
	DCMT11T312-PUM									260				
	DCGT070202-PUM									261				
	DCGT070204-PUM									262				
	DCGT11T302-PUM									263				
	DCGT11T304-PUM									264				
	DCGT11T308-PUM									265				
	DCMT070202-UPM			070		205			209	210		550		
	DCMT070204-UPM			071	072	211		214	215	216		551		
	DCMT070208-UPM								221	222				
	DCMT11T302-UPM			073					227	228		552		
	DCMT11T304-UPM			074	075	229	230	232	233	234		553		
	DCMT11T308-UPM						236		239	240		554		
	DCMT11T304-PMK										320			
	DCMT11T308-PMK										323			
	DCGX070202-ALU												420	421
	DCGX070204-ALU												422	423
	DCGX11T302-ALU												424	425
	DCGX11T304-ALU												426	427
	DCGX11T308-ALU												428	429

020 400
Пластины токарные позитивные, форма «D»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 220N
	Вид покрытия	CVD			PVD		CVD	PVD
	SCMT09T304-PUM	021			220			
	SCMT09T308-PUM	027			221			
	SCMT120404-PUM	033		036	222			
	SCMT120408-PUM	039		042	223			
	SCMT09T304-UPM		050		206	207		
	SCMT09T308-UPM		051		209	210		
	SCMT09T308-PMK						320	
	SCMT120408-PMK						323	
	SCGX09T304-ALU							420
	SCGX09T308-ALU							422
	SCGX120404-ALU							424
	SCGX120408-ALU							426

020 405
Пластины токарные позитивные, форма «T»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 105P	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 225M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 220N	NRG 120N
	Вид покрытия	CVD				CVD	PVD		CVD	PVD	Нет
	TCMT090204-PUM	020			024	235					
	TCMT110202-PUM	026									
	TCMT110204-PUM	032		035	036			236			
	TCMT110208-PUM				042						
	TCMT16T304-PUM		045	047	048		237	238			
	TCMT16T308-PUM		051	053	054		239	240			
	TCGT090204-PUM							241			
	TCGT110202-PUM							242			
	TCGT110204-PUM							243			
	TCGT110208-PUM							244			
	TCGT16T304-PUM							245			
	TCGT16T308-PUM							246			
	TCMT110202-UPM			060	061		208	209			
	TCMT110204-UPM			062		211	213	214			
	TCMT110208-UPM						218	219			
	TCMT16T304-UPM			063			223	224			
	TCMT16T308-UPM			064			228	229			
	TCMT110204-PMK								320		
	TCMT16T304-PMK								323		
	TCMT16T308-PMK								326		
	TCGX090204-ALU									420	
	TCGX110202-ALU									422	
	TCGX110204-ALU									423	424
	TCGX110208-ALU									425	
	TCGX16T302-ALU									427	428
	TCGX16T304-ALU									429	430
	TCGX16T308-ALU									431	432

020 410
Пластины токарные негативные, форма «V»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 101P	NRG 105P	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 225M	NRG 110M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 215SM
	Вид покрытия	CVD					CVD	PVD			CVD	PVD
	VBMT160404-PFP					023						
	VBMT160408-PFP		025			028						
	VBMT160404-PUM			032		035	240		241	242		
	VBMT160408-PUM					043			243	244		
	VBMT110304-UPM				050		206		208	209		
	VBMT110308-UPM									214		
	VBMT160402-UPM								218	219		550
	VBMT160404-UPM	051			052			222	223	224		551
	VBMT160408-UPM					053			228	229		552
	VBMT160408-PMK										320	

020 412
Пластины токарные негативные, форма «V»

НОВИНКА

NORGAU

	ISO Обозначение	NRG 110P	NRG 220P	NRG 225P	NRG 225M	NRG 220M	NRG 230M	NRG 110K	NRG 215SM	NRG 225SM	NRG 220N
	Вид покрытия	CVD			CVD	PVD		CVD	PVD		PVD
	VCMT110304-PUM	021		024	220						
	VCMT110308-PUM			030	221						
	VCMT160404-PUM	033		036	222	223	224				
	VCMT160408-PUM	039		042	225	226	227				
	VCGT110302-PUM								550		
	VCGT160404-PUM						228				
	VCGT160408-PUM						229				
	VCMT160402-UPM								552		
	VCMT160404-UPM		050						553		
	VCMT160408-UPM		051						554		
	VCMT160404-PMK							320			
	VCMT160408-PMK							323			
	VCGX110302-ALU									555	420
	VCGX110304-ALU										423
	VCGX110308-ALU										426
	VCGX160402-ALU										429
	VCGX160404-ALU										432
	VCGX160408-ALU										435
	VCGX220530-ALU										438

Скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава													
				NRG 10P	NRG 25P	NRG 30P	NRG 10M	NRG 20M	NRG 10K	NRG 15K	NRG 10N	NRG 10MS	NRG 20MS	NRG 25S	NRG 25U	NRG 20C	CBN 20
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	180-420	150-380	120-240									140-220	170-480	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	180-380	150-340	120-220									140-220	170-450	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	180-340	150-320	120-220									130-200	160-380	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<330HB	150-300	120-260	100-150									100-140	160-330	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	120-220	105-225	100-140									70-100	150-250	
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	30-80	
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	Коротконестружечные 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

NORGAU®

Токарная обработка: твердосплавные расточные вставки

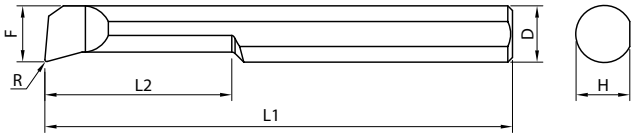
N-MGR 40 W15 L10

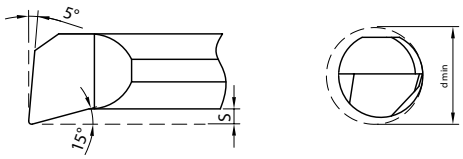
020 710
Твердосплавные резцы N-MAR

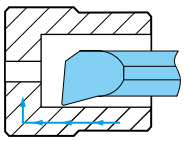
НОВИНКА

NORGAU

- Для растачивания
- Угол в плане 95°







020 710 1...

020 710 2...

020 710 3...

Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO P	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MAR 10 R05 L03	0.8	3	0.2	0.05	4	40	3.7	1	020 710 110	020 710 210	020 710 310
N-MAR 15 R10 L05	1.2	5	0.2	0.1	4	40	3.7	1.5	020 710 114	020 710 214	020 710 314
N-MAR 20 R10 L07	1.7	7	0.2	0.1	4	40	3.7	2	020 710 118	020 710 218	020 710 318
N-MAR 25 R10 L07	2.3	7	0.4	0.1	4	40	3.7	2.5	020 710 122	020 710 222	020 710 322
N-MAR 25 R10 L12		12							020 710 126	020 710 226	020 710 326
N-MAR 30 R10 L10	2.7	10	0.4	0.1	4	50	3.7	3	020 710 130	020 710 230	020 710 330
N-MAR 30 R10 L15		15							020 710 134	020 710 234	020 710 334
N-MAR 35 R15 L10	3.2	10	0.5	0.15	4	50	3.7	3.5	020 710 138	020 710 238	020 710 338
N-MAR 35 R15 L15		15							020 710 142	020 710 242	020 710 342
N-MAR 40 R15 L10	3.7	10	0.5	0.15	4	50	3.7	4	020 710 146	020 710 246	020 710 346
N-MAR 40 R15 L15		15							020 710 150	020 710 250	020 710 350
N-MAR 40 R15 L20		20							020 710 154	020 710 254	020 710 354
N-MAR 45 R15 L15	3.98	15	0.7	0.15	4	50	3.7	4.5	020 710 158	020 710 258	020 710 358
N-MAR 45 R15 L20		20							020 710 162	020 710 262	020 710 362
N-MAR 50 R20 L15	4.7	15	0.9	0.2	6	50	5.7	5	020 710 166	020 710 266	020 710 366
N-MAR 50 R20 L20		20							020 710 170	020 710 270	020 710 370
N-MAR 50 R20 L25		25							020 710 174	020 710 274	020 710 374
N-MAR 55 R20 L15	5.2	15	0.9	0.2	6	50	5.7	5.5	020 710 178	020 710 278	020 710 378
N-MAR 55 R20 L20		20							020 710 182	020 710 282	020 710 382
N-MAR 55 R20 L25		25							020 710 186	020 710 286	020 710 386
N-MAR 60 R20 L15	5,7	15	0.9	0.2	6	50	5.7	6	020 710 190	020 710 290	020 710 390
N-MAR 60 R20 L20		20							020 710 194	020 710 294	020 710 394
N-MAR 60 R20 L25		25							020 710 198	020 710 298	020 710 398

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

020 715

Твердосплавные резцы N-MTR

НОВИНКА

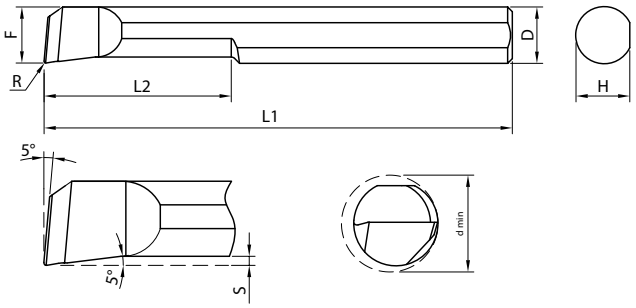
- Для растачивания
- Угол в плане 95°
- Исполнение со стружколомом

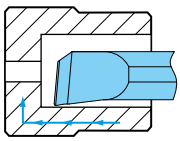
NORGAU

020 715 1...

020 715 2...

020 715 3...





Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO P	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MTR 10 R00 L04	0.85	4	0.15	0	4	40	3.7	1	020 715 101	020 715 201	020 715 301
N-MTR 10 R10 L04				0.1					020 715 103	020 715 203	020 715 303
N-MTR 15 R05 L05	1.3	5	0.2	0.05	4	40	3.7	1.5	020 715 105	020 715 205	020 715 305
N-NTR 15 R10 L05				0.1					020 715 107	020 715 207	020 715 307
N-MTR 20 R05 L06	1.8	6	0.25	0.05	4	40	3.7	2	020 715 109	020 715 209	020 715 309
N-MTR 20 R10 L06				0.1					020 715 111	020 715 211	020 715 311
N-MTR 25 R05 L07	2.3	7	0.3	0.05	4	40	3.7	2.5	020 715 113	020 715 213	020 715 313
N-MTR 25 R10 L07				0.1					020 715 115	020 715 215	020 715 315
N-MTR 30 R05 L06	2.7	6	0.3	0.05	4	50	3.7	3	020 715 117	020 715 217	020 715 317
N-MTR 30 R10 L06				0.1					020 715 119	020 715 219	020 715 319
N-MTR 30 R20 L06				0.2					020 715 121	020 715 221	020 715 321
N-MTR 30 R05 L10		10	0.3	0.05	4	50	3.7		020 715 123	020 715 223	020 715 323
N-MTR 30 R10 L10				0.1					020 715 125	020 715 225	020 715 325
N-MTR 30 R20 L10				0.2					020 715 127	020 715 227	020 715 327
N-MTR 30 R10 L15		15	0.3	0.1	4	50	3.7		020 715 129	020 715 229	020 715 329
N-MTR 30 R20 L15				0.2					020 715 131	020 715 231	020 715 331
N-MTR 35 R10 L12	3.3	12	0.3	0.1	4	50	3.7	3.5	020 715 133	020 715 233	020 715 333
N-MTR 35 R20 L12				0.2					020 715 135	020 715 235	020 715 335
N-MTR 40 R05 L08	3.7	8	0.4	0.05	4	50	3.7	4	020 715 137	020 715 237	020 715 337
N-MTR 40 R10 L08				0.1					020 715 139	020 715 239	020 715 339
N-MTR 40 R20 L08				0.2					020 715 141	020 715 241	020 715 341
N-MTR 40 R10 L10		10		0.1	4	50	3.7		020 715 143	020 715 243	020 715 343
N-MTR 40 R20 L10				0.2					020 715 145	020 715 245	020 715 345
N-MTR 40 R05 L15	3.7	15	0.4	0.05	4	50	3.7	4	020 715 147	020 715 247	020 715 347
N-MTR 40 R10 L15				0.1					020 715 149	020 715 249	020 715 349
N-MTR 40 R20 L15				0.2					020 715 151	020 715 251	020 715 351
N-MTR 40 R10 L22		22		0.1					020 715 153	020 715 253	020 715 353
N-MTR 40 R20 L22				0.2					020 715 155	020 715 255	020 715 355
N-MTR 50 R10 L12	4.7	12	0.5	0.1	5	50	4.7	5	020 715 157	020 715 257	020 715 357
N-MTR 50 R20 L12				0.2					020 715 159	020 715 259	020 715 359
N-MTR 50 R10 L20	4.7	20	0.5	0.1	5	50	4.7	5	020 715 161	020 715 261	020 715 361
N-MTR 50 R20 L20				0.2					020 715 163	020 715 263	020 715 363
N-MTR 50 R10 L22		22		0.1					020 715 165	020 715 265	020 715 365
N-MTR 50 R20 L22				0.2					020 715 167	020 715 267	020 715 367
N-MTR 60 R10 L12	5.7	12	0.5	0.1	6	50	5.7	6	020 715 169	020 715 269	020 715 369
N-MTR 60 R20 L12				0.2					020 715 171	020 715 271	020 715 371
N-MTR 60 R10 L20	5.7	20	0.5	0.1	6	50	5.7	6	020 715 173	020 715 273	020 715 373
N-MTR 60 R20 L20				0.2					020 715 175	020 715 275	020 715 375
N-MTR 60 R40 L20				0.4					020 715 177	020 715 277	020 715 377
N-MTR 60 R10 L22		22		0.1					020 715 179	020 715 279	020 715 379
N-MTR 60 R20 L22				0.2					020 715 181	020 715 281	020 715 381
N-MTR 70 R20 L25	6.5	25	0.5	0.2	7	50	6.7	7	020 715 183	020 715 283	020 715 383
N-MTR 80 R20 L30	7.5	30	0.5	0.2	8	60	7.6	8	020 715 185	020 715 285	020 715 385
N-MTR 80 R40 L30				0.4					020 715 187	020 715 287	020 715 387

020 720

Твердосплавные резцы N-MPR

НОВИНКА

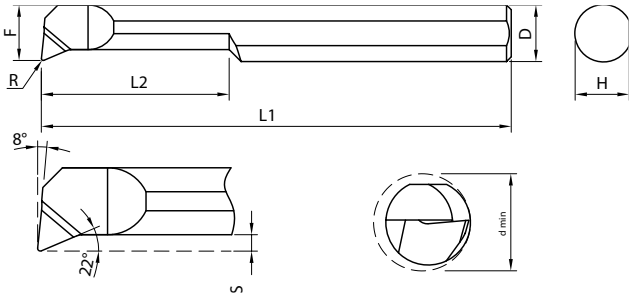
NORGAU

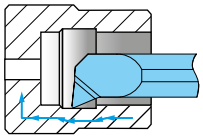
- Для профильного точения и растачивания
- Угол в плане 98°

020 720 1...

020 720 2...

020 720 3...





Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO P	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MPR 10 R00 L04	0.85	4	0.15	0	4	40	3.7	1	020 720 101	020 720 201	020 720 301
N-MPR 10 R05 L04				0.05					020 720 103	020 720 203	020 720 303
N-MPR 20 R05 L06	1.8	5	0.3	0.05	4	40	3.7	2	020 720 105	020 720 205	020 720 305
N-MPR 20 R10 L06				0.1					020 720 107	020 720 207	020 720 307
N-MPR 30 R05 L06	2.7	6	0.3	0.05	4	50	3.7	3	020 720 109	020 720 209	020 720 309
N-MPR 30 R10 L06				0.1					020 720 111	020 720 211	020 720 311
N-MPR 30 R20 L06				0.2					020 720 113	020 720 213	020 720 313
N-MPR 30 R05 L10	2.7	10	0.3	0.05	4	50	3.7	3	020 720 115	020 720 215	020 720 315
N-MPR 30 R10 L10				0.1					020 720 117	020 720 217	020 720 317
N-MPR 30 R20 L10				0.2					020 720 119	020 720 219	020 720 319
N-MPR 30 R10 L15		15		0.1					020 720 121	020 720 221	020 720 321
N-MPR 30 R20 L15				0.2					020 720 123	020 720 223	020 720 323
N-MPR 40 R05 L08	3.7	8	0.7	0.05	4	50	3.7	4	020 720 125	020 720 225	020 720 325
N-MPR 40 R10 L08				0.1					020 720 127	020 720 227	020 720 327
N-MPR 40 R20 L08				0.2					020 720 129	020 720 229	020 720 329
N-MPR 40 R05 L15	3.7	15	0.7	0.05	4	50	3.7	4	020 720 131	020 720 231	020 720 331
N-MPR 40 R10 L15				0.1					020 720 133	020 720 233	020 720 333
N-MPR 40 R20 L15				0.2					020 720 135	020 720 235	020 720 335
N-MPR 40 R10 L22		22		0.1					020 720 137	020 720 237	020 720 337
N-MPR 40 R20 L22				0.2					020 720 139	020 720 239	020 720 339
N-MPR 50 R10 L15	4.7	15	1.2	0.1	5	50	4.7	5	020 720 141	020 720 241	020 720 341
N-MPR 50 R20 L15				0.2					020 720 143	020 720 243	020 720 343
N-MPR 50 R05 L20	4.7	20		0.05					020 720 145	020 720 245	020 720 345
N-MPR 50 R10 L20				0.1					020 720 147	020 720 247	020 720 347
N-MPR 50 R20 L20				0.2					020 720 149	020 720 249	020 720 349
N-MPR 50 R10 L22		22		0.1					020 720 151	020 720 251	020 720 351
N-MPR 50 R20 L22				0.2					020 720 153	020 720 253	020 720 353
N-MPR 60 R10 L15	5.7	15	1.2	0.1	6	50	5.7	6	020 720 155	020 720 255	020 720 355
N-MPR 60 R20 L15				0.2					020 720 157	020 720 257	020 720 357
N-MPR 60 R05 L20		20		0.05					020 720 159	020 720 259	020 720 359
N-MPR 60 R10 L20				0.1					020 720 161	020 720 261	020 720 361
N-MPR 60 R20 L20				0.2					020 720 163	020 720 263	020 720 363
N-MPR 60 R10 L22		22		0.1					020 720 165	020 720 265	020 720 365
N-MPR 60 R20 L22				0.2					020 720 167	020 720 267	020 720 367
N-MPR 70 R15 L25	6.5	25	1.5	0.15	7	50	6.7	7	020 720 169	020 720 269	020 720 369
N-MPR 80 R20 L22	7.5	22	1.5	0.2	8	60	7.6	8	020 720 171	020 720 271	020 720 371
N-MPR 80 R15 L30		30		0.15					020 720 173	020 720 273	020 720 373
N-MPR 80 R30 L30				0.3					020 720 175	020 720 275	020 720 375

020 725

Твердосплавные резцы N-MQR

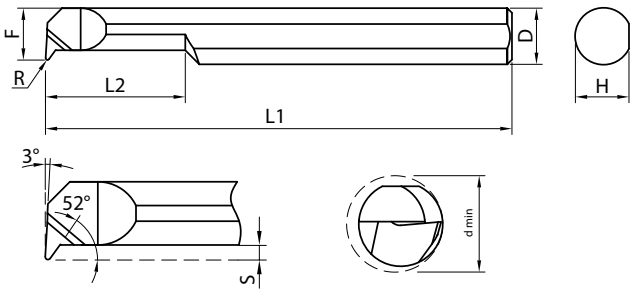
НОВИНКА

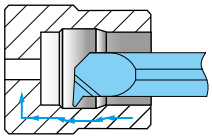
NORGAU

- Для контурного точения и растачивания
- Угол в плане 93°

020 725 2...

020 725 3...





Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MQR 30 R10 L10	2.9	10	0.6	0.1	4	50	3.7	3	020 725 205	020 725 305
N-MQR 30 R20 L10				0.2					020 725 210	020 725 310
N-MQR 40 R10 L10	3.9	10	0.8	0.1	4	50	3.7	4	020 725 215	020 725 315
N-MQR 40 R20 L10				0.2					020 725 220	020 725 320
N-MQR 50 R10 L15	4.9	15	1.0	0.1	5	50	4.7	5	020 725 225	020 725 325
N-MQR 50 R20 L15				0.2					020 725 230	020 725 330
N-MQR 60 R10 L15	5.9	15	1.0	0.1	6	50	5.7	6	020 725 235	020 725 335
N-MQR 60 R20 L15				0.2					020 725 240	020 725 340
N-MQR 70 R20 L20	6.5	20	1.5	0.2	7	50	6.7	7	020 725 245	020 725 345
N-MQR 80 R10 L25	7.5	25	2.0	0.1	8	60	7.6	8	020 725 250	020 725 350
N-MQR 80 R20 L25				0.2					020 725 255	020 725 355

020 730

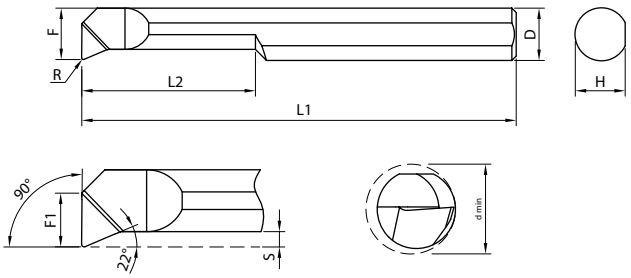
Твердосплавные резцы N-MUR

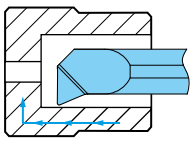
НОВИНКА

NORGAU

- Для растачивания
- Угол в плане 90°

020 730 2...





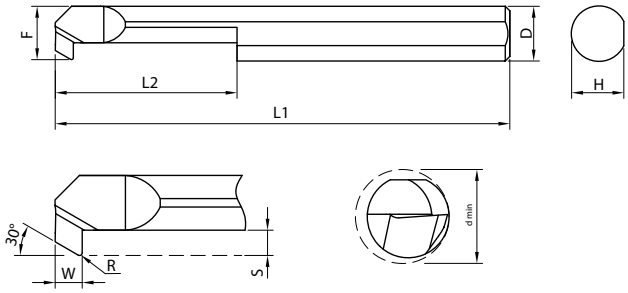
Обозначение	F мм	L2 мм	F1 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO M
N-MUR 30 R10 L10	2.7	10	1.3	0.4	0.1	4	50	3.7	3	020 730 205
N-MUR 40 R10 L15	3.7	15	1.7	0.5	0.1	4	50	3.7	4	020 730 210
N-MUR 50 R20 L20	4.7	20	2.1	0.7	0.2	5	50	4.7	5	020 730 215
N-MUR 60 R20 L20	5.7	20	2.8	1	0.2	6	50	5.7	6	020 730 220
N-MUR 70 R20 L25	6.7	25	3.2	1	0.2	7	50	6.7	7	020 730 225
N-MUR 80 R20 L30	7.7	30	3.8	1	0.2	8	60	7.6	8	020 730 230

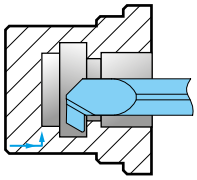
020 735
Твердосплавные резцы N-MXR

НОВИНКА

NORGAU

- Для обратного точения





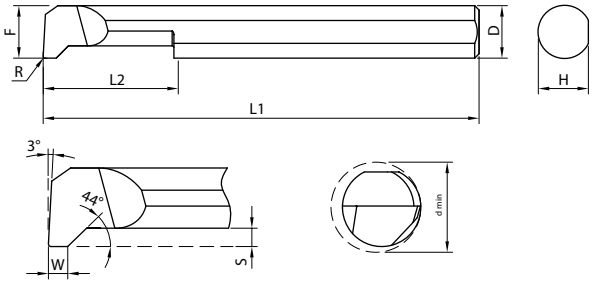
Обозначение	F мм	W мм	S мм	L2 мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO M
N-MXR 40 R10 L10	3.8	1.5	1.0	10.0	0.10	D4	50	3.7	4	020 735 205
N-MXR 50 R15 L15	4.8	2.0	1.5	15.0	0.15	D5	50	4.7	5	020 735 210
N-MXR 60 R20 L20	5.8	2.0	2.0	20.0	0.20	D6	50	5.7	6	020 735 215

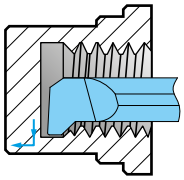
020 740
Твердосплавные резцы N-MDR

НОВИНКА

NORGAU

- Для обработки канавки под выход резьбового резца





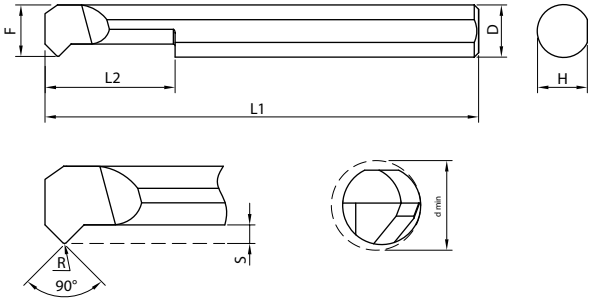
Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	W мм	dmin мм	Артикул ISO M
N-MDR 40 R20 L10	3.8	10	0.8	0.2	4	50	3.7	1.5	4	020 740 210
N-MDR 50 R20 L15	4.8	15	1.2	0.2	5	50	4.7	1.5	5	020 740 220
N-MDR 60 R20 L15	5.8	15	1.4	0.2	6	50	5.7	1.5	6	020 740 230

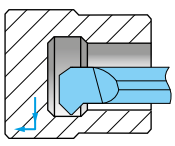
020 745
Твердосплавные резцы N-MCR

НОВИНКА

NORGAU

- Для обработки фасок и растачивания





Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	Артикул ISO M
N-MCR 40 R20 L10	2.8	10.0	0.5	0.2	4	50	3.7	020 745 210
N-MCR 40 R20 L15	3.7	15.0	0.8	0.2	4	50	3.7	020 745 220
N-MCR 50 R20 L15	4.7	15.0	1.2	0.2	5	50	4.7	020 745 230
N-MCR 60 R20 L15	5.7	15.0	1.5	0.2	6	50	5.7	020 745 240

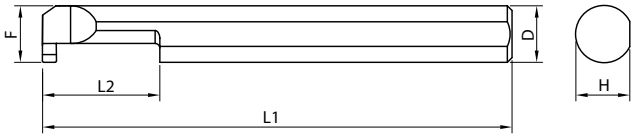
020 750

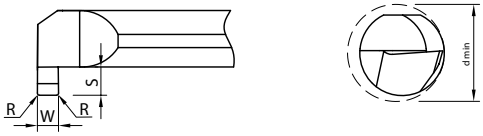
Твердосплавные резцы N-MGR

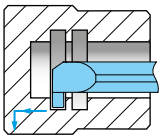
НОВИНКА

NORGAU

- Для обработки канавок







020 750 1...

020 750 2...

020 750 3...

Обозначение	W мм	S мм	L2 мм	R мм	F мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO P	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MGR 30 W05 L05	0.5	1.0	5	0.05	2.8	3	40	2.7	3	020 750 101	020 750 201	020 750 301
N-MGR 30 W08 L05	0.8	1.0								020 750 103	020 750 203	020 750 303
N-MGR 30 W10 L05	1.0	1.0								020 750 105	020 750 205	020 750 305
N-MGR 30 W15 L05	1.5	1.0								020 750 107	020 750 207	020 750 307
N-MGR 40 W05 L05	0.5	1.0	5	0.05	3.8	4	40	3.7	4	020 750 109	020 750 209	020 750 309
N-MGR 40 W08 L05	0.8	1.0								020 750 111	020 750 211	020 750 311
N-MGR 40 W10 L05	1.0	1.5								020 750 113	020 750 213	020 750 313
N-MGR 40 W15 L05	1.5	1.5								020 750 115	020 750 215	020 750 315
N-MGR 50 W10 L05	1.0	1.5	5	0.1	4.8	5	40	4.7	5	020 750 117	020 750 217	020 750 317
N-MGR 50 W12 L05	1.2	1.5								020 750 119	020 750 219	020 750 319
N-MGR 50 W15 L05	1.5	2.0								020 750 121	020 750 221	020 750 321
N-MGR 50 W20 L05	2.0	2.0								020 750 123	020 750 223	020 750 323
N-MGR 60 W10 L06	1.0	2.0	6	0.15	5.8	6	40	5.7	6	020 750 125	020 750 225	020 750 325
N-MGR 60 W15 L06	1.5	2.0								020 750 127	020 750 227	020 750 327
N-MGR 60 W20 L06	2.0	2.0								020 750 129	020 750 229	020 750 329
N-MGR 60 W25 L06	2.5	2.5								020 750 131	020 750 231	020 750 331
N-MGR 80 W10 L10	1.0	3.0	10	0.15	7.8	8	50	7.6	8	020 750 133	020 750 233	020 750 333
N-MGR 80 W15 L10	1.5	3.0								020 750 135	020 750 235	020 750 335
N-MGR 80 W20 L10	2.0	3.0								020 750 137	020 750 237	020 750 337
N-MGR 80 W25 L10	2.5	3.0								020 750 139	020 750 239	020 750 339
N-MGR 40 W05 L10	0.5	1.0	10	0.05	3.8	4	50	3.7	4	020 750 141	020 750 241	020 750 341
N-MGR 40 W08 L10	0.8	1.0								020 750 143	020 750 243	020 750 343
N-MGR 40 W10 L10	1.0	1.5								020 750 145	020 750 245	020 750 345
N-MGR 40 W15 L10	1.5	1.5								020 750 147	020 750 247	020 750 347
N-MGR 50 W10 L10	1.0	1.5	10	0.1	4.8	5	50	4.7	5	020 750 149	020 750 249	020 750 349
N-MGR 50 W12 L10	1.2	1.5								020 750 151	020 750 251	020 750 351
N-MGR 50 W15 L10	1.5	2.0								020 750 153	020 750 253	020 750 353
N-MGR 50 W20 L10	2.0	2.0								020 750 155	020 750 255	020 750 355
N-MGR 60 W10 L12	1.0	2.0	12	0.15	5.8	6	50	5.7	6	020 750 157	020 750 257	020 750 357
N-MGR 60 W15 L12	1.5	2.0								020 750 159	020 750 259	020 750 359
N-MGR 60 W20 L12	2.0	2.0								020 750 161	020 750 261	020 750 361
N-MGR 60 W25 L16	2.5	2.5	16							020 750 163	020 750 263	020 750 363
N-MGR 80 W10 L16	1.0	3.0	16	0.15	7.8	8	50	7.6	8	020 750 165	020 750 265	020 750 365
N-MGR 80 W15 L16	1.5	3.0								020 750 167	020 750 267	020 750 367
N-MGR 80 W20 L16	2.0	3.0								020 750 169	020 750 269	020 750 369
N-MGR 80 W25 L16	2.5	3.0								020 750 171	020 750 271	020 750 371

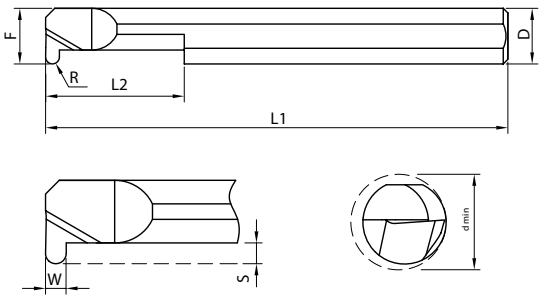
020 755

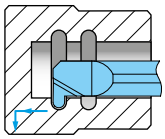
Твердосплавные резцы N-MKR

НОВИНКА

NORGAU

- Для обработки радиусной канавки





Обозначение	F мм	S мм	L2 мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO M
N-MKR 40 R50 L10	3.8	1.0	10.0	0.5	4	50	3.7	4	020 755 105
N-MKR 40 R75 L10				0.75					020 755 110
N-MKR 60 R50 L15	5.8	1.5	15.0	0.5	6	50	5.7	6	020 755 115
N-MKR 60 R75 L15				0.75					020 755 120
N-MKR 60 R100 L15				1.0					020 755 125

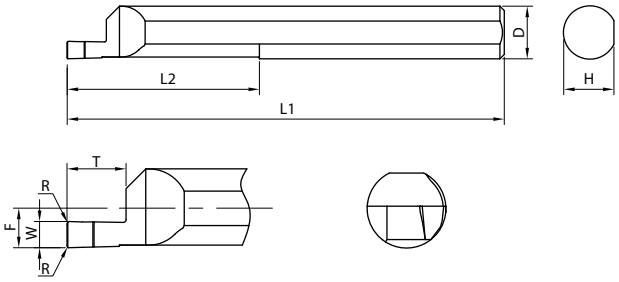
020 760

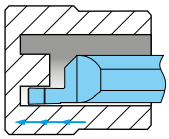
Твердосплавные резцы N-MFR

НОВИНКА

NORGAU

- Для обработки торцевой канавки





020 760 1...

020 760 2...

020 760 3...

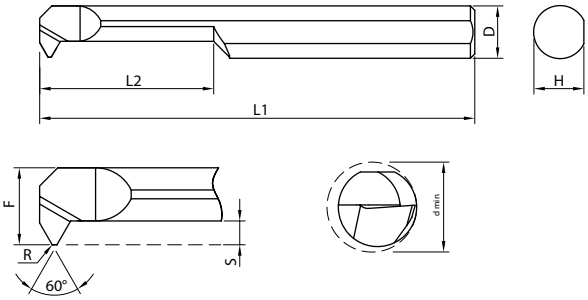
Обозначение	F мм	L2 мм	T мм	W мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO P	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MFR 40 W05 L15	1.95	15	1.0	0.5	0.05	D4	50	3.5	6	020 760 101	020 760 201	020 760 301
N-MFR 40 W08 L15			1.5	0.75						020 760 104	020 760 204	020 760 304
N-MFR 40 W10 L15			1.5	1.0						020 760 107	020 760 207	020 760 307
N-MFR 40 W15 L15			2.8	1.5						020 760 110	020 760 210	020 760 310
N-MFR 50 W08 L22	2.45	22	1.5	0.75	0.1	D5	50	4.5	6	020 760 113	020 760 213	020 760 313
N-MFR 50 W10 L22			1.5	1.0						020 760 116	020 760 216	020 760 316
N-MFR 50 W15 L22			2.5	1.5						020 760 119	020 760 219	020 760 319
N-MFR 50 W20 L22			4.0	2.0						020 760 122	020 760 222	020 760 322
N-MFR 60 W08 L22	2.95	22	1.5	0.75	0.1	D6	50	5.5	8	020 760 125	020 760 225	020 760 325
N-MFR 60 W10 L22			2.0	1.0						020 760 128	020 760 228	020 760 328
N-MFR 60 W15 L22			3.0	1.5						020 760 131	020 760 231	020 760 331
N-MFR 60 W20 L22			4.0	2.0						020 760 134	020 760 234	020 760 334
N-MFR 60 W25 L22			5.0	2.5						020 760 137	020 760 237	020 760 337
N-MFR 80 W15 L20	3.95	20	4.0	1.5	0.2	D8	50	7.5	10	020 760 140	020 760 240	020 760 340
N-MFR 80 W20 L20			4.0	2.0						020 760 143	020 760 243	020 760 343
N-MFR 80 W25 L20			5.0	2.5						020 760 146	020 760 246	020 760 346
N-MFR 80 W30 L20			6.0	3.0						020 760 149	020 760 249	020 760 349

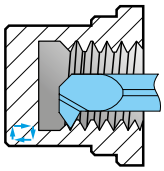
020 765

Твердосплавные резцы N-MIR

НОВИНКА

- Для обработки резьбы 60°
- Открытый профиль





020 765 1...

020 765 2...

020 765 3...

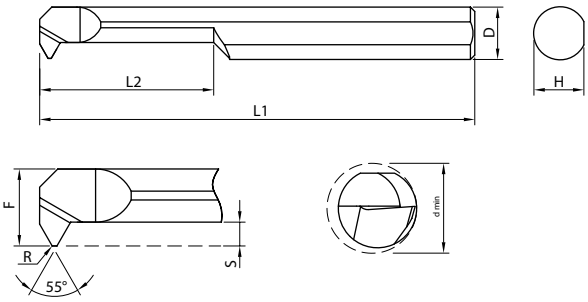
Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO P	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MIR 15 A60 L05	1.4	5	0.4	0	4	50	3.7	1.5	020 765 101	020 765 201	020 765 301
N-MIR 20 A60 L07	1.8	7	0.6	0	4	50	3.7	2	020 765 105	020 765 205	020 765 305
N-MIR 25 A60 L07	2.4	7	0.6	0	4	50	3.7	2.5	020 765 109	020 765 209	020 765 309
N-MIR 31 A60 L12	3.0	12	0.8	0.03	4	50	3.7	3.1	020 765 113	020 765 213	020 765 313
N-MIR 40 A60 L10	3.85	10	1.0	0.05	4	50	3.7	4	020 765 117	020 765 217	020 765 317
N-MIR 40 A60 L15		15	1.0	0.05	4	50	3.7	4	020 765 121	020 765 221	020 765 321
N-MIR 50 A60 L15	4.8	15	1.5	0.08	5	50	4.7	5	020 765 125	020 765 225	020 765 325
N-MIR 50 A60 L22		22	1.5	0.08	5	50	4.7	5	020 765 129	020 765 229	020 765 329
N-MIR 60 A60 L15	5.6	15	1.8	0.1	6	50	5.7	6	020 765 133	020 765 233	020 765 333
N-MIR 60 A60 L20		20							020 765 137	020 765 237	020 765 337
N-MIR 80 A60 L22	7.8	22	2.2	0.1	8	50	7.6	8	020 765 141	020 765 241	020 765 341

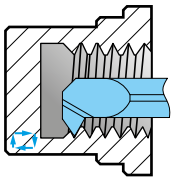
020 770

Твердосплавные резцы N-MIR

НОВИНКА

- Для обработки резьбы 55°
- Открытый профиль





020 770 1...

020 770 2...

020 770 3...

Обозначение	F мм	L2 мм	S мм	R мм	D мм	L1 мм	H мм	dmin мм	Артикул ISO P	Артикул ISO M	Артикул ISO H
N-MIR 40 A55 L15	3.85	15	1.0	0.05	4	50	3.7	4	020 770 145	020 770 245	020 770 345
N-MIR 50 A55 L15	4.8	15	1.5	0.08	5	50	4.7	5	020 770 149	020 770 249	020 770 349
N-MIR 60 A55 L20	5.6	20	1.8	0.1	6	50	5.7	6	020 770 153	020 770 253	020 770 353
N-MIR 80 A55 L22	7.8	22	2.2	0.1	8	50	7.6	8	020 770 157	020 770 257	020 770 357

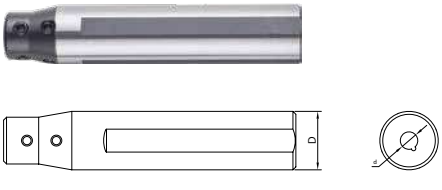
020 775

Держатели твердосплавных резцов

НОВИНКА

Обозначение	D мм	d мм	Артикул
N-SIM 0016-03	16	3	020 775 101
N-SIM 0016-04		4	020 775 105
N-SIM 0016-05		5	020 775 109
N-SIM 0016-06		6	020 775 113
N-SIM 0016-07		7	020 775 117

Обозначение	D мм	d мм	Артикул
N-SIM 0020-03	20	3	020 775 121
N-SIM 0020-04		4	020 775 125
N-SIM 0020-05		5	020 775 129
N-SIM 0020-06		6	020 775 133
N-SIM 0020-07		7	020 775 137
N-SIM 0020-08		8	020 775 141



Режимы микрорасточка

Тип операции	Обрабатываемый материал	Скорость резания Vc (m/min)	Подача f (mm/rev)	Глубина резания ap (mm)
Растачивание	P1	40 - 140	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P2	40 - 140	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P3	40 - 135	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P4	40 - 130	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P5	40 - 80	0,01 - 0,06	0 - 0,05
	P6	40 - 75	0,01 - 0,06	0 - 0,05
	M1	40 - 140	0,01 - 0,08	0 - 0,03
	M2	35 - 65	0,01 - 0,06	0 - 0,03
	N1	90 - 200	0,01 - 0,08	0 - 0,06
	N2	90 - 190	0,01 - 0,08	0 - 0,06
	N3	80 - 150	0,01 - 0,08	0 - 0,06
	S1	30 - 100	0,01 - 0,08	0 - 0,02
	S2	20 - 50	0,01 - 0,05	0 - 0,02
Нарезание резьбы	P1	40 - 140	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P2	40 - 140	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P3	40 - 135	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P4	40 - 130	0,01 - 0,08	0 - 0,05
	P5	40 - 80	0,01 - 0,06	0 - 0,05
	P6	40 - 75	0,01 - 0,06	0 - 0,05
	M1	40 - 140	0,01 - 0,08	0 - 0,03
	M2	35 - 65	0,01 - 0,06	0 - 0,03
	N	90 - 200	0,01 - 0,08	0 - 0,06
Обработка внутренней канавки	P1	40 - 140	0,01 - 0,03	-
	P2	40 - 140	0,01 - 0,03	-
	P3	40 - 135	0,01 - 0,03	-
	P4	40 - 130	0,01 - 0,03	-
	P5	40 - 80	0,01 - 0,03	-
	P6	40 - 75	0,01 - 0,03	-
	M1	40 - 140	0,01 - 0,03	-
	M2	35 - 65	0,01 - 0,03	-
	N	90 - 200	0,01 - 0,03	-
	S1	30 - 100	0,01 - 0,03	-
	S2	20 - 50	0,01 - 0,03	-
Обработка торцевой канавки	P1	40 - 140	0,01 - 0,05	-
	P2	40 - 140	0,01 - 0,05	-
	P3	40 - 135	0,01 - 0,05	-
	P4	40 - 130	0,01 - 0,05	-
	P5	40 - 80	0,01 - 0,05	-
	P6	40 - 75	0,01 - 0,05	-
	M1	40 - 140	0,01 - 0,05	-
	M2	35 - 65	0,01 - 0,05	-
	N	90 - 200	0,01 - 0,05	-
	S1	30 - 100	0,01 - 0,05	-
	S2	20 - 50	0,01 - 0,05	-

NORGAU®

Сверла со сменными пластинами

N230.1003D.F16-MD
ND150.140.5D.20.Q04

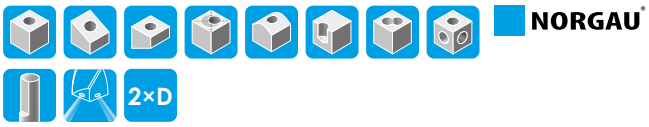
021 120

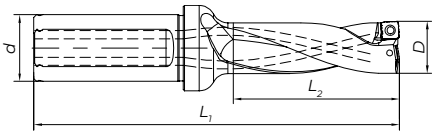
Сверла со сменными пластинами

- 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

Стр. 468





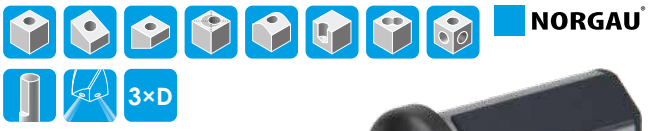
Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND120.140.2D.20.Q04	14	31	94	20	NRQP040204	**021 120 140**
ND120.145.2D.20.Q04	14.5	33	96	20		**021 120 145**
ND120.150.2D.20.Q04	15	35	97	20		**021 120 150**
ND120.155.2D.20.Q04	15.5	37	99	20		**021 120 155**
ND120.160.2D.20.Q05	16	37	101	20	NRQP050204	**021 120 160**
ND120.165.2D.20.Q05	16.5	38	102	20		**021 120 165**
ND120.170.2D.25.Q05	17	38	109	25		**021 120 170**
ND120.175.2D.25.Q05	17.5	39	111	25		**021 120 175**
ND120.180.2D.25.Q05	18	41	112	25		**021 120 180**
ND120.185.2D.25.Q05	18.5	42	113	25		**021 120 185**
ND120.190.2D.25.Q06	19	42	114	25	NRQP060204	**021 120 190**
ND120.195.2D.25.Q06	19.5	44	116	25		**021 120 195**
ND120.200.2D.25.Q06	20	44	117	25		**021 120 200**
ND120.205.2D.25.Q06	20.5	45	118	25		**021 120 205**
ND120.210.2D.25.Q06	21	47	120	25		**021 120 210**
ND120.215.2D.25.Q06	21.5	48	121	25		**021 120 215**
ND120.220.2D.25.Q06	22	49	122	25		**021 120 220**
ND120.225.2D.25.Q06	22.5	51	124	25		**021 120 225**
ND120.230.2D.25.Q07	23	50	125	25	NRQP07T306	**021 120 230**
ND120.235.2D.25.Q07	23.5	51	126	25		**021 120 235**
ND120.240.2D.25.Q07	24	53	127	25		**021 120 240**
ND120.245.2D.25.Q07	24.5	55	129	25		**021 120 245**
ND120.250.2D.25.Q07	25	54	130	25		**021 120 250**
ND120.255.2D.32.Q07	25.5	55	136	32		**021 120 255**
ND120.260.2D.32.Q07	26	56	137	32		**021 120 260**
ND120.265.2D.32.Q07	26.5	58	138	32		**021 120 265**
ND120.270.2D.32.Q07	27	59	139	32		**021 120 270**
ND120.275.2D.32.Q09	27.5	61	141	32	NRQP09T308	**021 120 275**
ND120.280.2D.32.Q09	28	60	142	32		**021 120 280**
ND120.285.2D.32.Q09	28.5	62	143	32		**021 120 285**
ND120.290.2D.32.Q09	29	63	144	32		**021 120 290**
ND120.295.2D.32.Q09	29.5	65	146	32		**021 120 295**
ND120.300.2D.32.Q09	30	65	147	32		**021 120 300**
ND120.305.2D.32.Q09	30.5	68	149	32		**021 120 305**
ND120.310.2D.40.Q09	31	67	160	40		**021 120 310**
ND120.315.2D.40.Q09	31.5	68	161	40		**021 120 315**
ND120.320.2D.40.Q09	32	70	162	40		**021 120 320**
ND120.325.2D.40.Q09	32.5	72	164	40		**021 120 325**
ND120.330.2D.40.Q09	33	71	165	40		**021 120 330**

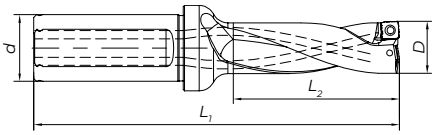
Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND120.335.2D.40.Q11	33.5	73	167	40	NRQP110408	**021 120 335**
ND120.340.2D.40.Q11	34	75	168	40		**021 120 340**
ND120.345.2D.40.Q11	34.5	76	169	40		**021 120 345**
ND120.350.2D.40.Q11	35	78	171	40		**021 120 350**
ND120.355.2D.40.Q11	35.5	79	172	40		**021 120 355**
ND120.360.2D.40.Q11	36	78	174	40		**021 120 360**
ND120.365.2D.40.Q11	36.5	80	175	40		**021 120 365**
ND120.370.2D.40.Q11	37	80	175	40		**021 120 370**
ND120.375.2D.40.Q11	37.5	81	176	40		**021 120 375**
ND120.380.2D.40.Q11	38	82	178	40		**021 120 380**
ND120.385.2D.40.Q11	38.5	84	179	40		**021 120 385**
ND120.390.2D.40.Q11	39	85	180	40		**021 120 390**
ND120.395.2D.40.Q11	39.5	85	182	40		**021 120 395**
ND120.400.2D.40.Q11	40	86	183	40		**021 120 400**
ND120.405.2D.40.Q13	40.5	89	185	40	NRQP130408	**021 120 405**
ND120.410.2D.40.Q13	41	92	187	40		**021 120 410**
ND120.415.2D.40.Q13	41.5	94	188	40		**021 120 415**
ND120.420.2D.40.Q13	42	92	189	40		**021 120 420**
ND120.425.2D.40.Q13	42.5	92	191	40		**021 120 425**
ND120.430.2D.40.Q13	43	94	192	40		**021 120 430**
ND120.435.2D.40.Q13	43.5	96	193	40		**021 120 435**
ND120.440.2D.40.Q13	44	98	194	40		**021 120 440**
ND120.445.2D.40.Q13	44.5	99	195	40		**021 120 445**
ND120.450.2D.40.Q13	45	103	197	40		**021 120 450**
ND120.455.2D.40.Q13	45.5	97	198	40		**021 120 455**
ND120.460.2D.40.Q15	46	102	200	40	NRQP150512	**021 120 460**
ND120.465.2D.40.Q15	46.5	100	201	40		**021 120 465**
ND120.470.2D.40.Q15	47	102	202	40		**021 120 470**
ND120.475.2D.40.Q15	47.5	106	203	40		**021 120 475**
ND120.480.2D.40.Q15	48	110	205	40		**021 120 480**

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

Стр. 468

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**
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**

Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND130.315.3D.40.Q09	31.5	98	192	40	NRQP09T308	**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**
ND130.405.3D.40.Q13	40.5	126	225	40	NRQP130408	**021 130 405**
ND130.410.3D.40.Q13	41	129	227	40		**021 130 410**
ND130.415.3D.40.Q13	41.5	132	226	40		**021 130 415**
ND130.420.3D.40.Q13	42	133	230	40		**021 130 420**
ND130.425.3D.40.Q13	42.5	133	232	40		**021 130 425**
ND130.430.3D.40.Q13	43	135	234	40		**021 130 430**
ND130.435.3D.40.Q13	43.5	136	236	40		**021 130 435**
ND130.440.3D.40.Q13	44	137	237	40		**021 130 440**
ND130.445.3D.40.Q13	44.5	139	240	40		**021 130 445**
ND130.450.3D.40.Q13	45	142	242	40		**021 130 450**
ND130.455.3D.40.Q15	45.5	143	244	40	NRQP150512	**021 130 455**
ND130.460.3D.40.Q15	46	146	246	40		**021 130 460**
ND130.465.3D.40.Q15	46.5	150	248	40		**021 130 465**
ND130.470.3D.40.Q15	47	152	249	40		**021 130 470**
ND130.475.3D.40.Q15	47.5	155	251	40		**021 130 475**
ND130.480.3D.40.Q15	48	159	253	40		**021 130 480**

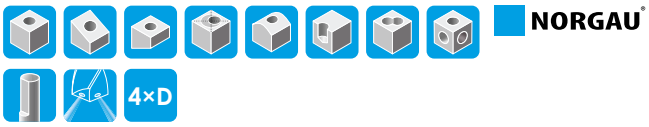
021 140

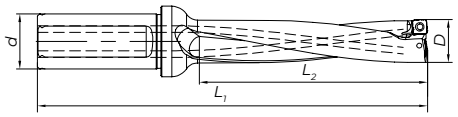
Сверла со сменными пластинами

- 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

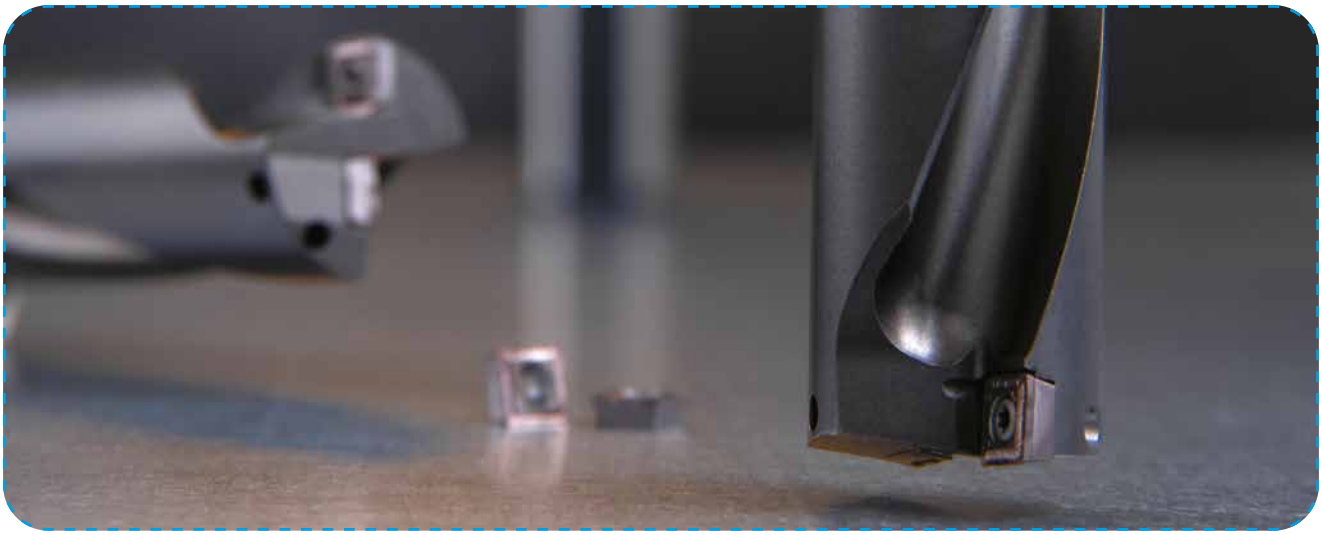
Стр. 468





Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND140.140.3D.20.Q04	14	59	122	20	NRQP040204	**021 140 140**
ND140.145.3D.20.Q04	14.5	63	125	20		**021 140 145**
ND140.150.3D.20.Q04	15	64	127	20		**021 140 150**
ND140.155.3D.20.Q04	15.5	66	129	20		**021 140 155**
ND140.160.3D.20.Q05	16	67	132	20	NRQP050204	**021 140 160**
ND140.165.3D.20.Q05	16.5	70	134	20		**021 140 165**
ND140.170.3D.25.Q05	17	71	142	25		**021 140 170**
ND140.175.3D.25.Q05	17.5	74	145	25		**021 140 175**
ND140.180.3D.25.Q05	18	76	147	25		**021 140 180**
ND140.185.3D.25.Q05	18.5	78	149	25		**021 140 185**
ND140.190.3D.25.Q06	19	79	151	25	NRQP060204	**021 140 190**
ND140.195.3D.25.Q06	19.5	83	155	25		**021 140 195**
ND140.200.3D.25.Q06	20	84	157	25		**021 140 200**
ND140.205.3D.25.Q06	20.5	87	159	25		**021 140 205**
ND140.210.3D.25.Q06	21	88	161	25		**021 140 210**
ND140.215.3D.25.Q06	21.5	90	163	25		**021 140 215**
ND140.220.3D.25.Q06	22	92	165	25		**021 140 220**
ND140.225.3D.25.Q06	22.5	95	168	25		**021 140 225**
ND140.230.3D.25.Q07	23	99	170	25	NRQP07T306	**021 140 230**
ND140.235.3D.25.Q07	23.5	102	173	25		**021 140 235**
ND140.240.3D.25.Q07	24	101	175	25		**021 140 240**
ND140.245.3D.25.Q07	24.5	104	178	25		**021 140 245**
ND140.250.3D.25.Q07	25	104	180	25		**021 140 250**
ND140.255.3D.32.Q07	25.5	107	186	32		**021 140 255**
ND140.260.3D.32.Q07	26	108	188	32		**021 140 260**
ND140.265.3D.32.Q07	26.5	110	190	32		**021 140 265**
ND140.270.3D.32.Q07	27	112	192	32		**021 140 270**
ND140.275.3D.32.Q09	27.5	113	195	32	NRQP09T308	**021 140 275**
ND140.280.3D.32.Q09	28	115	197	32		**021 140 280**
ND140.285.3D.32.Q09	28.5	118	199	32		**021 140 285**
ND140.290.3D.32.Q09	29	120	201	32		**021 140 290**

Обозначение	D мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул
ND140.295.3D.32.Q09	29.5	123	204	32	NRQP09T308	**021 140 295**
ND140.300.3D.32.Q09	30	125	207	32		**021 140 300**
ND140.305.3D.32.Q09	30.5	126	208	32		**021 140 305**
ND140.310.3D.40.Q09	31	129	222	40		**021 140 310**
ND140.315.3D.40.Q09	31.5	131	224	40		**021 140 315**
ND140.320.3D.40.Q09	32	134	226	40		**021 140 320**
ND140.325.3D.40.Q09	32.5	137	229	40		**021 140 325**
ND140.330.3D.40.Q09	33	138	231	40		**021 140 330**
ND140.335.3D.40.Q11	33.5	142	233	40	NRQP110408	**021 140 335**
ND140.340.3D.40.Q11	34	142	235	40		**021 140 340**
ND140.345.3D.40.Q11	34.5	142	238	40		**021 140 345**
ND140.350.3D.40.Q11	35	146	240	40		**021 140 350**
ND140.355.3D.40.Q11	35.5	146	243	40		**021 140 355**
ND140.360.3D.40.Q11	36	150	245	40		**021 140 360**
ND140.365.3D.40.Q11	36.5	152	247	40		**021 140 365**
ND140.370.3D.40.Q11	37	154	249	40		**021 140 370**
ND140.375.3D.40.Q11	37.5	158	252	40		**021 140 375**
ND140.380.3D.40.Q11	38	157	254	40		**021 140 380**
ND140.385.3D.40.Q11	38.5	160	256	40		**021 140 385**
ND140.390.3D.40.Q11	39	165	258	40		**021 140 390**
ND140.395.3D.40.Q11	39.5	166	261	40		**021 140 395**
ND140.400.3D.40.Q11	40	164	263	40		**021 140 400**
ND140.405.4D.40.Q13	40.5	167	265	40	NRQP130408	**021 140 405**
ND140.410.4D.40.Q13	41	169	268	40		**021 140 410**
ND140.415.4D.40.Q13	41.5	171	270	40		**021 140 415**
ND140.420.4D.40.Q13	42	174	272	40		**021 140 420**
ND140.425.4D.40.Q13	42.5	175	274	40		**021 140 425**
ND140.430.4D.40.Q13	43	177	277	40		**021 140 430**
ND140.435.4D.40.Q13	43.5	179	279	40		**021 140 435**
ND140.440.4D.40.Q13	44	181	281	40		**021 140 440**

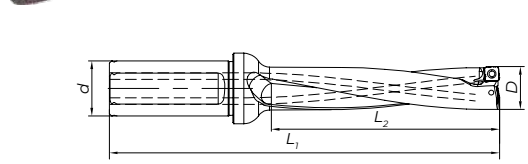


021 150

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

Стр. 468

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**

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

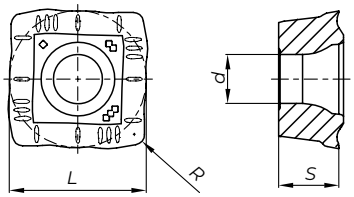
- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

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	NRG20M Артикул	NRG25S Артикул	Винт Артикул	Ключ Размер	Ключ Артикул	Момент затяжки
NRQP040204-UM	4,7	2,3	2,2	0,4	**021 105 040**	**021 105 042**	**021 105 045**	**021 106 004**	Torx 5	-	0,6
NRQP050204-UM	5,7	2,5	2,6	0,4	**021 105 050**	**021 105 052**	**021 105 055**	**021 106 005**	Torx 6	-	0,8
NRQP060204-UM	6,5	2,5	2,6	0,4	**021 105 060**	**021 105 062**	**021 105 065**	**021 106 005**	Torx 6	-	0,8
NRQP07T306-UM	7,94	3,5	2,85	0,6	**021 105 070**	**021 105 072**	**021 105 075**	**021 106 007**	Torx 6	-	0,8
NRQP09T308-UM	9,7	3,97	3,5	0,8	**021 105 090**	**021 105 092**	**021 105 095**	**021 106 009**	Torx 9	-	1,4
NRQP110408-UM	11,5	4,76	4,4	0,8	**021 105 110**	**021 105 112**	**021 105 115**	**021 106 011**	Torx 15	**061 137 215**	2
NRQP130408-UM	13,2	4,76	4,4	0,8	**021 105 130**	**021 105 132**	**021 105 135**	**021 106 011**	Torx 15	**061 137 215**	2
NRQP150512-UM	15,2	5,2	5,5	1,2	**021 105 150**	**021 105 152**	**021 105 155**	**021 106 013**	Torx 20	**061 137 220**	3

021 105

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава NRG25P	Марка сплава NRG25S
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	160-300	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	140-220	
P3	Среднеуглеродистые 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 D14-22,5	D23-27	D27,5-33	D33,5-40	Марка сплава
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	Среднеуглеродистые 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	

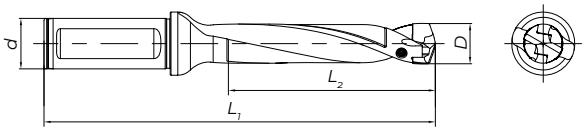
ПРИМЕЧАНИЕ:

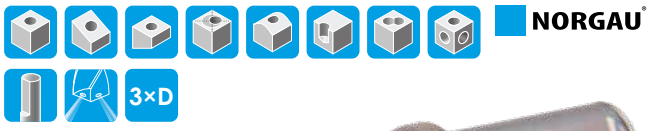
При глубине сверления > 8xD значения скорости и подачи применять с поправочным коэффициентом 0,85-0,95

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



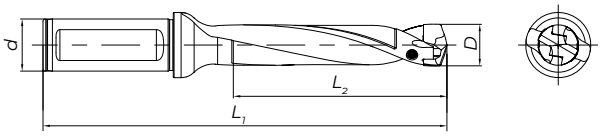


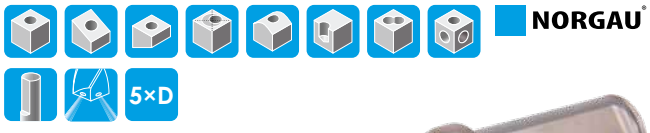
Обозначение	D min мм	D max мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул	Винт Артикул	Ключ Артикул
N230.100.3D.F16-MD	10.0	10.4	33	96	16	NRMD100 - NRMD104	**021 230 100**	**021 225 916**	**021 225 906**
N230.105.3D.F16-MD	10.5	10.9	34.5	97.5	16	NRMD105 - NRMD109	**021 230 105**	**021 225 916**	**021 225 906**
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



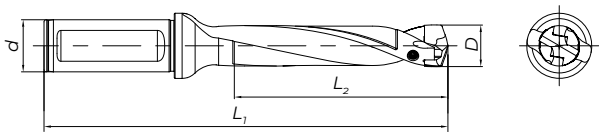


Обозначение	D min мм	D max мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Эталонная пластина	Артикул	Винт Артикул	Ключ Артикул
N250.100.5D.F16-MD	10.0	10.4	53	116	16	NRMD100 - NRMD104	**021 250 100**	**021 225 916**	**021 225 906**
N250.105.5D.F16-MD	10.5	10.9	55.5	118.5	16	NRMD105 - NRMD109	**021 250 105**	**021 225 916**	**021 225 906**
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**

021 280

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	D min мм	D max мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Артикул
N280.100.8D.F16-MD	10.0	10.4	85	148	16	**021 280 100**
N280.105.8D.F16-MD	10.5	10.9	89	152	16	**021 280 105**
N280.110.8D.F16-MD	11.0	11.4	93	156	16	**021 280 110**
N280.115.8D.F16-MD	11.5	11.9	97	160	16	**021 280 115**
N280.120.8D.F16-MD	12.0	12.4	101	164	16	**021 280 120**
N280.125.8D.F16-MD	12.5	12.9	105	168	16	**021 280 125**
N280.130.8D.F16-MD	13.0	13.4	109	172	16	**021 280 130**
N280.135.8D.F16-MD	13.5	13.9	113	176	16	**021 280 135**
N280.140.8D.F16-MD	14.0	14.4	117	180	16	**021 280 140**

Обозначение	D min мм	D max мм	L2 мм	L1 мм	d мм	Артикул
N280.145.8D.F16-MD	14.5	14.9	121	184	16	**021 280 145**
N280.150.8D.F16-MD	15.0	15.9	130	197	20	**021 280 150**
N280.160.8D.F16-MD	16.0	16.9	138	205	20	**021 280 160**
N280.170.8D.F16-MD	17.0	17.9	146	213	20	**021 280 170**
N280.180.8D.F16-MD	18.0	18.9	156	236	25	**021 280 180**
N280.190.8D.F16-MD	19.0	19.9	164	244	25	**021 280 190**
N280.200.8D.F16-MD	20.0	20.9	172	252	25	**021 280 200**
N280.210.8D.F16-MD	21.0	21.9	180	260	25	**021 280 210**

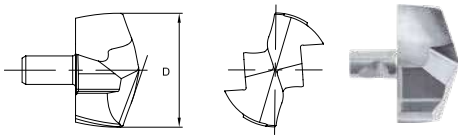
021 225 /021 226

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

Принадлежности

Стр. 468



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**

Обозначение	D мм, k7	Совместимый корпус	Артикул NRG15P	Артикул NRG25U
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**

Продолжение 021 225 /021 226

NORGAU®

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

Обозначение	D мм, k7	Совместимый корпус	Артикул NRG15P	Артикул NRG25U
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	Среднеуглеродистые 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®

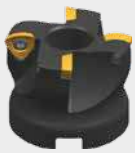
Фрезерная обработка

N254.D50.22.Z3/9.16 APKT16/APET16
N120.D50.22.Z4.13 SEET1313
NORGAU
N203.D50.22.Z7.1
022 203 050
NORGAU
N402.D80.27.Z6.12
NS4010

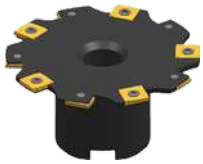
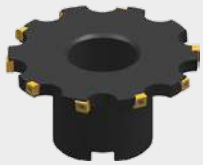
ФРЕЗЫ ТОРЦЕВЫЕ: ОБЗОР

Фото	Тип фрезы	Артикул	Страница №	Ø мм	Угол в плане, k	Область применения	ap max, мм	Тип пластины
	Фреза торцевая	**022 100**	**360**	50-125	43°		3,5	ODKT06/ ODMT06
	Фреза торцевая	**022 120**	**362**	50-160	45°		6	SEET13T3
	Фреза торцевая	**022 140**	**364**	50-200	45°		5	HNGX0906/ HNMX0906
	Фреза торцевая	**022 150**	**366**	63-200	45°		5	SNEU12
	Фреза торцевая	**022 200**	**368**	16-32	90°		9	APKT11/APET11
	Фреза торцевая многорядная	**022 201**	**368**	32-40	90°		39	APKT11/APET11
	Фреза торцевая	**022 203**	**368**	40-50	90°		9	APKT11/APET11
	Фреза торцевая многорядная	**022 204**	**368**	50-63	90°		39	APKT11/APET11
	Фреза торцевая	**022 250**	**371**	25-32	90°		14	APKT16/ APET16
	Фреза торцевая	**022 253**	**371**	50-160	90°		14	APKT16/ APET16
	Фреза торцевая многорядная	**022 254**	**371**	50-80	90°		57	APKT16/ APET16
НОВИНКА	Фреза торцевая	**022 270**	**374**	16-40	90°		9-16	ADGT10T3
НОВИНКА	Фреза торцевая	**022 274**	**374**	40-160	90°		11-16	ADGT1204/ ADGT1806
	Фреза торцевая	**022 300**	**376**	32-40	90°		9	ANKX12
	Фреза торцевая	**022 303**	**376**	50-200	90°		9/14	ANKX12/ ANKX16

ФРЕЗЫ ТОРЦЕВЫЕ: ОБЗОР

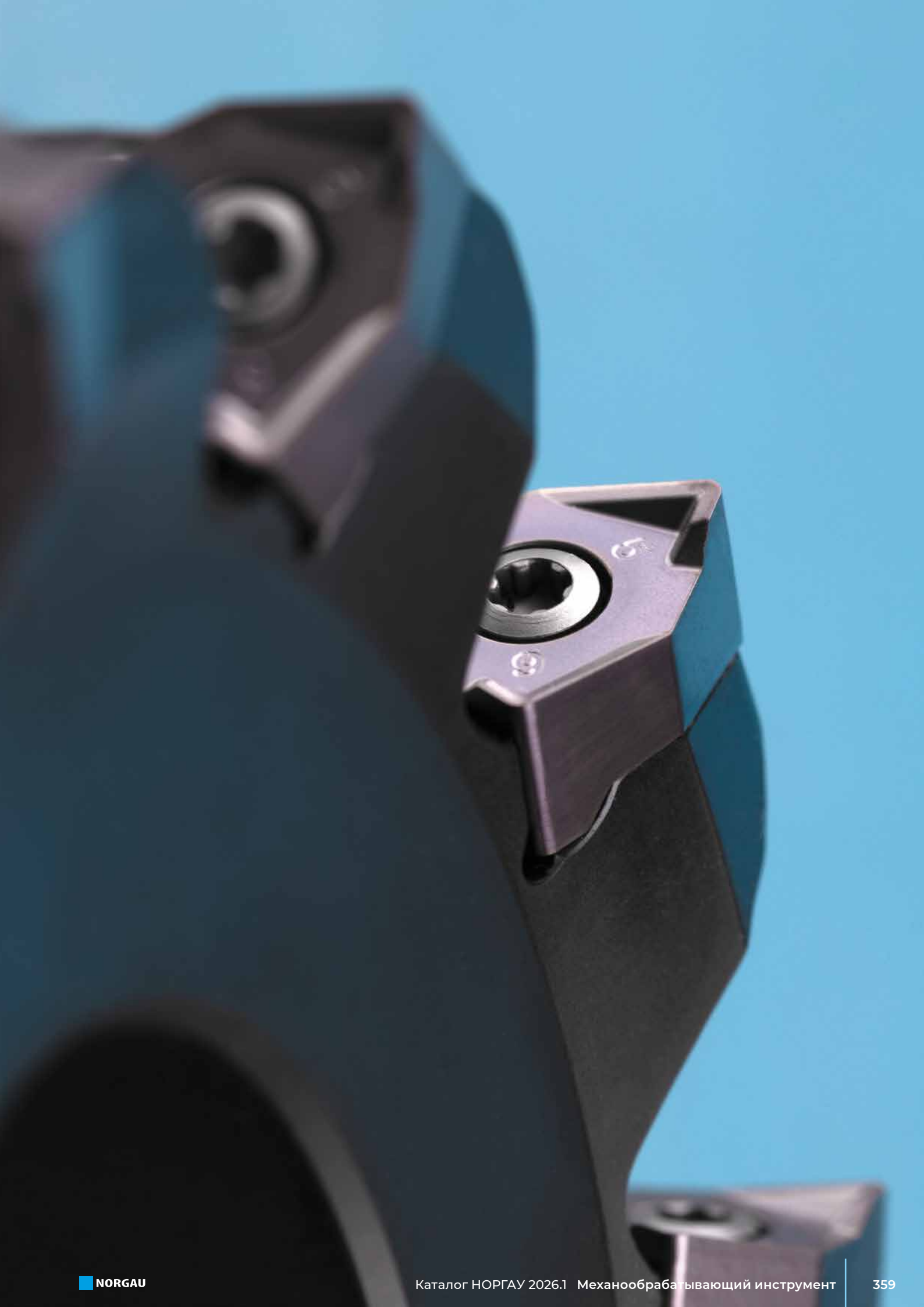
Фото	Тип фрезы	Артикул	Страница №	Ø мм	Угол в плане, k	Область применения	ap max, мм	Тип пластины
	Фреза торцевая	**022 304**	**376**	50-80	90°		43/ 57	ANKX12/ ANKX16
НОВИНКА	Фреза торцевая	**022 320**	**378**	25-32	90°		18	XDHT1904
НОВИНКА	Фреза торцевая	**022 324**	**378**	40-125	90°		18	XDHT1904
	Фреза торцевая	**022 350**	**380**	50-125	90°		10	SDKT14T3
	Фреза торцевая	**022 380**	**382**	50-125	90°		7	LNMT1506
	Фреза торцевая	**022 390**	**384**	20-32	90°		4	WNGU0403
	Фреза торцевая	**022 390**	**384**	40-125	90°		4/7,5	WNGU0403/ WNGU0806
	Фреза быстроходная	**022 400**	**388**	32-40	-		2	SDMT1205
	Фреза быстроходная	**022 402**	**388**	50-80	-		2	SDMT1205
	Фреза быстроходная	**022 412**	**390**	20-35	-		1	UDET0803/ UDMT0803
	Фреза быстроходная	**022 413**	**390**	40-50	-		1	UDET0803/ UDMT0803
	Фреза быстроходная	**022 415**	**392**	25-35	-		1,5	UDET12T3/ UDMT12T3
	Фреза быстроходная	**022 416**	**392**	42-63	-		1,5	UDET12T3/ UDMT12T3
	Фреза быстроходная	**022 420**	**394**	16-32	-		0,8	LNMU0603R
	Фреза быстроходная	**022 422**	**394**	40-50	-		0,8	LNMU0603R

ФРЕЗЫ ТОРЦЕВЫЕ: ОБЗОР

Фото	Тип фрезы	Артикул	Страница №	Ø мм	Угол в плане, k	Область применения	ap max, мм	Тип пластины
НОВИНКА	Фрезы концевые быстроходные	**022 430**	**396**	25-32			1-2	SDMT09T307-MS SDMT120512-MS
НОВИНКА	Фрезы концевые быстроходные	**022 432**	**396**	40-125			1-2	SDMT09T307-MS SDMT120512-MS
	Фреза для профильной обработки	**022 450**	**398**	16-32	-		4/5/6	RP...08T2/ RP...1003/ RP...1204
	Фреза для профильной обработки	**022 450**	**398**	40-125	-		5/6/8	RP...1003/ RP...1204/ RP...1606
	Фреза для профильной обработки	**022 460**	**400**	12-25	-		0,6	NTD1203/ NTD1604/ NTD2005/ NTD2506
	Фреза фасочная	**022 480**	**402**	32	30°/45°/60°		4,5/7/8	SPMT1204
НОВИНКА 	Фреза для обработки пазов	**022 500**	**404**	100	-		23	SNEX1202
НОВИНКА 	Фреза для обработки пазов	**022 505**	**404**	80 - 160	-		14 - 43	CNEU0705

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

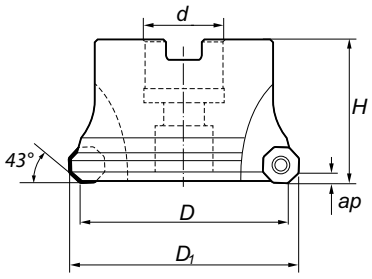
Новинки ■ Обзоры ■ Статьи



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

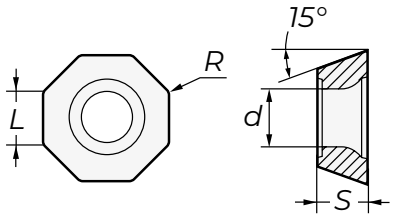


D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Описание	Артикул
50	4	60	22	40	3,5	-	N100.D50.22.Z4.06	022100050
63	5	72	22	40	3,5	-	N100.D63.22.Z5.06	022100063
80	6	90	27	50	3,5	-	N100.D80.27.Z6.06	022100080
100	7	110	32	50	3,5	-	N100.D100.32.Z7.06	022100100
125	8	135	40	63	3,5	-	N100.D125.40.Z8.06	022100125

022 105

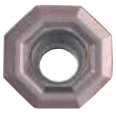
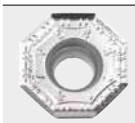
Пластины фрезерные

- 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. 468

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	022 105 028	022 105 027	—
	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	052099005
	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	Среднеуглеродистые 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

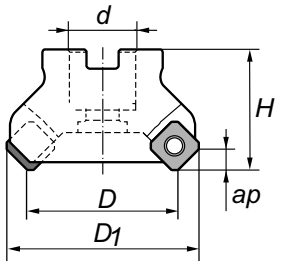
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины	
				UM	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,20-0,40	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,15-0,35	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	0,15-0,35	
P4	Ферритные, мартенситные 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 инструментальные 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°

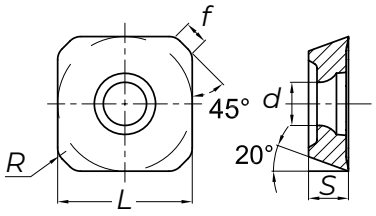
D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap	Внутр. СОЖ	Подкладная пластина	Эталонная пластина	Описание	Артикул
50	4	63	22	40	6	—	—	SEET13T3	N120.D50.22.Z4.13	022120050
63	5	76	22	40	6	—	—		N120.D63.22.Z5.13	022120063
80	6	93	27	50	6	—	+		N120.D80.27.Z6.13	022120080
100	7	113	32	50	6	—	+		N120.D100.32.Z7.13	022120100
125	8	138	40	50	6	—	+		N120.D125.40.Z8.13	022120125
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	022125010	—	—	—	—
	SEET13T3AGEN-UF	13,4	3,97	4,4	1	1,7	022125020	022125025	—	—	—
	SEET13T3AGEN-UM	13,4	3,97	4,4	1,5	1,2	022125030	022125035	—	022125037	—
	SEET13T3AGSN-UR	13,4	3,97	4,4	1,44	1,3	—	—	022125040	—	—
	SEET13T3AGFN-ALU	13,4	3,97	4,4	0,4	2,2	—	—	—	—	022125070

Запасные части:

Фото	Описание	Артикул
	Винт пластины для фрез с подкладной пластиной	022126003
	Винт пластины для фрез без подкладной пластины	022126004
	Подкладная пластина	022126001
	Винт подкладной пластины	022126002

Принадлежности

Стр. 468

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	Среднеуглеродистые 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							

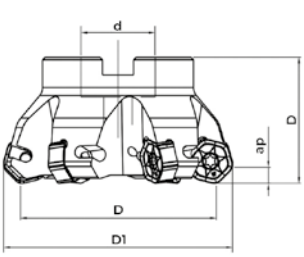
Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

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	Среднеуглеродистые 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						

022 140

Фрезы торцевые

- Универсальный инструмент для торцевого фрезерования
- Максимальная эффективность при обработке плоскостей
- Негативные пластины имеют двенадцать режущих кромок
- Угол в плане - 45°
- Различные геометрии пластин для обработки широкого ряда материалов



D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
50	4	62,4	22	40	5	+	HNGX0906/HNMX0906	N140.D50.22.Z4.09	022140050	022140199
63	5	75,4	22	40	5	+	HNGX0906/HNMX0906	N140.D63.22.Z5.09	022140063	
80	6	92,4	27	50	5	+	HNGX0906/HNMX0906	N140.D80.27.Z6.09	022140080	
100	8	112,4	32	50	5	+	HNGX0906/HNMX0906	N140.D100.32.Z8.09	022140100	
125	10	137,4	40	63	5	-	HNGX0906/HNMX0906	N140.D125.40.Z10.09	022140125	
160	12	172,4	40	63	5	-	HNGX0906/HNMX0906	N140.D160.40.Z12.09	022140160	
200	12	212,4	60	63	5	-	HNGX0906/HNMX0906	N140.D200.60.Z12.09	022140200	

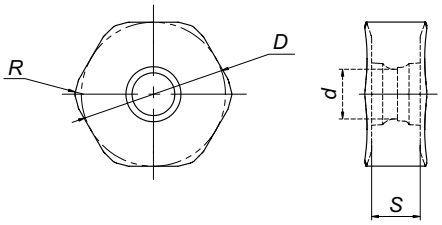
022 145

Пластины фрезерные

- 12 режущих кромок
- Геометрия UF - острая геометрия, обеспечивает мягкое резание и минимизирует вибрации. Для легких условий обработки
- Геометрия UM - универсальная геометрия для нормальных условий обработки. Общая обработка на средних режимах резания
- Геометрия UR - первый выбор для сложных условий обработки. Обеспечивают превосходные результаты на черновой обработке и при прерывистом резании

Принадлежности

Стр. 468



	Обозначение	Класс точности	D мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	HNGX0906ANSN-UF	G	16,5	6,35	4,9	1,0	-	-	-	022145007
	HNGX0906ANSN-UM	G	16,5	6,35	4,9	1,0	022145010	022145015	022145018	-
	HNMX0906ANSN-UM	M	16,5	6,35	4,9	1,0	022145110	022145115	022145118	-
	HNMX0906ANSN-UR	M	16,5	6,35	4,9	1,0	022145120	022145125	022145128	-

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава			
				NRG25P	NRG30P	NRG20M	NRG15K
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	< 500	< 150 HB	250 - 300			
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	< 700	< 205 HB	190 - 260			
P3	Среднеуглеродистые стали	< 800	< 220 HB	170 - 240			
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твер-деющие стали	600 - 900	< 330 HB	140 - 210			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900 - 1350	< 450 HB	140 - 180			
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и ин-струментальные стали	< 1400	< 44 HRC	90 - 160			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	< 700	120 - 290 HB		110 - 160		
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700	130 - 260 HB		90 - 120		
K1	Серый чугун	125 - 500	180 - 350 HB			150 - 220	
K2	Ковкий чугун	< 600	130 - 260 HB			120 - 200	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180 - 350 HB			90 - 160	
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля						30 - 50
S2	Жаропрочные титановые сплавы						30 - 60
H1	Закаленные стали и чугуны	< 2200	45 - 55 HRC	25 - 45			

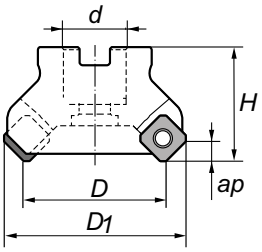
Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины		
				UF	UM	UR
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	< 500	< 150HB	0,10 - 0,50	0,10 - 0,70	0,12 - 0,90
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	< 700	< 205HB			
P3	Среднеуглеродистые стали	< 800	< 220HB			
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердею-щие стали	600 - 900	< 330HB			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900 - 1350	< 450HB			
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и ин-струментальные стали	< 1400	< 44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	< 700	120 - 290HB	0,10 - 0,50	0,10 - 0,70	0,12 - 0,90
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700	130 - 260HB			
K1	Серый чугун	125 - 500	180 - 350HB	0,10 - 0,50	0,10 - 0,70	0,12 - 0,90
K2	Ковкий чугун	< 600	130 - 260 HB			
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180 - 350 HB			
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,10 - 0,50	-	-
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

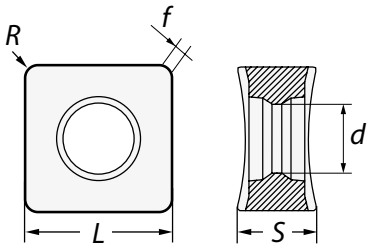


D мм	Z шт	D1 мм	d мм	H мм	ap	Внутр. СОЖ	Описание	Артикул
63	5	79	22	40	5	+	N150.D63.22.Z5.12	022150063
80	7	96	27	50	5	+	N150.D80.27.Z7.12	022150080
100	8	116	32	50	5	-	N150.D100.32.Z8.12	022150100
125	10	141	40	63	5	-	N150.D125.40.Z10.12	022150125
160	12	176	40	63	5	-	N150.D160.40.Z12.12	022150160
200	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. 468

	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	—	—	—	—	—	022155070

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	052 099 005
	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	Среднеуглеродистые 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

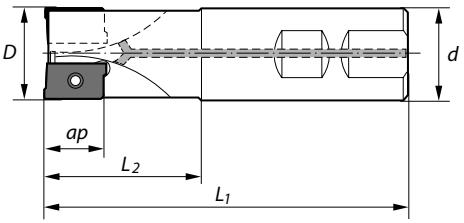
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины				
				NW	UF	UM	UR	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,15-0,35	0,15-0,35	0,20-0,40	0,20-0,50	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,10-0,30	0,10-0,30	0,15-0,35	0,20-0,45	
P3	Среднеуглеродистые 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
НОВИНКА 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	90	9	200	32	+	APKT11/APET11	N200.D32.W32.Z4.11L	022 200 132



Принадлежности

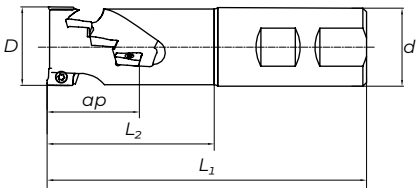
Стр. 468

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

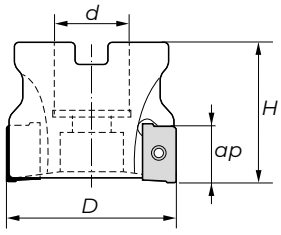
D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
32	2/8	65	39	130	32	+	APKT11/APET11	N201.D32.W32.Z2/8.11	022 201 032
40	3/12	66	39	130	32	+	APKT11/APET11	N201.D40.W32.Z3/12.11	022 201 040



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

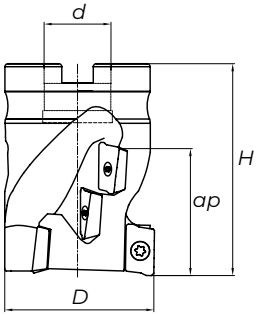


D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Эталонная пластина	Описание	Артикул
40	5	9	40	16	APKT11/APET11	N203.D40.16.Z5.11	022 203 040
50	7	9	40	22	APKT11/APET11	N203.D50.22.Z7.11	022 203 050

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

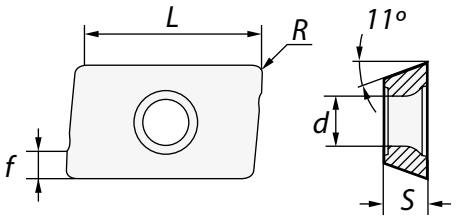


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	f мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул	NRG10N Артикул
	APKT113504R-UF	10,5	3,5	3,21	0,4	2	022 205 020	022 205 025	—	—	—
	APKT113508R-UF	10,5	3,5	3,21	0,8	2	022 205 030	022 205 035	—	022 205 037	—
	APKT113504R-UM	10,5	3,5	3,21	0,4	2	022 205 040	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	052 099 005
	Насадка отверточная Torx 9	062 697 009

Смазочно-охлаждающая жидкость

- Отличные смазывающие и охлаждающие свойства
- СОЖ легко смешивается с водой (вода в СОЖ, СОЖ в воду)
- Безопасна для человека: не вызывает аллергических реакций
- Тщательно подобранный комплекс пеногасителей обеспечивает низкое пенообразование

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	Среднеуглеродистые 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

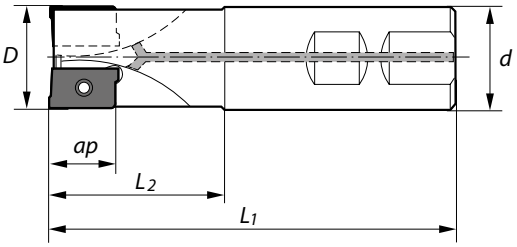
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины		
				UF	UM	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,10-0,20	0,10-0,25	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,05-0,15	0,10-0,20	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	0,05-0,15	0,10-0,20	
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

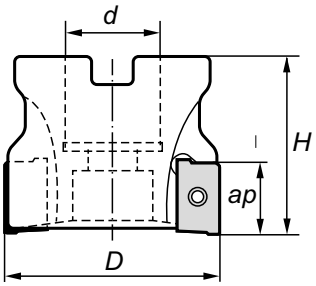
D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
25	2	45	14	130	25	+	APKT16/APET16	N250.D25.W25.Z2.16	022 250 025
32	3	45	14	130	32	+	APKT16/APET16	N250.D32.W32.Z3.16	022 250 032
32	3	54	14	200	32	+	APKT16/APET16	N250.D32L.W32.Z3.16	022 250 033
НОВИНКА 40	3	45	14	150	32	+	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

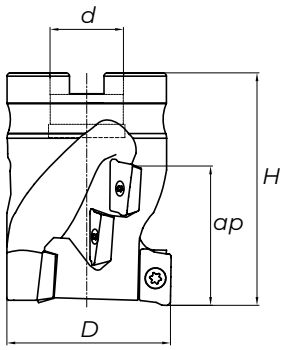


D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
50	4	14	40	22	+	APKT16/APET16	N253.D50.22.Z4.16	022 253 050
63	5	14	40	22	+	APKT16/APET16	N253.D63.22.Z5.16	022 253 063
80	7	14	50	27	+	APKT16/APET16	N253.D80.27.Z7.16	022 253 080
100	8	14	63	32	+	APKT16/APET16	N253.D100.32.Z8.16	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



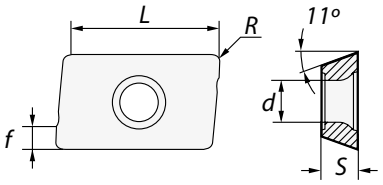
D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул
50	3/9	22	70	43	+	APKT16/APET16	N254.D50.22.Z3/9.16	022 254 050
63	4/16	27	85	57	+	APKT16/APET16	N254.D63.27.Z4/16.16	022 254 063
80	5/20	32	85	57	+	APKT16/APET16	N254.D80.32.Z5/20.16	022 254 080

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. 468

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	052 099 005
	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	Среднеуглеродистые 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

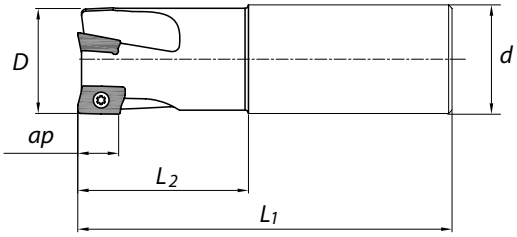
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины	
				UM	ALU
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,15-0,40	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	0,15-0,35	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	0,15-0,35	
P4	Ферритные, мартенситные 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	

022 270

Фрезы концевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Геометрия режущей кромки с изменяемой шириной увеличивает срок службы инструмента
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане – 90°, задний угол пластин – 15°

НОВИНКА



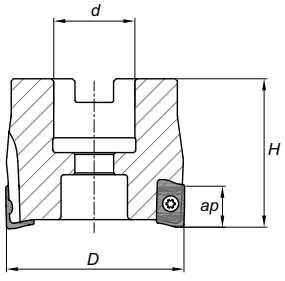
D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
16	2	30	9	100	16	+	ADGT10T3	022 270 160			
20	2	30	9	100	20	+	ADGT10T3	022 270 200			
20	3	25	9	80	20	+	ADGT10T3	022 270 202			
20	3	20	9	150	20	+	ADGT10T3	022 270 203	022 414 202	1.2	061 137 207
25	3	30	9	100	25	+	ADGT10T3	022 270 250			
25	3	40	9	150	25	+	ADGT10T3	022 270 251			
25	4	50	9	200	25	+	ADGT10T3	022 270 252			
32	3	80	11	210	32	+	ADGT1204	022 270 324			
32	4	50	11	110	32	+	ADGT1204	022 270 325	022 414 206	3	061 137 210
32	4	80	11	210	32	+	ADGT1204	022 270 326			
40	4	-	16	160	32	+	ADGT1806	022 270 402	022 414 210	5	061 137 220

022 274

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки торцевых поверхностей, карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Геометрия режущей кромки с изменяемой шириной увеличивает срок службы инструмента
- Пластины имеют две режущих кромки
- Угол в плане – 90°, задний угол пластин – 15°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание

НОВИНКА



D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
40	4	16	40	16	-	ADGT1806	022 274 040	022 414 210	5	061 137 220
50	7	11	40	22	+	ADGT1204	022 274 051	022 414 208	3	061 137 210
50	5	16	40	22	+	ADGT1806	022 274 053	022 414 210	5	061 137 220
63	8	11	40	22	+	ADGT1204	022 274 065	022 414 208	3	061 137 210
63	5	16	40	22	+	ADGT1806	022 274 066			
80	8	16	50	27	+	ADGT1806	022 274 083			
100	9	16	50	32	-	ADGT1806	022 274 103	022 414 210	5	061 137 220
125	11	16	63	40	-	ADGT1806	022 274 126			
160	12	16	63	40	-	ADGT1806	022 274 161			

022 275

Пластины фрезерные

- 2 режущие кромки
- Геометрия MS – специальная геометрия режущей кромки с изменяемой шириной эффективно снижает сопротивление резанию. Основная область применения – черновая и получистовая обработка титановых сплавов и других труднообрабатываемых материалов.

НОВИНКА

Принадлежности

Стр. 468

NORGAU

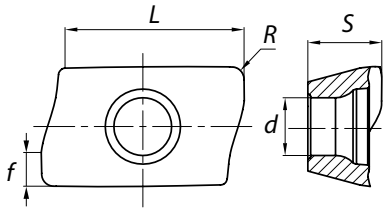


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	f мм	NRG20M Артикул	NRG25S Артикул
	ADGT10T302R-MS	9.9	3.9	3	0.2	1.7	-	022 275 015
	ADGT10T304R-MS	9.9	3.9	3	0.4	1.9	022 275 020	022 275 025
	ADGT10T308R-MS	9.9	3.9	3	0.8	2	022 275 030	022 275 035
	ADGT10T312R-MS	9.8	3.9	3	1.2	2.3	-	022 275 045
	ADGT10T316R-MS	9.8	3.9	3	1.6	2.6	022 275 050	022 275 055
	ADGT10T320R-MS	9.7	3.9	3	2	2.9	-	022 275 065
	ADGT10T330R-MS	9.6	3.9	3	3	3.9	022 275 070	022 275 075
	ADGT120402R-MS	12.3	5	3.95	0.2	1.7	022 275 080	022 275 085
	ADGT120404R-MS	12.3	5	3.95	0.4	1.9	022 275 090	022 275 095
	ADGT120408R-MS	12.3	5	3.95	0.8	2.3	022 275 100	022 275 105
	ADGT120412R-MS	12.3	5	3.95	1.2	2.3	022 275 110	022 275 115
	ADGT120416R-MS	12.3	5	3.95	1.6	2.7	022 275 120	022 275 125
	ADGT120420R-MS	12.3	5	3.95	2	2.9	022 275 130	022 275 135
	ADGT120430R-MS	12.1	5	3.95	3	3.9	022 275 140	022 275 145
	ADGT180602R-MS	17.2	6.4	4.97	0.2	1.7	-	022 275 155
	ADGT180604R-MS	17.2	6.4	4.97	0.4	1.9	-	022 275 165
	ADGT180608R-MS	17.2	6.4	4.97	0.8	2.3	022 275 170	022 275 175
	ADGT180612R-MS	17.2	6.4	4.97	1.2	2.7	-	022 275 185
	ADGT180616R-MS	17.1	6.4	4.97	1.6	3.2	-	022 275 195
	ADGT180620R-MS	17.1	6.4	4.97	2	3.6	022 275 200	022 275 205
	ADGT180630R-MS	16.9	6.4	4.97	3	5	022 275 210	022 275 215
	ADGT180640R-MS	16.9	6.4	4.97	4	5	-	022 275 225
	ADGT180650R-MS	16.8	6.4	4.97	5	5.7	022 275 230	022 275 235

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава	
				NRG20M	NRG25S
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	120-200	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	100-180	
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля				20-80
S2	Жаропрочные титановые сплавы				

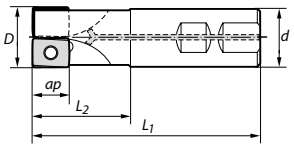
Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	ap мм	Пластина	Геометрия пластины
						MS
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	2	ADGT10T3	0,05-0,15
				3	ADGT1204	0,10-0,20
				4	ADGT1806	0,10-0,25
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	2	ADGT10T3	0,05-0,15
				3	ADGT1204	0,10-0,20
				4	ADGT1806	0,10-0,25
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			2	ADGT10T3	0,05-0,12
				3	ADGT1204	
				4	ADGT1806	0,05-0,15
S2	Жаропрочные титановые сплавы			2	ADGT10T3	0,05-0,12
				3	ADGT1204	
				4	ADGT1806	0,05-0,15

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°

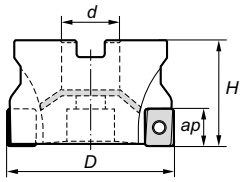


D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
32	2	40	9	130	32	-	ANKX12	N300.D32.W32.Z2.12	022 300 032	022 306 001
40	3	40	9	130	32	+	ANKX12	N300.D40.W32.Z3.12	022 300 040	

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°

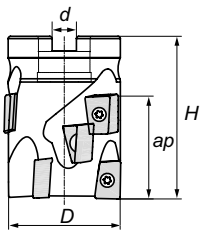


D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
50	4	9	40	22	-	ANKX12	N303.D50.22.Z4.12	022 303 050	022 306 001
63	5	9	40	22	+	ANKX12	N303.D63.22.Z5.12	022 303 063	
80	6	14	50	27	+	ANKX16	N303.D80.27.Z6.16	022 303 080	022 306 002
100	8	14	50	32	-	ANKX16	N303.D100.32.Z8.16	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	

022 304

Фрезы торцевые многорядные 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	3/12	43	70	22	+	ANKX12	N304.D50.22.Z3/12.12	022 304 050	022 306 001
63	4/16	43	70	27	+	ANKX12	N304.D63.27.Z4/16.12	022 304 063	
50	3/9	43	70	22	+	ANKX16	N304.D50.22.Z3/9.16	022 304 150	022 306 002
63	4/16	57	85	27	+	ANKX16	N304.D63.27.Z4/16.16	022 304 163	
80	5/20	57	85	32	+	ANKX16	N304.D80.32.Z5/20.16	022 304 180	

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. 468

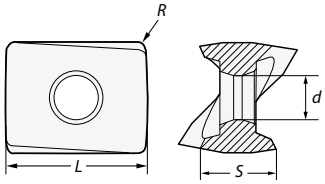


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG30P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	ANKX120704R-UF	11,6	8	4,6	0,4	022 305 020	—	022 305 025	—	022 305 027
	ANKX120708R-UM	11,6	8	4,6	0,8	022 305 030	022 305 031	022 305 035	022 305 038	022 305 037
	ANKX160708R-UM	15,2	8	5,2	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	—	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	Среднеуглеродистые 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	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	Среднеуглеродистые 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

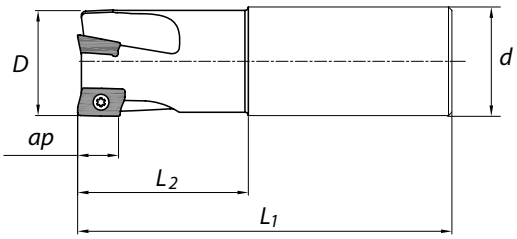
022 320

Фрезы концевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Геометрия пластин с двойным задним углом обеспечивает повышенную прочность режущей кромки
- Угол в плане – 90°, задний угол пластин – 11°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание
- Рекомендуется для черновой и получистовой обработки алюминиевых сплавов

НОВИНКА

NORGAU



D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
25	2	63	18	165	25	-	XDHT1904	N320.D25.W25.Z2.19L	022 320 125	022 414 228	3.5	061 137 215
32	2	100	18	190	32	-	XDHT1904	N320.D32.W32.Z2.19L	022 320 232			
32	3	65	18	125	32	-	XDHT1904	N320.D32.W32.Z3.19S	022 320 332			
32	3	80	18	165	32	-	XDHT1904	N320.D32.W32.Z3.19	022 320 432			
32	3	100	18	190	32	-	XDHT1904	N320.D32.W32.Z3.19L	022 320 532			

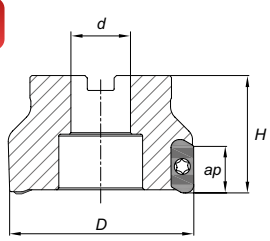
022 324

Фрезы торцевые со сменными пластинами

- Применяются для обработки торцевых поверхностей, карманов, отверстий и уступов под углом 90°
- Геометрия пластин с двойным задним углом обеспечивает повышенную прочность режущей кромки
- Угол в плане – 90°, задний угол пластин – 15°
- Большой передний угол обеспечивает плавное резание
- Рекомендуется для черновой и получистовой обработки алюминиевых сплавов

НОВИНКА

NORGAU



D мм	Z шт	ap мм	H мм	d мм	Внутр СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
40	3	18	50	16	-	XDHT1904	N324.D40.16.Z3.19	022 324 040	022 414 228	3.5	061 137 215
50	4	18	50	22	-	XDHT1904	N324.D50.22.Z4.19	022 324 050			
63	5	18	50	22	-	XDHT1904	N324.D63.22.Z5.19	022 324 163			
80	5	18	50	27	-	XDHT1904	N324.D80.27.Z5.19	022 324 180			
100	5	18	50	32	-	XDHT1904	N324.D100.32.Z5.19	022 324 100			
125	6	18	63	40	-	XDHT1904	N324.D125.40.Z6.19	022 324 126			

022 325

Пластины фрезерные

- 2 режущие кромки
- Максимальная глубина резания ap max=18 мм
- Геометрия ALU – максимально острая геометрия для обработки цветных металлов. Полированная режущая кромка препятствует налипанию стружки. Пластина без износостойкого покрытия

НОВИНКА

NORGAU

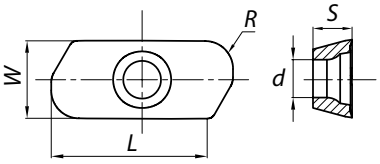


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	W мм	NRG10N Артикул
	XDHT190402FR-ALU	19	4.76	4.6	0.2	9.5	022 325 010
	XDHT190404FR-ALU	19	4.76	4.6	0.4	9.5	022 325 020
	XDHT190408FR-ALU	19	4.76	4.6	0.8	9.5	022 325 030
	XDHT190412FR-ALU	19	4.76	4.6	1.2	9.5	022 325 040
	XDHT190420FR-ALU	19	4.76	4.6	2	9.5	022 325 050
	XDHT190432FR-ALU	19	4.76	4.6	3.2	9.5	022 325 060
	XDHT190440FR-ALU	19	4.76	4.6	4	9.5	022 325 070
	XDHT190450FR-ALU	19	4.76	4.6	5	9.5	022 325 080

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава
				NRG10N
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

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

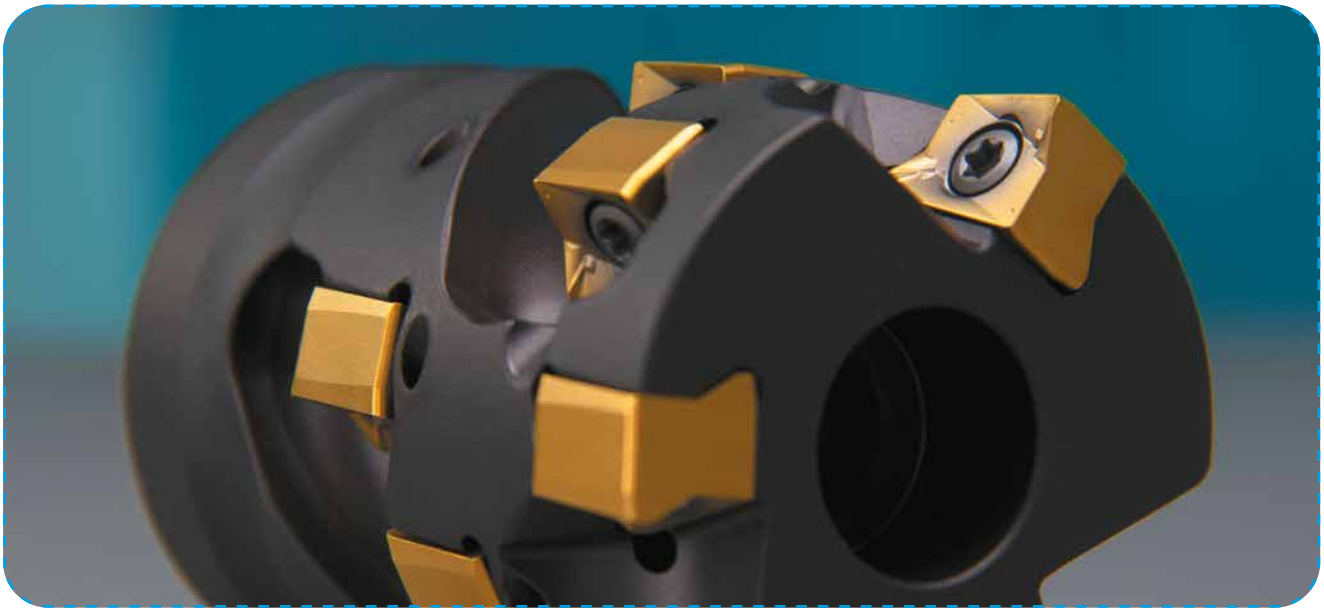
Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	ap мм	Геометрия пластины
					ALU
N1	Длинностружечные алюминиевые сплавы			7	0,2 - 0,4
N2	Короткостружечные алюминиевые сплавы				0,1 - 0,3
N3	Алюминиевые сплавы с Si > 8%				0,1 - 0,25
N4	Латунь, бронза, медь				0,1 - 0,2

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

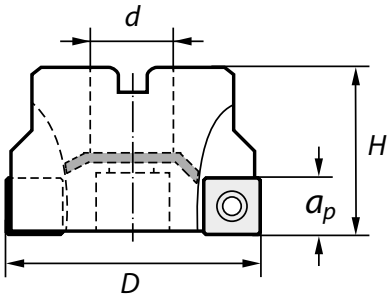


022 350

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

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



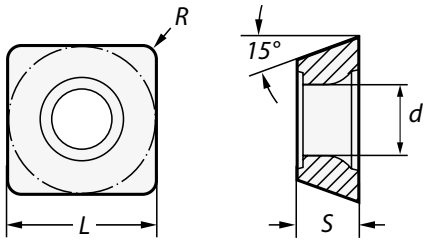
022 355

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

Принадлежности

Стр. 468



	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	052 099 005
	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	Среднеуглеродистые 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

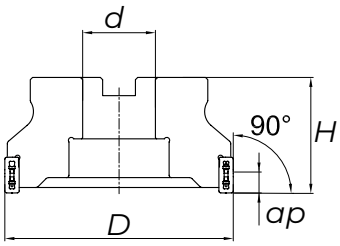
Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

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	Среднеуглеродистые 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° обеспечивается только на длину ap



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	
160	12	40	63	7	—		N380.D160.40.Z12.15	022 380 160	
200	12	60	63	7	—		N380.D200.60.Z12.15	022 380 200	

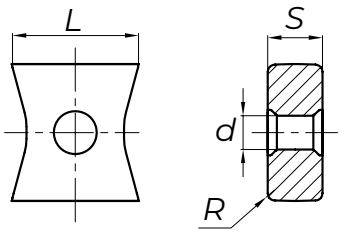
022 385

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. 468



	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	Среднеуглеродистые 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	Среднеуглеродистые 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				

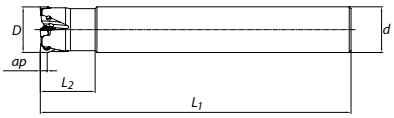
Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

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°

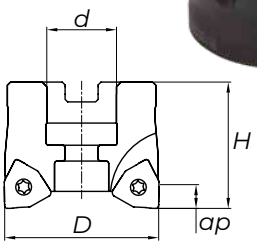


D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
20	3	30	4	150	20	+	WNGU0403	N390.D20.A20.Z3.04	022 390 020	022 396 002
25	4	30	4	170	25	+	WNGU0403	N390.D25.A25.Z4.04	022 390 025	
32	5	30	4	195	32	+	WNGU0403	N390.D32.A32.Z5.04	022 390 032	

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	4	+	WNGU0403	N390.D50.22.Z7.04	022 390 049	
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	

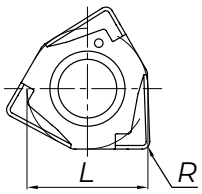
022 395

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

Стр. 468



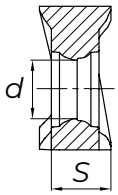
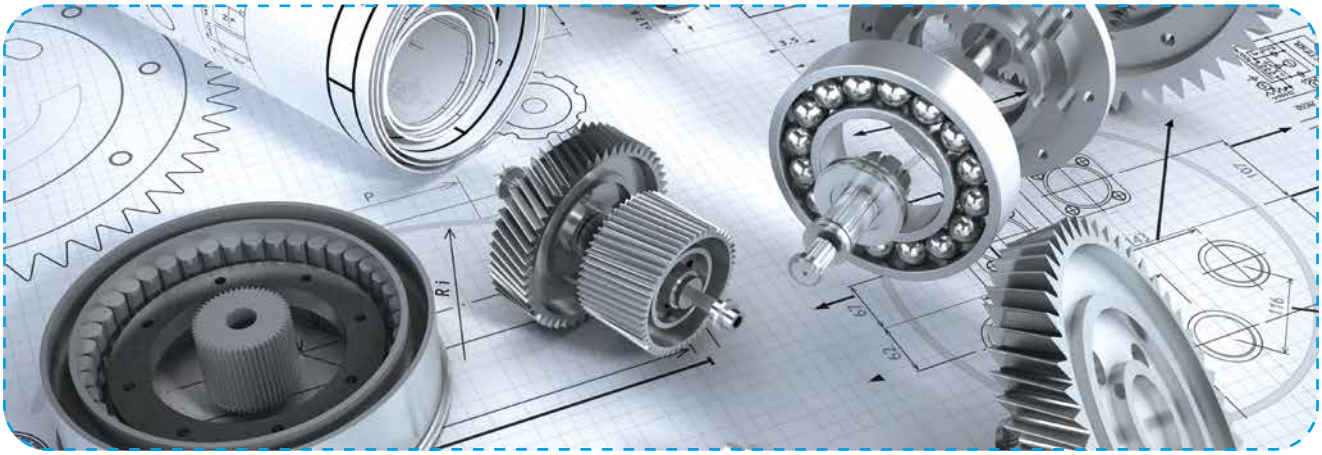


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	WNGU040304-UM	6,7	3,3	3,25	0,4	022 395 000	022 395 005	022 395 008	022 395 007
	WNGU040308-UM	6,7	3,3	3,25	0,8	022 395 010	022 395 015	022 395 018	022 395 017
	WNGU080608-UM	12,48	6,45	4,6	0,8	022 395 020	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	—

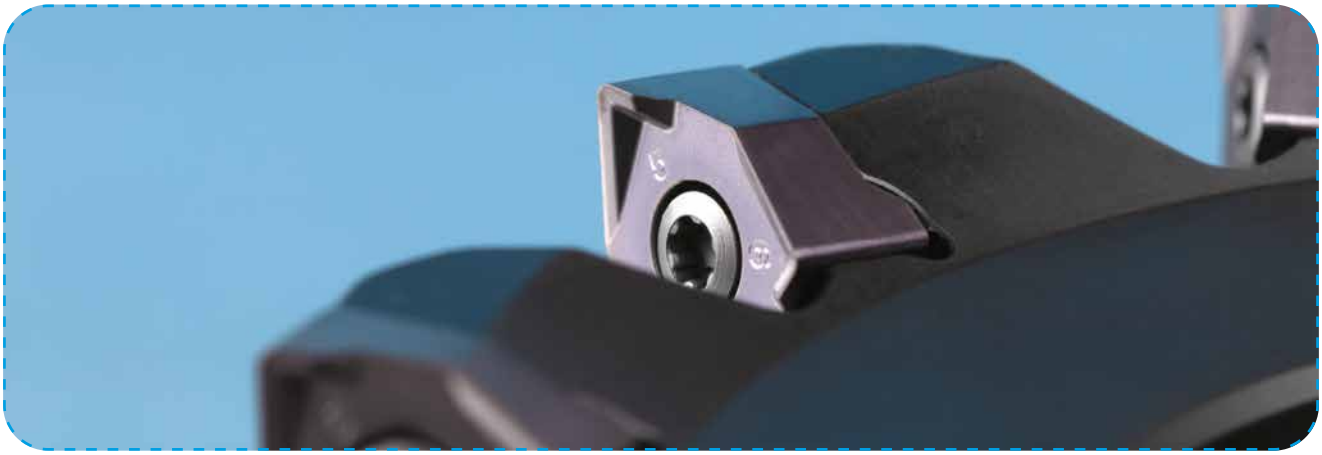


Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

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	Среднеуглеродистые 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	Среднеуглеродистые 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					



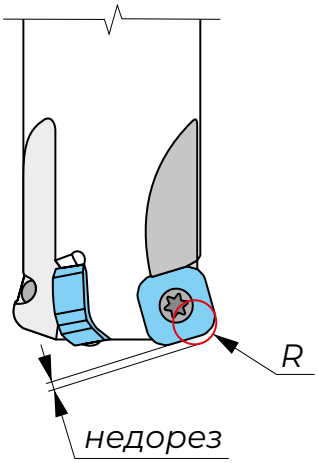
NORGAU®

Быстроходные фрезы НОРГАУ

- 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

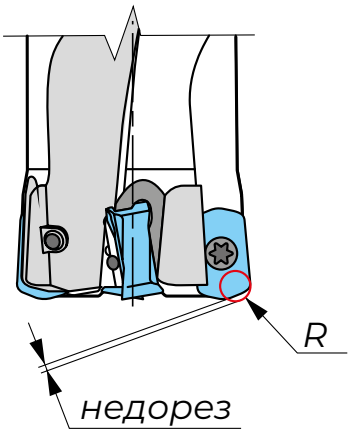
Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы

Фрезы серии 022 400/ 022 402



Пластины SDMT12

Фрезы серии 022 420/ 022 422



Пластины LNMU06

Важно:

- ✓ 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

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

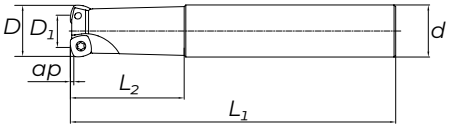
- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

022 400

Фрезы концевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют четыре режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°

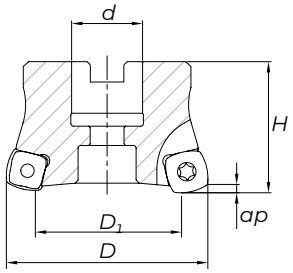


D мм	Z шт	D1 мм	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул		Винт пластины
										Без внутреннего подвода СОЖ	С внутренним подводом СОЖ	
32	2	16	70	2	160	32	—	SDMT1205	N400.D32.A32.Z2.12/ N400.D32.A32.Z2.12.C	022 400 032	022 400 033	022 411 001
35	3	19	70	2	200	32	—	SDMT1205	N400.D35.A32.Z3.12/ N400.D35.A32.Z3.12.C	022 400 035	022 400 036	
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	

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		Винт пластины
								Без внутреннего подвода СОЖ	С внутренним подводом СОЖ	
50	4	34	22	40	2	SDMT1205	N402.D50.22.Z4.12/ N402.D50.22.Z4.12.C	022 402 050	022 402 051	022 411 001
63	5	47	22	40	2	SDMT1205	N402.D63.22.Z5.12/ N402.D63.22.Z5.12.C	022 402 063	022 402 064	
80	6	64	27	50	2	SDMT1205	N402.D80.27.Z6.12/ N402.D80.27.Z6.12.C	022 402 080	022 402 081	

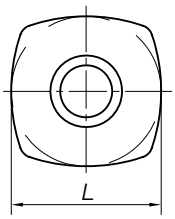
022 410

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. 468



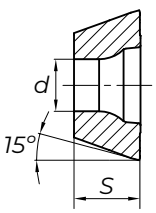


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	SDMT120512-UM	12,7	5,56	4,4	022 410 020	022 410 025	022 410 030	022 410 027
	SDMT120512-UR	12,7	5,56	4,4	022 410 040	022 410 045	022 410 050	-

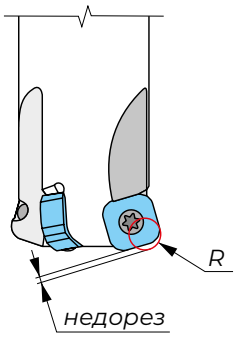
Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

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	Среднеуглеродистые 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			

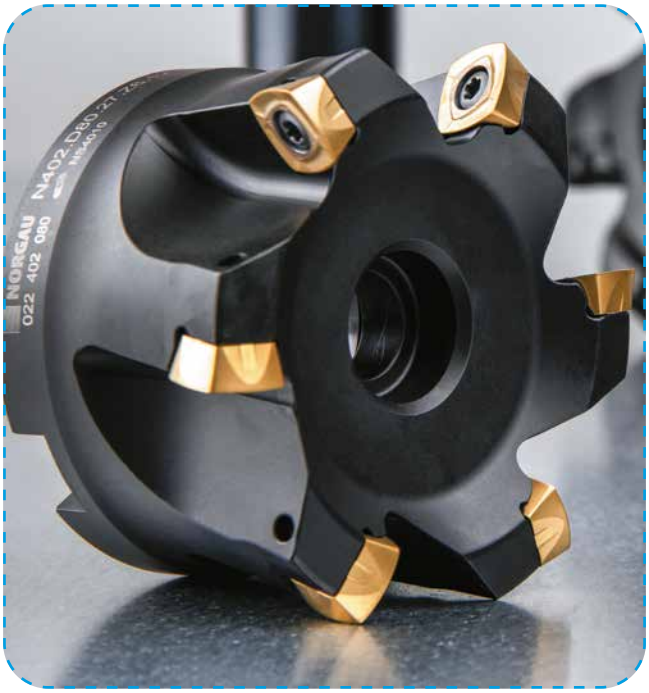
Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

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	Среднеуглеродистые 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			

Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы



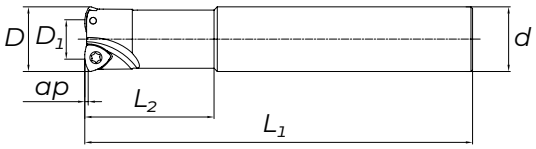
Пластина	Радиус для программирования мм	Недорез мм
SDMT120512-UM	3,7	0,9
SDMT120512-UR		



022 412

Фрезы торцевые со сменными пластинами быстроходные

- **Основное применение:**
  фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют три режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°

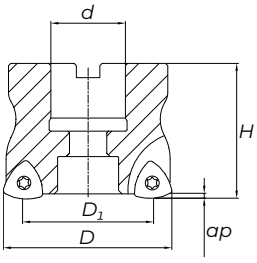


D мм	Z шт	D1 мм	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки Нм	Ключ
20	2	12	40	1	120	20	—	UD..0803	N412.D20.A20.Z2.08S	022 412 019	022 414 202	1,2	Torx 07
20	2	12	50	1	160	20	—	UD..0803	N412.D20.A20.Z2.08	022 412 020	022 414 202	1,2	Torx 07
20	2	12	65	1	200	20	—	UD..0803	N412.D20.A20.Z2.08L	022 412 021	022 414 202	1,2	Torx 07
25	2	17	40	1	120	20	—	UD..0803	N412.D25.A25.Z2.08S	022 412 023	022 414 202	1,2	Torx 07
25	2	17	50	1	160	25	—	UD..0803	N412.D25.A25.Z2.08	022 412 024	022 414 202	1,2	Torx 07
25	3	17	40	1	160	25	—	UD..0803	N412.D25.A25.Z3.08	022 412 025	022 414 202	1,2	Torx 07
35	5	27	50	1	200	32	—	UD..0803	N412.D35.A32.Z5.08	022 412 035	022 414 202	1,2	Torx 07

022 413

Фрезы торцевые со сменными пластинами быстроходные

- **Основное применение:**
  фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют три режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°



D мм	Z шт	D1 мм	H мм	ap мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки Нм	Ключ
40	5	32	40	1	16	—	UD..0803	N413.D40.16.Z5.08	022 413 040	022 414 202	1,2	Torx 07
50	6	42	40	1	22	—	UD..0803	N413.D50.16.Z6.08	022 413 050	022 414 202	1,2	Torx 07

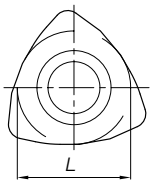
022 414

Пластины фрезерные

- 3 режущих кромки
- Геометрия MM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия MR – геометрия для черновой обработки и прерывистого резания

Принадлежности

Стр. 468



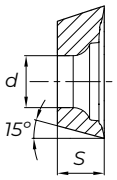


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25S Артикул
	UDET080308-MM	6,8	3,18	2,8	022 414 020	022 414 025	022 414 027
	UDMT080308-MR	6,8	3,18	2,8	022 414 040	-	-

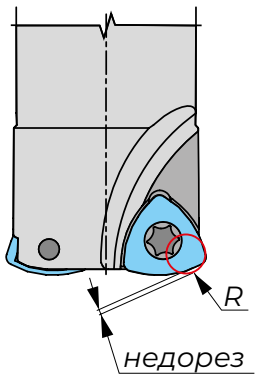
Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава		
				NRG25P/ NRG30P	NRG20M	NRG25S
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	< 150HB	140-220		
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	< 700	< 205HB			
P3	Среднеуглеродистые 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	120-290HB		80-160	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700	130-260HB		60-140	
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	Глубина резания ap(мм)	Геометрия пластины	
					M	R
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	< 500	< 150HB	0,5 - 1,5	0,8 - 1,5	1,0 - 2,0
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	< 700	< 205HB			
P3	Среднеуглеродистые стали	< 800	< 220HB		0,8 - 1,2	1,0 - 1,4
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	< 330HB			
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	< 450HB		0,8 - 1,2	1,0 - 1,4
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	< 1400	< 44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	< 700	120 - 290HB	0,5 - 1,5	0,6 - 1,0	0,8 - 1,2
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700	130 - 260HB		0,4 - 0,8	0,6 - 1,0
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,5 - 1,5	0,15 - 0,4	0,2 - 0,6
S2	Жаропрочные титановые сплавы					

Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы

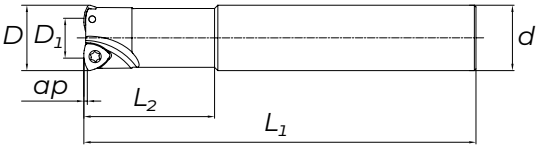


Пластина	Радиус для программирования мм	Недорез мм
UD**0803	1,8	0,6

022 415

Фрезы торцевые со сменными пластинами быстроходные

- **Основное применение:**
  фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют три режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°

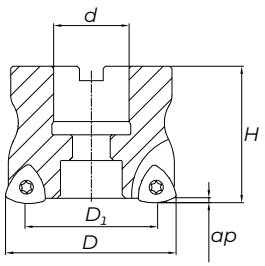


D мм	Z шт	D1 мм	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки Нм	Ключ
25	2	14	50	1,5	160	25	—	UD..12T3	N415.D25.A25.Z2.12	022 415 025	022 417 204	3,5	Torx 15
30	3	19	50	1,5	200	32	—	UD..12T3	N415.D30.A32.Z3.12	022 415 030	022 417 204	3,5	Torx 15
32	3	21	50	1,5	200	32	—	UD..12T3	N415.D32.A32.Z3.12	022 415 032	022 417 204	3,5	Torx 15
35	3	24	50	1,5	200	32	—	UD..12T3	N415.D35.A32.Z3.12	022 415 035	022 417 204	3,5	Torx 15

022 416

Фрезы торцевые со сменными пластинами быстроходные

- **Основное применение:**
  фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют три режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°



D мм	Z шт	D1 мм	H мм	ap мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки Нм	Ключ
42	4	31	40	1,5	16	+	UD..12T3	N416.D42.16.Z4.12.C	022 416 042	022 417 204	3,5	Torx 15
50	4	39	40	1,5	22	—	UD..12T3	N416.D50.22.Z4.12	022 416 050	022 417 204	3,5	Torx 15
63	5	52	50	1,5	22	—	UD..12T3	N416.D63.22.Z5.12	022 416 063	022 417 204	3,5	Torx 15

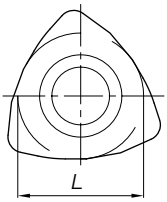
022 417

Пластины фрезерные

- 3 режущих кромки
- Геометрия MM – универсальная геометрия для нормальных условий обработки большинства материалов
- Геометрия MR – геометрия для черновой обработки и прерывистого резания

Принадлежности

Стр. 468



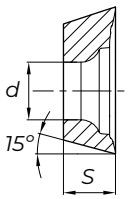


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	NRG25P Артикул	NRG25S Артикул
	UDET12T312-MM	9,6	3,97	4,4	022 417 020	022 417 027
	UDMT12T312-MR	9,6	3,97	4,4	022 417 040	022 417 047

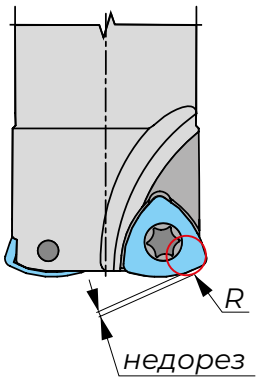
Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава		
				NRG25P/ NRG30P	NRG20M	NRG25S
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	< 500	< 150HB	140 - 220		
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	< 700	< 205HB			
P3	Среднеуглеродистые 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	120 - 290HB		80 - 160	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700	130 - 260HB		60 - 140	
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	Глубина резания ap(мм)	Геометрия пластины	
					M	R
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	< 5 00	< 150HB	0,5 - 1,0	0,8 - 1,5	1,0 - 2,0
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	< 700	< 205HB			
P3	Среднеуглеродистые стали	< 800	< 220HB		0,8 - 1,2	1,0 - 1,4
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600 - 900	< 330HB			
P5	"Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали"	900 - 1350	< 450HB		0,8 - 1,2	1,0 - 1,4
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и ин-струментальные стали	< 1400	< 44HRC			
M1	Аустенитные нержавеющие стали	< 700	120 - 290HB	0,5 - 1,0	0,6 - 1,0	0,8 - 1,2
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	> 700	130 - 260HB		0,4 - 0,8	0,6 - 1,0
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,5 - 1,0	0,15 - 0,4	0,2 - 0,6
S2	Жаропрочные титановые сплавы					

Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы

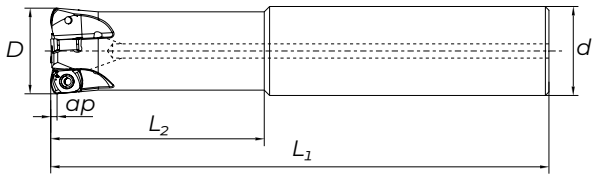


Пластина	Радиус для программирования мм	Недорез мм
UD**0803	1,8	0,6

022 420

Фрезы концевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Негативные пластины имеют четыре режущих кромки
- С внутренней подачей СОЖ

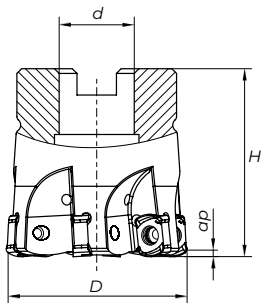


D мм	Z шт	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
16	2	30	0,8	100	16	+	LNMU0603R	N420.D16.A16.Z2.06	022 420 016	022 426 001
20	3	50	0,8	130	20	+	LNMU0603R	N420.D20.A20.Z3.06	022 420 020	
25	4	60	0,8	140	25	+	LNMU0603R	N420.D25.A25.Z4.06	022 420 025	
32	5	60	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

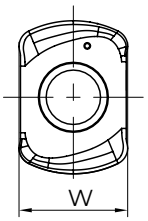


D мм	Z шт	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт пластины
40	6	16	40	0,8	+	LNMU0603R	N422.D40.16.Z6.06	022 422 040	022 426 001
50	7	22	50	0,8	+	LNMU0603R	N422.D50.22.Z7.06	022 422 050	

022 425

Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия MP – оптимальная геометрия для получистовой обработки стали
- Геометрия MM – оптимальная геометрия для получистовой обработки нержавеющих сталей



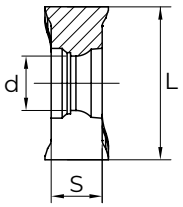


Фото	Обозначение	L мм	W мм	S мм	d мм	NRG25U Артикул
	LNMU0603R-MP	9	6,22	3,37	3,2	022 425 010
	LNMU0603R-MM	9	6,22	3,37	3,2	022 425 015

Принадлежности

Стр. 468

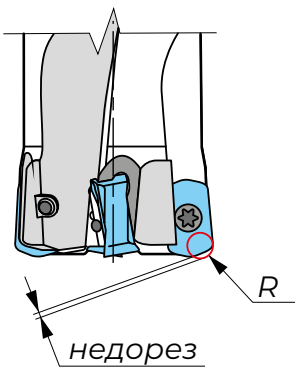
Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

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	Среднеуглеродистые 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

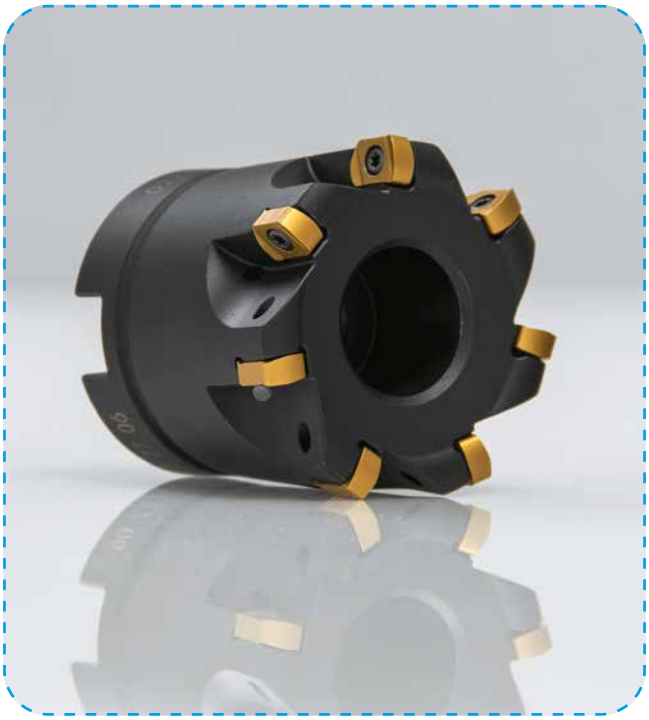
Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

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	Среднеуглеродистые 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		0,2-1		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			

Программируемый радиус фрезы для написания управляющей программы



Пластина	Радиус для программирования мм	Недорез мм
LNMU0603R-MP	1,5	0,35
LNMU0603R-MM		

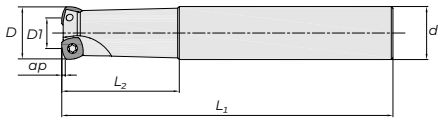


022 430

Фрезы концевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Пластины имеют четыре режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°

НОВИНКА



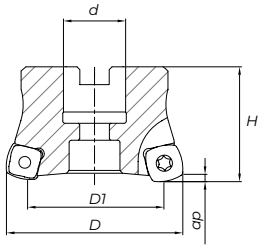
D мм	Z мм	D1 мм	L2 мм	ap мм	L1 мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
25	3	9	60	1	110	25	+	SDMT09T307-MS	N430.D25.A25.Z3.09	022 430 025	022 414 212	1.8	061 137 209
25	3	9	50	1	200	25	+	SDMT09T307-MS	N430.D25.A25.Z3.09L	022 430 125			
32	3	11	70	2	250	32	+	SDMT120512-MS	N430.D32.A32.Z3.12L	022 430 132	022 414 214	3.5	061 137 215
32	4	17	140	1	190	32	+	SDMT09T307-MS	N430.D32.A32.Z4.09	022 430 232	022 414 212	1.8	061 137 209
32	5	17	140	1	190	32	+	SDMT09T307-MS	N430.D32.A32.Z5.09	022 430 332			

022 432

Фрезы торцевые со сменными пластинами быстроходные

- Основное применение: фрезерование с высокой подачей
- Негативные пластины имеют четыре режущих кромки
- Задний угол пластин - 15°

НОВИНКА



D мм	Z мм	D1 мм	d мм	H мм	ap мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
40	5	25	16	40	1	+	SDMT09T307-MS	N432.D40.A16.Z5.09	022 432 040	022 414 212	1.8	061 137 209
50	5	27	22	40	2	+	SDMT120512-MS	N432.D50.A22.Z5.12	022 432 050	022 414 214	3.5	061 137 215
50	7	35	22	40	1	+	SDMT09T307-MS	N432.D50.A22.Z7.09	022 432 250	022 414 212	1.8	061 137 209
63	6	40	22	40	2	+	SDMT120512-MS	N432.D63.A22.Z6.12	022 432 163	022 414 214	3.5	061 137 215
63	8	48	22	40	1	+	SDMT09T307-MS	N432.D63.A22.Z8.09	022 432 263	022 414 212	1.8	061 137 209
80	8	56	27	50	2	+	SDMT120512-MS	N432.D80.A27.Z8.12	022 432 180	022 414 214	3.5	061 137 215
100	10	75	32	50	2	+	SDMT120512-MS	N432.D100.A32.Z10.12	022 432 100			
125	11	100	40	63	2	+	SDMT120512-MS	N432.D125.A40.Z11.12	022 432 125			

022 435

Пластины фрезерные

НОВИНКА

- 4 режущих кромки
- Геометрия MS – геометрия стружколома с переменным передним углом для получистовой обработки.

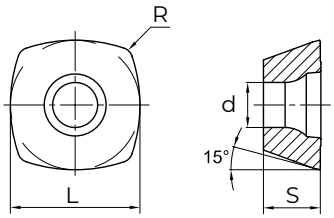


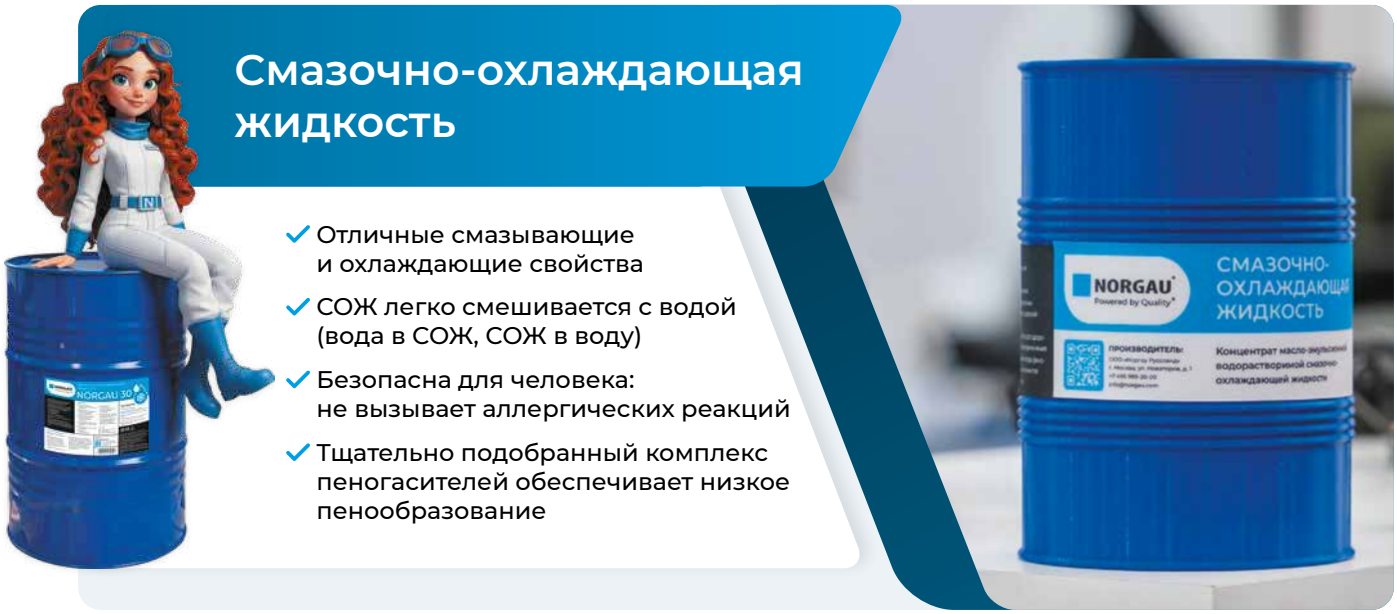
Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	NRG30M Артикул	NRG20M Артикул	NRG25S Артикул
	SDMT09T307-MS	9	3.5	3.5	022 435 020	022 435 025	022 435 027
	SDMT120512-MS	12.7	5.56	4.4	022 435 030	022 435 035	022 435 037

Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава		
				NRG30M	NRG20M	NRG25S
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	80-160	80-160	
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	60-140	60-140	
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	ap мм	Пластина	Геометрия пластины
						MS
M1	Аустенитные нержавеющие стали	<700	120-290HB	0,5	SDMT09T307	0,6 - 1,2
				1	SDMT120512	0,6 - 1
M2	Нержавеющие и кислотостойкие стали	>700	130-260HB	0,5	SDMT09T307	0,6 - 1,2
				1	SDMT120512	0,6 - 1
S1	Жаропрочные сплавы на основе никеля			0,5	SDMT09T307	0,3 - 0,7
				1	SDMT120512	0,3 - 0,8
S2	Жаропрочные титановые сплавы			0,5	SDMT09T307	0,3 - 0,7
				1	SDMT120512	0,3 - 0,8

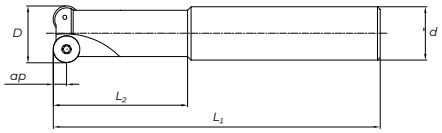


022 450

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

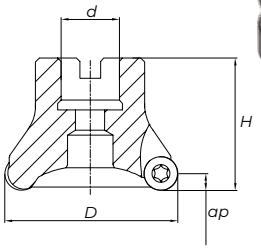


022 450

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

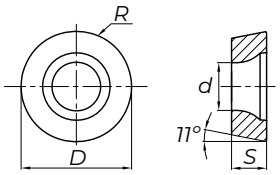


Фото	Обозначение	D мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул	NRG25S Артикул
	RPET08T2M0-UM	8	2,78	2,9	4	022 455 010	—	—	022 455 017
	RPMT1003M0T-UM	10	3,18	4,4	5	022 455 020	022 455 025	—	022 455 027
	RPMW1003M0T-UR	10	3,18	4,4	5	022 455 030	—	—	—
	RPMT1204M0T-UM	12	4,76	4,4	6	022 455 040	—	—	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	Среднеуглеродистые 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	Среднеуглеродистые 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:

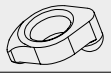
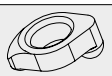
Фото	Описание	Артикул
	Винт пластины RP...08	022 456 001
	Винт пластины RP...10/ RP...12	022 456 002
	Винт пластины RP...16	022 456 007
	Прижим пластины RP...10	022 456 003

Фото	Описание	Артикул
	Винт прижима RP...10	022 456 004
	Прижим пластины RP...12	022 456 005
	Винт прижима RP...12	022 306 001

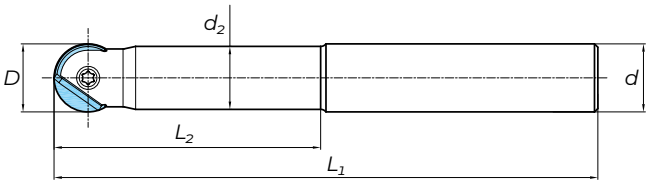
022 460

Фрезы концевые со сменными пластинами

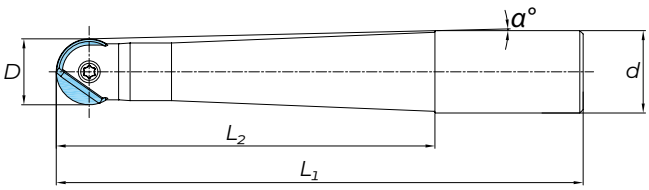
- Основное применение: профильное фрезерование
- Одна центральная сферическая пластина
- UM - универсальная геометрия для нормальных условий обработки
- UH - специальная геометрия для обработки закаленных материалов

022 460 123

022 460 200



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

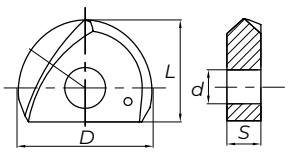
022 465

Пластины фрезерные

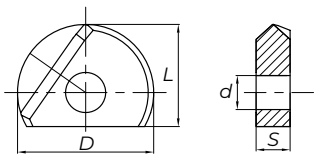
- UM - универсальная геометрия для нормальных условий обработки
- UH - специальная геометрия для обработки закаленных материалов

Принадлежности

Стр. 468



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	Среднеуглеродистые 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

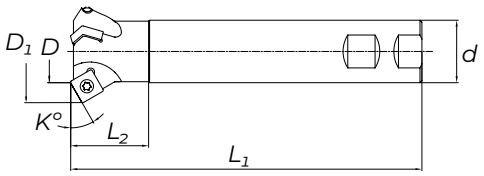
Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

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	Среднеуглеродистые 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. 468

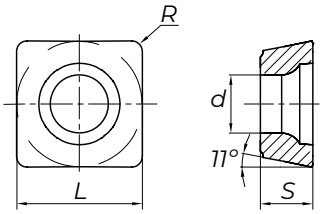


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG20M Артикул	NRG25K Артикул
	SPMT120408-UM	12,7	4,76	5,5	0,8	022 485 020	022 485 025	022 485 028

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

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	Среднеуглеродистые 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	Среднеуглеродистые 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	

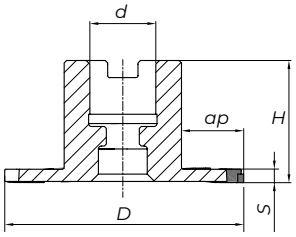
022 500

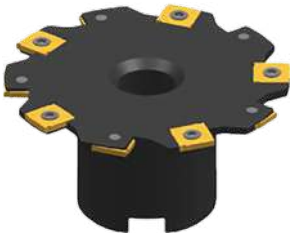
Фреза для обработки пазов

- Острая режущая кромка снижает усилия резания
- Рекомендуется для черновой и получистовой обработки сталей и чугуна

НОВИНКА

NORGAU





D мм	Z шт	ap мм	S мм	H мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
100	10	23	4	50	27	-	SNEX1202	N500.D100.S4.27.Z10.12	022 500 101	022 414 216	1.7	061 137 208
100	10	23	5	50	27	-	SNEX1203	N500.D100.S5.27.Z10.12	022 500 102	022 414 218	1.7	061 137 208
100	10	23	6	50	27	-	SNEX12T3	N500.D100.S6.27.Z10.12	022 500 103	022 414 220	1.7	061 137 208
100	10	23	7	50	27	-	SNEX1204	N500.D100.S7.27.Z10.12	022 500 104	022 414 222	1.7	061 137 208
100	10	23	8	50	27	-	SNEX12T4	N500.D100.S8.27.Z10.12	022 500 105	022 414 224	1.7	061 137 208

022 505

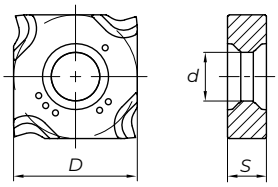
Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия UM – универсальная геометрия для черновой и получистовой обработки сталей и чугуна

НОВИНКА

NORGAU

Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	NRG25P Артикул	NRG25K Артикул
	SNEX1202-UM	12.7	2.3	5.2	022 505 010	022 505 015
	SNEX1203-UM	12.7	3	5.2	022 505 020	022 505 025
	SNEX12T3-UM	12.7	3.5	5	022 505 030	022 505 035
	SNEX1204-UM	12.7	4	5	022 505 040	022 505 045
	SNEX12T4-UM	12.7	4.5	5	022 505 050	-



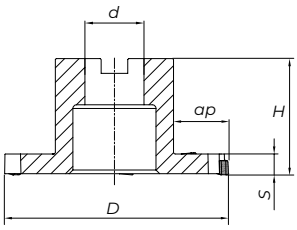
022 510

Фреза для обработки пазов

- Острая режущая кромка и переменный передний угол снижают усилия резания
- Рекомендуется для черновой и получистовой обработки сталей и чугуна

НОВИНКА

NORGAU



D мм	Z шт	ap мм	S мм	H мм	d мм	Внутр. СОЖ	Эталонная пластина	Описание	Артикул	Винт Артикул	Момент затяжки, Нм	Ключ Артикул
80	6	14	10	50	27	-	CNEU0705	N510.D80.S10.27.Z6.07	022 510 080	022 414 226	1.8	061 137 209
100	8	19	10	50	32	-	CNEU0705	N510.D100.S10.32.Z8.07	022 510 100			
125	10	29.5	10	63	32	-	CNEU0705	N510.D125.S10.32.Z10.07	022 510 125			
160	12	43	10	63	40	-	CNEU0705	N510.D160.S10.40.Z12.07	022 510 160			
80	6	14	12	50	27	-	CNEU0705	N510.D80.S12.27.Z6.07	022 510 082			
100	8	19	12	50	32	-	CNEU0705	N510.D100.S12.32.Z8.07	022 510 102			
125	10	29.5	12	63	32	-	CNEU0705	N510.D125.S12.32.Z10.07	022 510 127			
160	12	43	12	63	40	-	CNEU0705	N510.D160.S12.40.Z12.07	022 510 162			

022 515

НОВИНКА

NORGAU

Пластины фрезерные

- 4 режущих кромки
- Геометрия MP – геометрия для получистовой обработки сталей
- Геометрия MK – геометрия для получистовой обработки чугуна

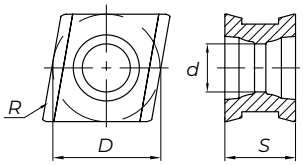


Фото	Обозначение	L мм	S мм	d мм	R мм	NRG25P Артикул	NRG30P Артикул	NRG25K Артикул
	CNEU070508-MP	7.6	5	3.4	0.8	022 515 010	022 515 015	022 515 020
	CNEU070508-MK	7.6	5	3.4	0.8	-	022 515 035	022 515 040
	CNEU070515-MK	7.6	5	3.4	1.5	-	-	022 515 060

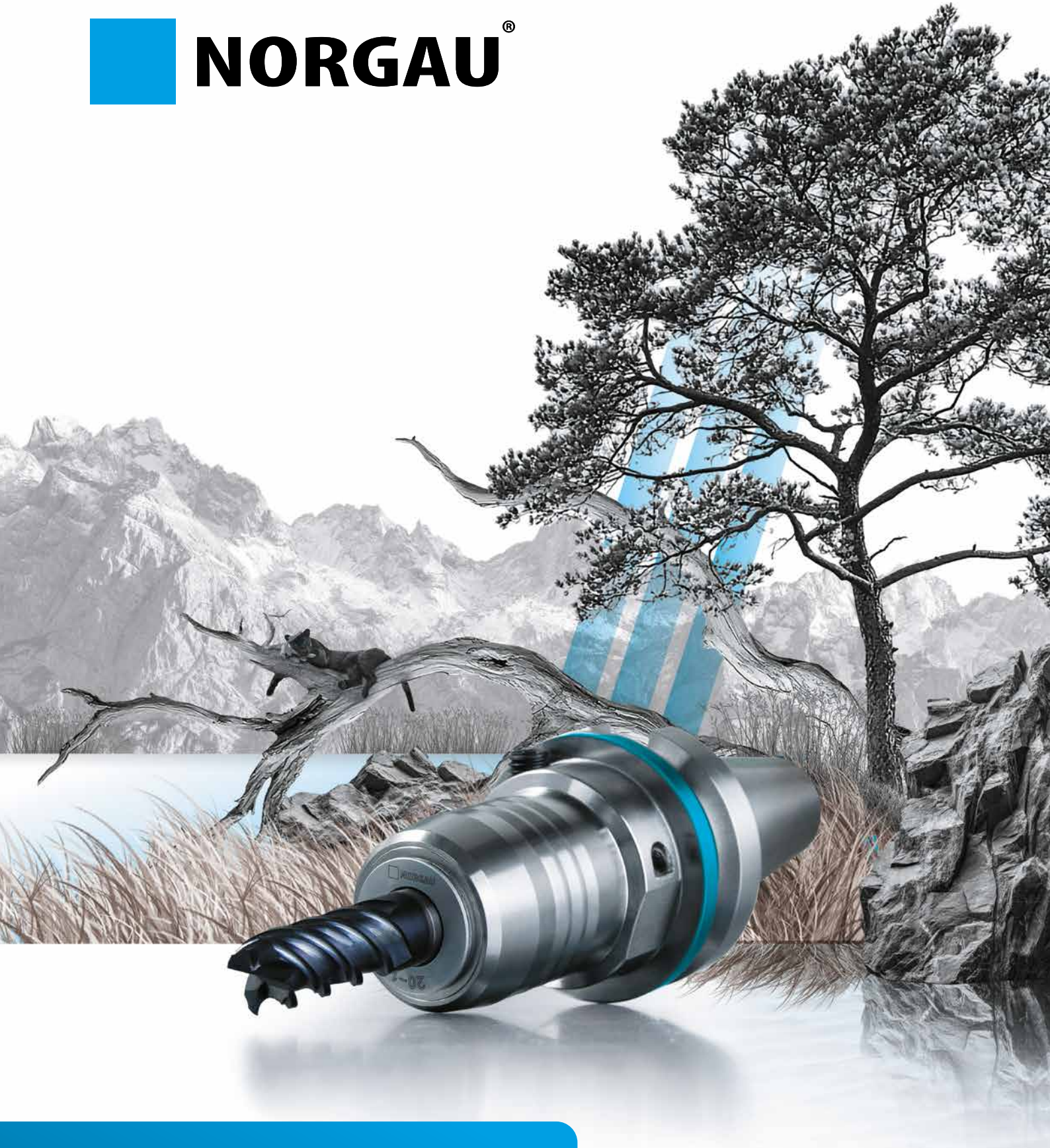
Рекомендуемые значения скорости резания, м/мин

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Марка сплава	
				GA4230	GK4125
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	140-220	
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB		
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	120-200	
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<300HB		
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	100-180	
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC		
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB		160-240
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB		
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB		80-160

Рекомендуемые значения подачи, мм/зуб

Группа материалов	Описание	Предел прочности Н/мм²	Твердость	Геометрия пластины
				MP
P1	Низкоуглеродистая сталь, длинная стружка	<500	<150HB	0,05-0,15
P2	Низкоуглеродистая сталь, короткая стружка	<700	<205HB	
P3	Среднеуглеродистые стали	<800	<220HB	0,05-0,12
P4	Ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	600-900	<300HB	
P5	Высокопрочные ферритные, мартенситные и дисперсионно-твердеющие стали	900-1350	<450HB	0,04-0,1
P6	Пружинные, цементуемые, азотируемые и инструментальные стали	<1400	<44HRC	
K1	Серый чугун	125-500	120-290HB	0,02-0,15
K2	Ковкий чугун	<600	130-260HB	
K3	Чугун с шаровидным графитом	>600	180-350HB	0,05-0,12

NORGAU®



Станочная оснастка

BT 40 ER 15X200
HSK63A D16X120
NORGAU
BT40-HSK20-90
HSK63A D20X85

НОВИНКИ

Оправки для сверлильных патронов
Стр. 415

Вращающиеся токарные центры
Стр. 458

Промывка систем СОЖ
Стр. 475

Устройства для предварительной настройки инструмента
Стр. 462

ПАТРОНЫ СВЕРЛИЛЬНЫЕ • ПАТРОНЫ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ • ОПРАВКИ • ПЕРЕХОДНИКИ

414

ОПРАВКИ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ • ПАТРОНЫ ТЕРМОУСАДОЧНЫЕ • ПАТРОНЫ ГИДРОЗАЖИМНЫЕ

416

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ VDI

442

ТОКАРНЫЕ ЦЕНТРЫ

458

ТИСКИ СТАНОЧНЫЕ
НАБОРЫ ЗАЖИМНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

461

УСТРОЙСТВА ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ НАСТРОЙКИ ИНСТРУМЕНТА

462

СМАЗОЧНО-ОХЛАЖДАЮЩИЕ ЖИДКОСТИ

469

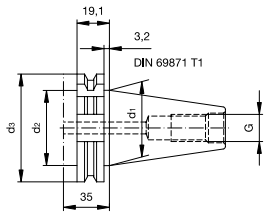
NORGAU®

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:

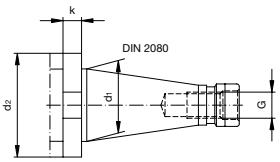
G 6,3 15.000 мин⁻¹ стандартное исполнение
G 2,5 надбавка к цене

	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



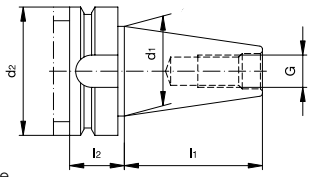
С внутренней резьбой для ручной смены инструмента

	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

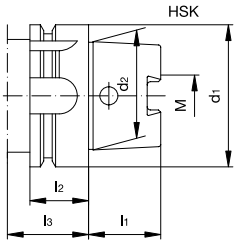
	d1	d2	l1	l2	G
BT30	31,75	46	48,4	22	M12
BT40	44,45	63	65,4	27	M16
BT50	69,85	100	101,8	38	M24

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



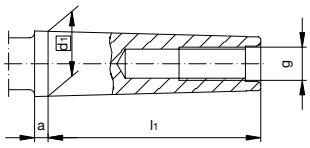
Класс балансировки:

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

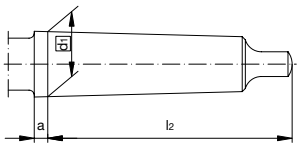
Форма B: подача СОЖ через отверстия во фланце оправки
Форма AD/B: подача СОЖ через центральное отверстие и через отверстия во фланце оправки

Хвостовик конус Морзе



	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

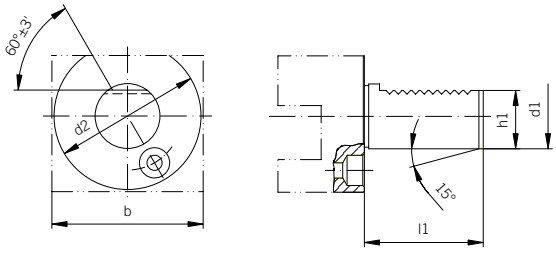
DIN 228 - MK Форма B



	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

NORGAU®

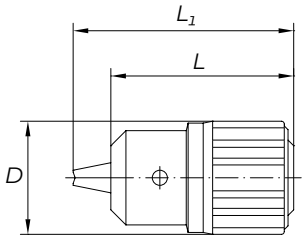
Патроны и оправки для станков с ЧПУ

JIS B6339 MAS-BT alte Norm AD G2,5 25000

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	30	42	49	S1	030 004 002
1 - 10	B12	43	53	69	S2	030 004 005
1 - 13	B16	53	70	86	S3	030 004 009
1 - 16	B16	57	78	93	S4	030 004 010
1 - 16	B18	57	78	93	S4	030 004 011
5 - 20	B22	61	85	107	S5	030 004 012

030 009

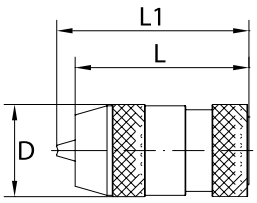
Ключ для сверлильных патронов

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

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

030 103

Оправки для сверлильных патронов

- Хвостовик – конус Морзе с лапкой
- Закаленные и шлифованные

НОВИНКА

NORGAU

Конус Морзе	Конус DIN238	Артикул
MK 1	B 12	030 103 002
MK 1	B 16	030 103 003
MK 2	B 12	030 103 007
MK 2	B 16	030 103 008

Конус Морзе	Конус DIN238	Артикул
MK 3	B 12	030 103 012
MK 3	B 16	030 103 013
MK 4	B 16	030 103 016

030 113

Переходные втулки

- Точное исполнение
- Закаленные и шлифованные

NORGAU

Наружный конус	Внутренний конус	Общая длина мм	Артикул
2	1	92	030 113 001
3	2	112	030 113 002
3	1	99	030 113 003
4	3	140	030 113 004
4	2	124	030 113 005
4	1	124	030 113 006

Наружный конус	Внутренний конус	Общая длина мм	Артикул
5	4	171	030 113 007
5	3	156	030 113 008
5	2	156	030 113 009
5	1	156	030 113 011
6	5	218	030 113 012
6	4	218	030 113 013

031 490

Патроны резьбонарезные быстросменные

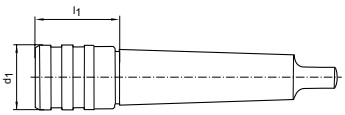
- Хвостовик конус Морзе с лапкой
- С осевой компенсацией
- Не требуют ухода
- Возможно нарезание левой и правой резьбы

NORGAU

Принадлежности

Стр. 454

Стр. 455



MK	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

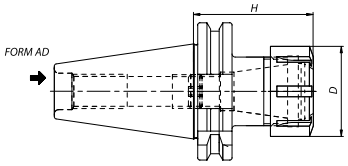
030 200

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

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

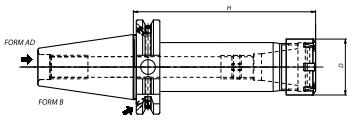
030 201

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	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	ER25	2-16	100	35	030 201 525
50	ER25	2-16	160	35	030 201 725

030 213

Оправки для торцевых фрез

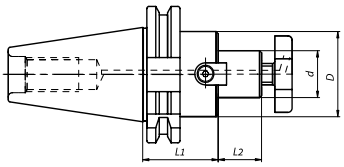
- В комплект поставки входит затяжной винт
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69871 | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU

Принадлежности

Стр. 451 Стр. 453



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

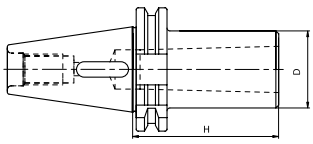
- Для сверл с лапкой
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

DIN 69871 | Форма AD | G6,3 15000 мин⁻¹ | ≤10µm

NORGAU

Принадлежности

Стр. 453



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

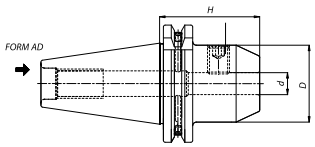
DIN 69871 | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU®

Принадлежности

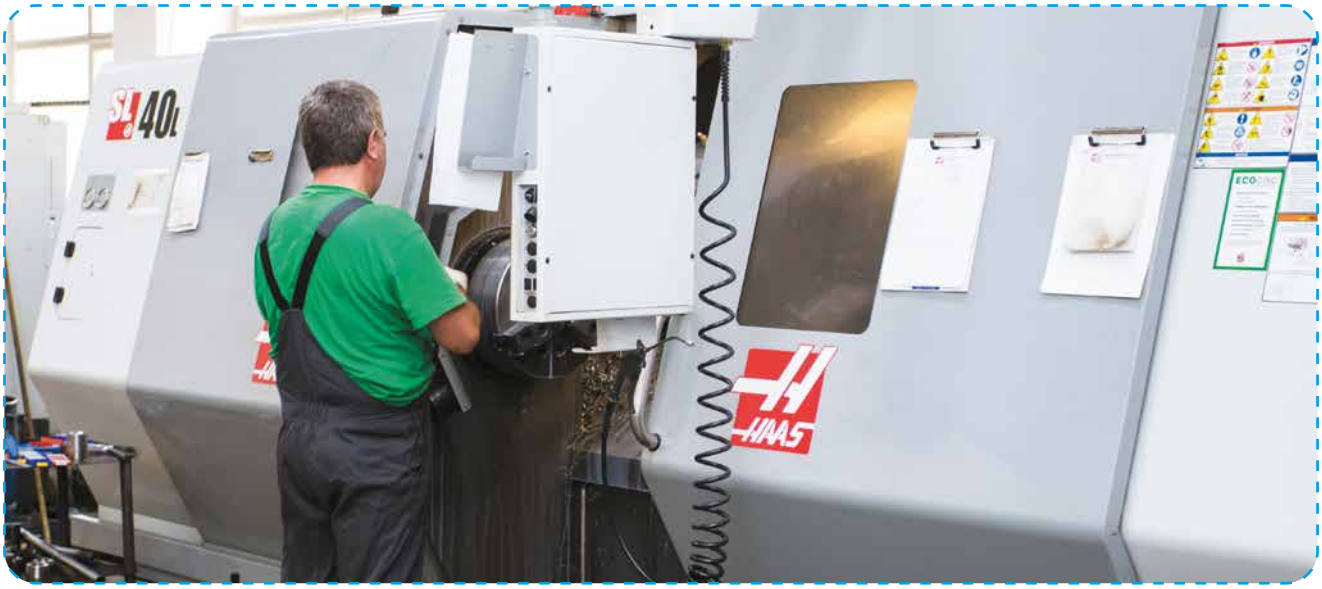
Стр. 453

Стр. 452



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

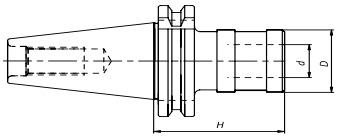
NORGAU

Принадлежности

Стр. 454

Стр. 455

Стр. 453



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

DIN 69871 | Форма AD | ≤5µm | G6,3 12000 мин⁻¹

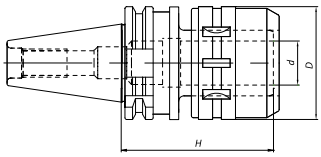
NORGAU

Принадлежности

Стр. 449

Стр. 453

Стр. 450



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

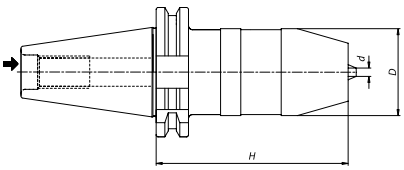
030 227
Патроны сверлильные

DIN 69871 | Форма A

NORGAU

Принадлежности

Стр. 453



SK	d мм	H мм	D мм	Артикул
40	1-13	100	48	030 227 413
40	3-16	110	53	030 227 416

SK	d мм	H мм	D мм	Артикул
50	1-13	100	48	030 227 513
50	3-16	100	53	030 227 516

030 228
Патроны сверлильные

НОВИНКА

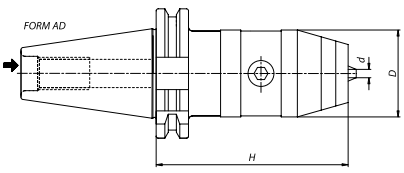
DIN 69871 | Форма AD | ≤30µm

- Ключ в комплект не входит
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

Принадлежности

Стр. 453

Стр. 452



SK	d мм	H мм	D мм	Артикул
40	1-13	90	50	030 228 413
40	1,5-16	95	50	030 228 416

SK	d мм	H мм	D мм	Артикул
50	0,5-13	95	50	030 228 513
50	1,5-16	95	50	030 228 516

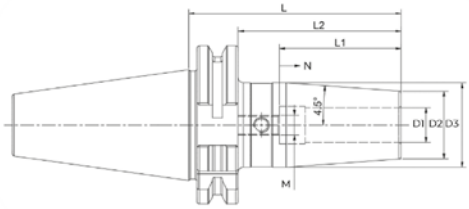
030 236

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. 453

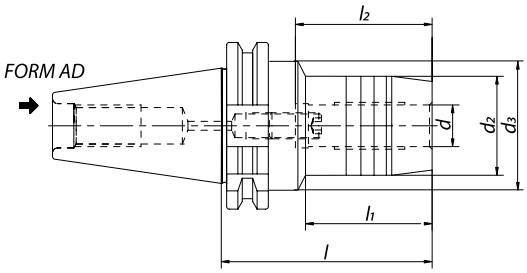
SK	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	Артикул
40	3	15	20	80	61	-	030236003
40	4	15	20	80	61	-	030236004
40	5	15	20	80	61	-	030236005
40	6	21	27	80	61	36	030236006
40	8	21	27	80	61	36	030236008
40	10	24	32	80	61	42	030236010
40	12	24	32	80	61	47	030236012
40	14	27	34	80	61	47	030236014
40	16	27	34	80	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

SK	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм	Артикул
40	6	26	50	80.5	37	29.5	030 237 060
40	8	28	50	80.5	37	30	030 237 080
40	10	30	50	80.5	41	31	030 237 100
40	12	32	50	80.5	46	31.5	030 237 120
40	16	38	50	80.5	49	33	030 237 160
40	20	42	50	80.5	51	34	030 237 200
40	25	55	66	80.5	57	22	030 237 250
40	32	63	80	80.5	61	25.5	030 237 320

030 237
Патрон гидрозажимной с набором втулок

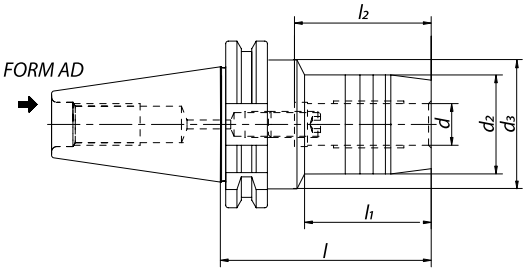
- Патрон гидрозажимной в удобном кейсе с набором переходных втулок, наиболее популярных диаметров для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6

DIN 69871 | Форма AD | ≤3µm | G2,5 | 25000 мин⁻¹ | NORGAU

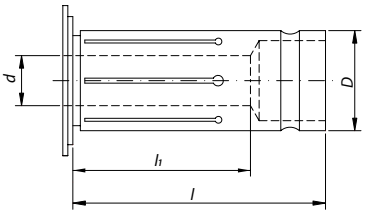
Принадлежности

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	030 237 900

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)

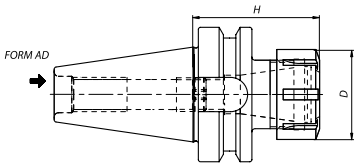
030 242

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

Стр. 450

Стр. 450

Стр. 452

Стр. 453

Стр. 448

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	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	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	ER25	2-16	200	42	030242425
40	ER32	2-20	200	50	030242432

BT	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
50	ER16	1-10	70	32	030242516
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	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	ER25	2-16	160	42	030242825
50	ER32	2-20	160	50	030242832
50	ER40	3-26	160	63	030242840
50	ER32	2-20	200	50	030242932
50	ER40	3-26	200	63	030242940

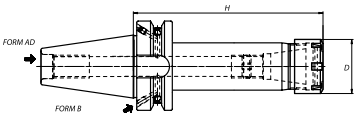
030 244

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

Стр. 450

Стр. 450

Стр. 452

Стр. 453

Стр. 448

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

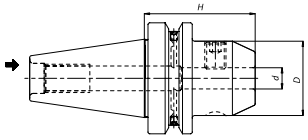
BT	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
50	ER16	1-10	100	22	030244416
50	ER20	1-13	100	28	030244420
50	ER25	2-16	100	35	030244425
50	ER16	1-10	160	22	030244616
50	ER20	1-13	160	28	030244620
50	ER25	2-16	160	35	030244625

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

Стр. 452

Стр. 453

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

Услуга изготовления специального инструмента

Проектируем и изготавливаем инструмент:

- ✓ По чертежу вашей детали
- ✓ По образцу действующего инструмента
- ✓ По вашему техническому заданию

Параметры заготовки для изготовления из твердого сплава:

- ✓ Диаметр исходной заготовки: от 3 мм до 32 мм
- ✓ Максимальная длина заготовки: до 330 мм

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

030 254

Оправки для торцевых фрез

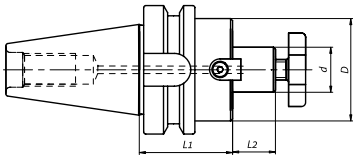
- Ключ в комплект не входит
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≤5µm | G6,3 15000 мин⁻¹

NORGAU®

Принадлежности

Стр. 451 Стр. 453



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 | RH | LH | Форма A

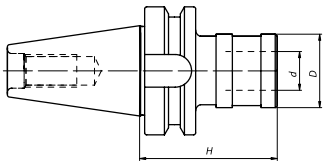
NORGAU

Принадлежности

Стр. 454

Стр. 455

Стр. 453



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

- Поставка с другим классом балансировки по запросу

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма AD | ≥5µm | G6,3 12000 мин⁻¹

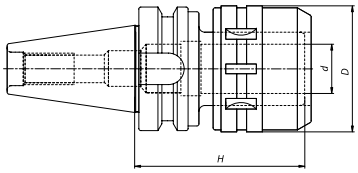
NORGAU

Принадлежности

Стр. 449

Стр. 453

Стр. 450



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

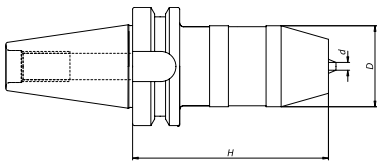
030 284
Патроны сверлильные

JIS B6339 | MAS-BT alte Norm | Форма A

NORGAU

Принадлежности

Стр. 453



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

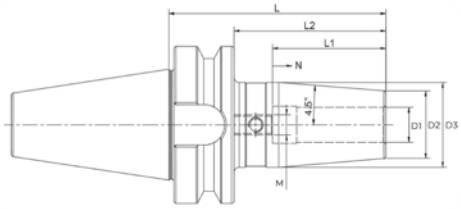
030 287

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®

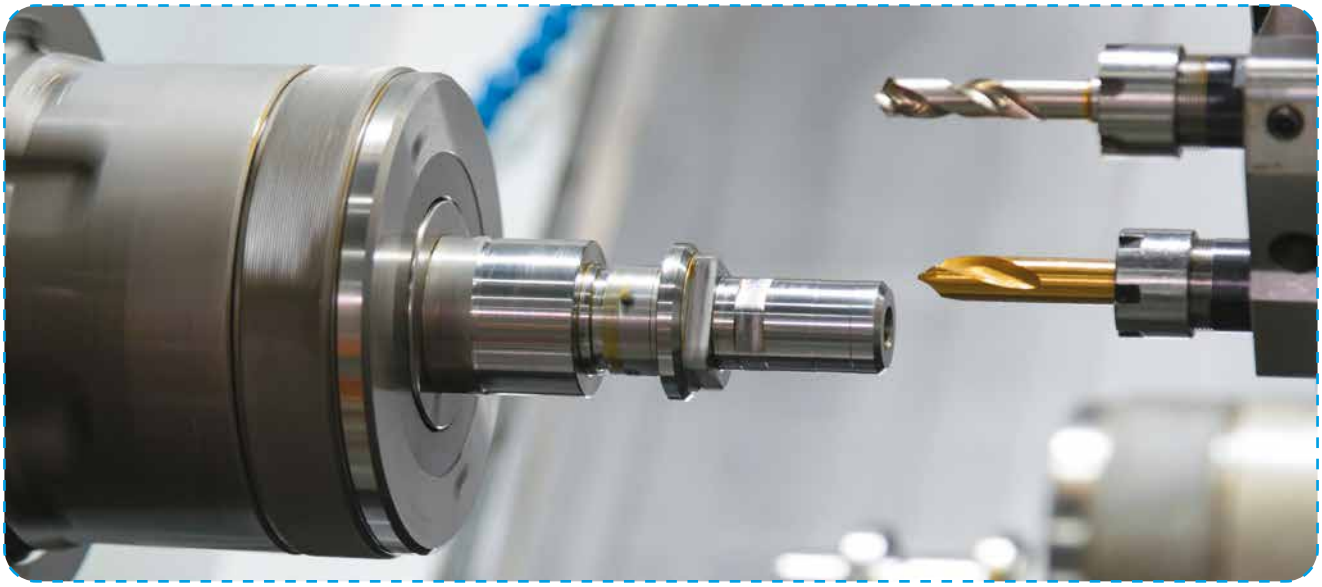


Принадлежности

Стр. 453

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

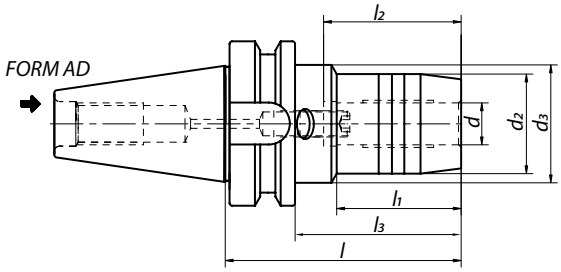
BT	D1 мм	D2 мм	D3 мм	L мм	L2 мм	L1 мм	M	Артикул
50	3	15	20	100	62	-	-	030 287 403
50	4	15	20	100	62	-	-	030 287 404
50	5	15	20	100	62	-	-	030 287 405
50	6	21	27	100	62	36	M5	030 287 406
50	8	21	27	100	62	36	M6	030 287 408
50	10	24	30,5	100	62	42	M8x1	030 287 410
50	12	24	30,5	100	62	47	M10x1	030 287 412
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



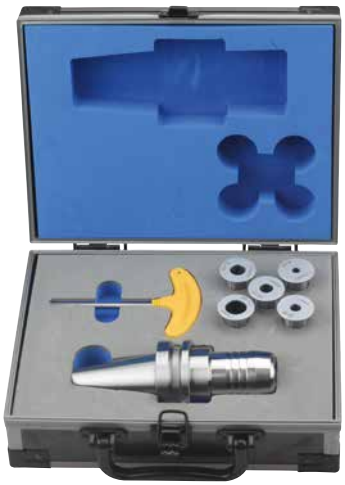
Принадлежности

BT	d мм	d2 мм	d3 мм	l мм	l2 мм	l1 мм	Артикул
40	6	26	50	90	37	43	030288060
40	8	28	50	90	37	44.5	030288080
40	10	30	50	90	41	44.5	030288100
40	12	32	50	90	46	44.5	030288120
40	16	38	50	90	49	47.5	030288160
40	20	42	50	90	51	47.5	030288200
40	25	55	66	83	57	25.5	030288250
40	32	63	80	83	61	25.5	030288320

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

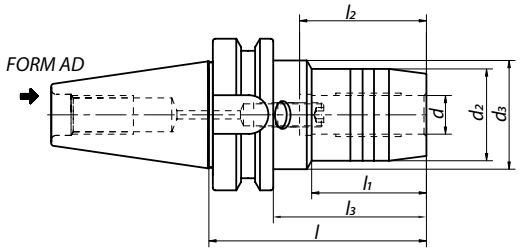


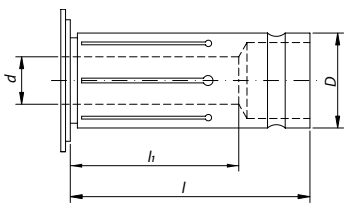
Принадлежности

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	030288900

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

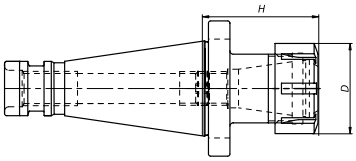
030 296

Патроны цанговые

- Для цанг тип ER по DIN6499
- В комплект поставки входит гайка

Принадлежности

Стр. 452 Стр. 453 Стр. 449



SK	Цанга	Диапазон размеров	H	D	Артикул
40	ER16	1-10	50	32	030296016
40	ER20	1-13	50	34	030296020
40	ER25	2-16	50	42	030296025
40	ER32	2-20	60	50	030296032
40	ER40	3-26	80	63	030296040

SK	Цанга	Диапазон размеров	H	D	Артикул
50	ER25	2-16	60	42	030296525
50	ER32	2-20	70	50	030296532
50	ER40	3-26	70	63	030296540

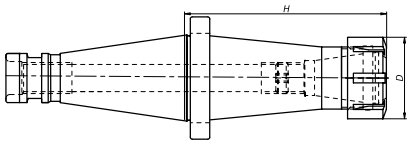
030 301

Патроны цанговые Mini

- Для цанг тип ER
- В комплект поставки входит гайка

Принадлежности

Стр. 452 Стр. 453 Стр. 449



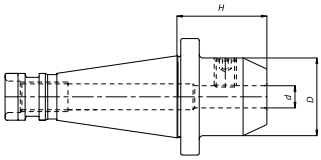
SK	Цанга	Диапазон размеров	H	D	Артикул
40	ER16	1-10	60	22	030301016
40	ER20	1-13	60	28	030301020
40	ER25	2-16	60	35	030301025

030 304

Патроны Weldon

Принадлежности

Стр. 452 Стр. 453 Стр. 449



SK	d	H	D	Артикул
40	6	50	25	030304006
40	8	50	28	030304008
40	10	50	35	030304010
40	12	50	42	030304012
40	14	50	44	030304014
40	16	63	48	030304016
40	20	63	52	030304020
40	25	80	65	030304025
40	32	80	72	030304032
40	40	90	80	030304040

SK	d	H	D	Артикул
50	6	63	25	030304206
50	8	63	28	030304208
50	10	63	35	030304210
50	12	63	42	030304212
50	14	63	44	030304214
50	16	63	48	030304216
50	20	63	52	030304220
50	25	80	65	030304225
50	32	80	72	030304232
50	40	90	80	030304240

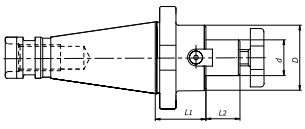
030 308

Оправки для торцевых фрез

- Ключ в комплект не входит

Принадлежности

Стр. 452 Стр. 453 Стр. 449



SK	d	L1	L2	D	Артикул
40	16	30	17	38	030308016
40	22	30	19	48	030308022
40	27	30	21	58	030308027
40	32	30	24	78	030308032

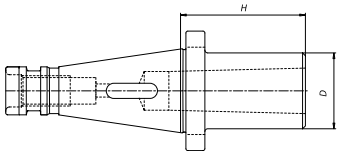
SK	d	L1	L2	D	Артикул
50	16	30	17	38	030308516
50	22	35	19	48	030308522
50	27	35	21	58	030308527
50	32	40	24	78	030308532
50	40	40	27	88	030308540

030 315
Оправки переходные для инструмента с конусом Морзе

- Для сверл с лапкой

DIN 2080 | Форма A | ≤10µm

Принадлежности



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

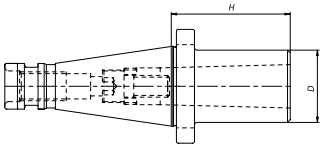
SK	MK	H	D	Артикул
50	1	45	25	030 315 501
50	2	60	32	030 315 502
50	3	65	40	030 315 503
50	4	70	48	030 315 504
50	5	105	63	030 315 505

030 317
Оправки переходные для инструмента с конусом Морзе

- для фрез с затяжной резьбой

DIN 2080 | ≤10µm

Принадлежности



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

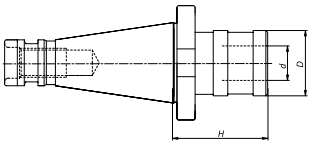
SK	MK	H	D	Артикул
50	1	60	25	030 317 501
50	2	60	32	030 317 502
50	3	65	40	030 317 503
50	4	65	48	030 317 504
50	5	120	63	030 317 505

030 319
Патроны резьбонарезные

- С осевой компенсацией

DIN 2080 | Форма A | LH | RH

Принадлежности



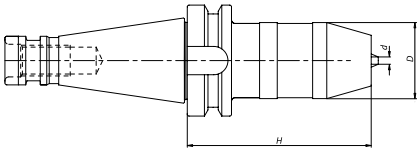
SK	Резьбы	Вставки	H	Осевая компенсация	D	d	Артикул
40	M3-M12	1	55	+/- 7,5	36	19	030 319 419
40	M6-M20	2	86	+/- 12,5	53	31	030 319 431
40	M14-M33	3	132	+/- 22	78	48	030 319 448

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

DIN 2080 | Форма A | ≤30µm

Принадлежности



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

B140 FR2 X70
NORGAU

DIN 69893 (HSK)

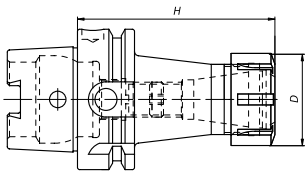
030 340

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

Стр. 450

Стр. 451

Стр. 450

Стр. 452

Стр. 451

Стр. 448

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

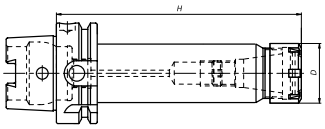
030 343

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

Стр. 450

Стр. 451

Стр. 450

Стр. 452

Стр. 451

Стр. 448

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	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

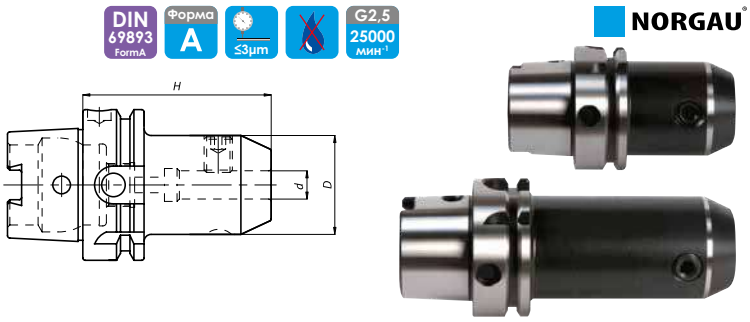
HSK-A	Цанга	Диапазон размеров	H мм	D мм	Артикул
100	ER16	1-10	100	22	030343316
100	ER20	1-13	100	28	030343320
100	ER25	2-16	100	35	030343325
100	ER16	1-10	160	22	030343416
100	ER25	2-16	160	35	030343425

030 349
Патроны Weldon

- Поставка с другим классом балансировки по запросу

Принадлежности

Стр. 451 Стр. 451 Стр. 452



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

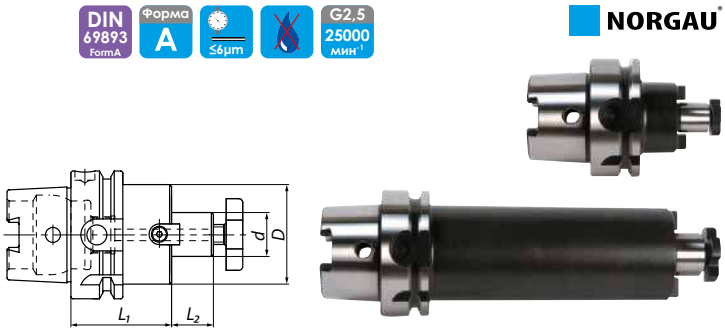
HSK-A	d мм	H мм	D мм	Артикул
100	8	80	28	030349508
100	10	80	35	030349510
100	12	80	42	030349512
100	14	80	44	030349514
100	16	100	48	030349516
100	20	100	52	030349520
100	25	100	65	030349525
100	32	100	72	030349532
100	40	105	80	030349540

030 354
Оправки для торцевых фрез

- В комплект поставки входит затяжной винт
- Поставка с другим классом балансировки по запросу

Принадлежности

Стр. 451 Стр. 451 Стр. 451



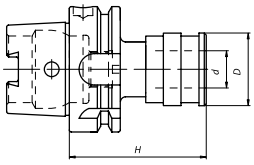
HSK-A	d мм	L1 мм	L2 мм	D мм	Артикул
63	16	50	17	38	030354016
63	22	50	19	48	030354022
63	27	60	21	58	030354027
63	32	60	24	78	030354032
63	40	60	27	88	030354040
63	16	100	17	38	030354116
63	22	100	19	48	030354122
63	27	100	21	58	030354127
63	32	100	24	78	030354132
63	40	100	27	88	030354140
63	27	160	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

NORGAU



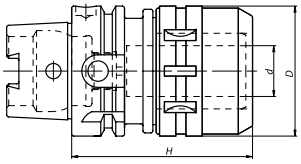
Принадлежности

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
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

NORGAU



Принадлежности

HSK-A	d мм	D мм	H мм	Артикул
63	20	50	100	030 376 120
63	32	72	120	030 376 132
100	20	50	105	030 376 220
100	32	72	120	030 376 232

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

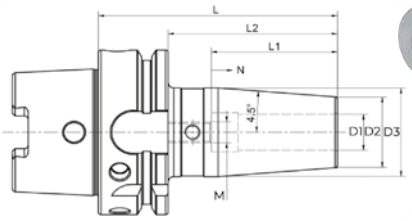
030 380

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. 451

Стр. 451

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

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

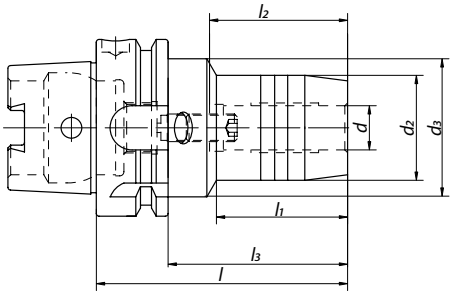
Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

030 388
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 69893 FormA | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹

NORGAU



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

- Патрон гидрозажимной в удобном кейсе с набором переходных втулок, наиболее популярных диаметров для закрепления режущего инструмента с цилиндрическим хвостовиком с допуском h6

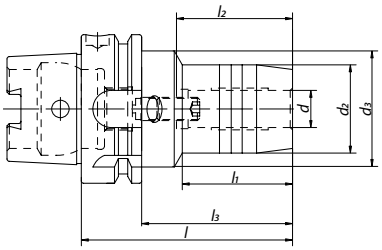
DIN 69893 FormA | Форма AD | ≤3µm | G2,5 25000 мин⁻¹

NORGAU

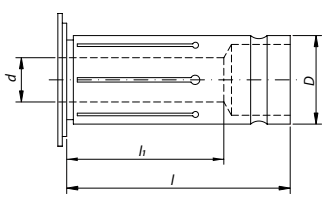
Принадлежности

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

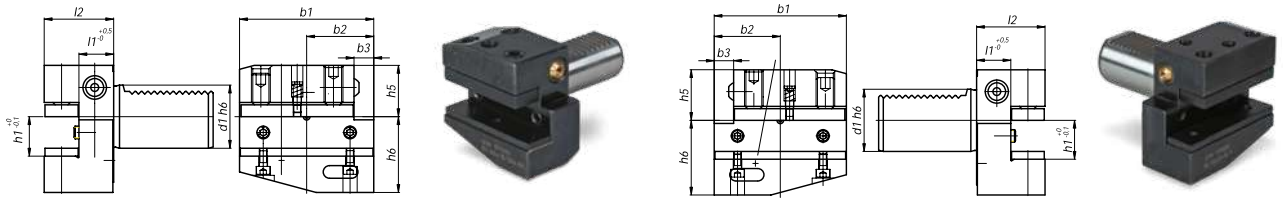


030 400 / 030 401

NORGAU

Резцедержатель радиальный

- 030 400...: форма B1 правый
- 030 401...: форма B2 левый



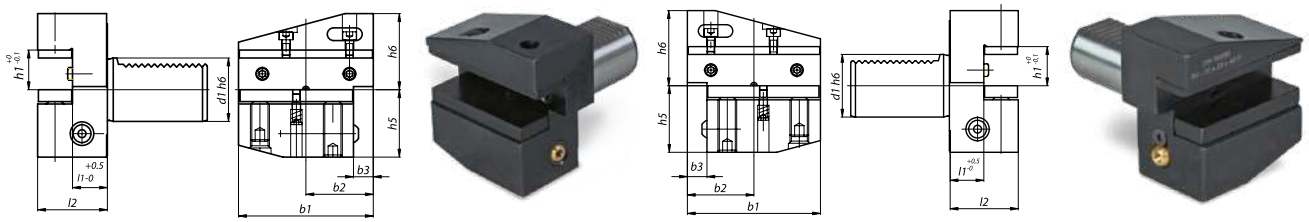
d1 мм	h1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул Форма B1 правый	Артикул Форма B2 левый
30	20	70	35	10	28	38	22	40	030 400 030	030 401 030
40	25	85	42,5	12,5	32,5	48	22	44	030 400 040	030 401 040
50	32	100	50	16	35	60	30	55	030 400 050	030 401 050

030 402 / 030 403

NORGAU

Резцедержатель радиальный перевернутый

- 030 402...: форма B3 правый
- 030 403...: форма B4 левый

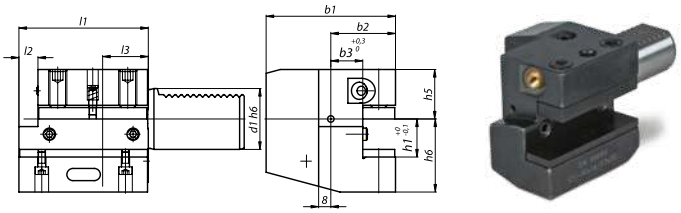


d1 мм	h1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул Форма B3 правый	Артикул Форма B4 левый
30	20	70	35	10	28	38	22	40	030 402 030	030 403 030
40	25	85	42,5	12,5	32,5	48	22	44	030 402 040	030 403 040
50	32	100	50	16	35	60	30	55	030 402 050	030 403 050

030 410

NORGAU

Резцедержатель осевой правый, форма C1

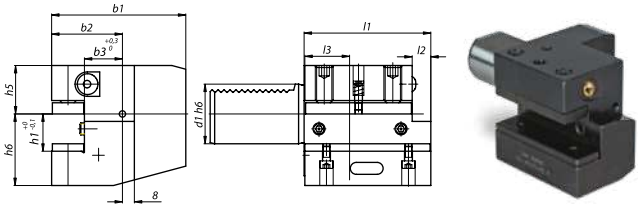


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	70	35	17	20	28	38	70	10	30	030 410 030
40	85	42,5	21	25	32,5	48	85	12,5	30	030 410 040
50	100	50	26	32	35	60	100	16	40	030 410 050

030 411

NORGAU

Резцедержатель осевой левый, форма C2

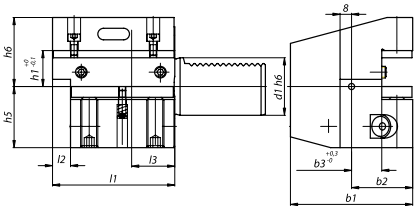


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	76	41	23	20	28	38	70	10	30	030 411 030
40	85	47,5	25,5	25	32,5	48	85	12,5	30	030 411 040
50	100	55	30,5	32	35	60	100	16	40	030 411 050

030 412

Резцедержатель осевой перевернутый правый, форма C3

NORGAU

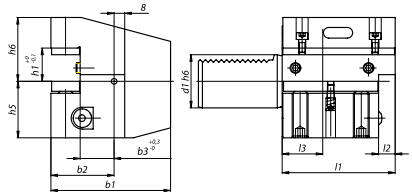


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	70	35	17	20	35	38	70	10	30	030 412 030
40	85	42,5	21	25	42,5	48	85	12,5	30	030 412 040
50	100	50	26	32	50	60	100	16	40	030 412 050

030 413

Резцедержатель осевой перевернутый левый, форма C4

NORGAU

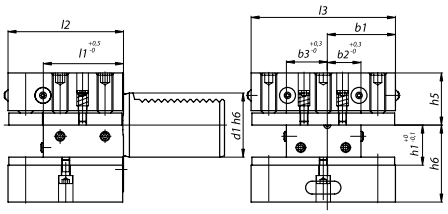


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	70	42	23	20	35	38	70	10	30	030 413 030
40	85	47,5	25,5	25	42,5	48	85	12,5	30	030 413 040
50	100	55	30,5	32	50	60	100	16	40	030 413 050

030 414

Резцедержатель универсальный, форма D1

NORGAU

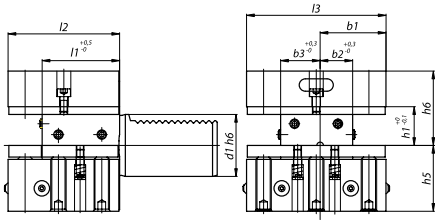


d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	35	17	23	20	28	38	42	60	76	030 414 030
40	42,5	21	25,5	25	32,5	48	50	72	90	030 414 040
50	50	26	30,5	32	35	60	60	85	105	030 414 050

030 415

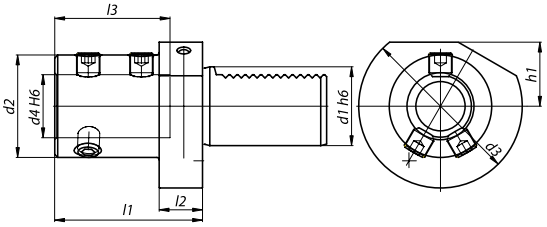
Резцедержатель универсальный перевернутый форма D2

NORGAU



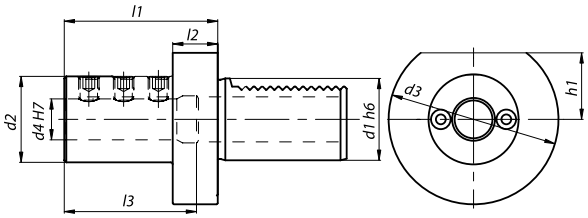
d1 мм	b1 мм	b2 мм	b3 мм	h1 мм	h5 мм	h6 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	35	17	23	20	35	38	42	60	76	030 415 030
40	42,5	21	25,5	25	42,5	48	50	72	90	030 415 040
50	50	26	30,5	32	50	60	60	85	105	030 415 050

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



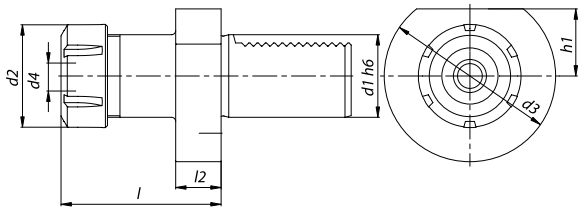
d1 мм	d2 мм	d3 мм	d4 мм	h1 мм	l1 мм	l2 мм	l3 мм	Артикул
30	55	68	6	28	60	22	43	030 418 306
30	55	68	8	28	60	22	43	030 418 308
30	55	68	10	28	60	22	43	030 418 310
30	55	68	12	28	60	22	43	030 418 312
30	55	68	16	28	60	22	55	030 418 316
30	55	68	20	28	60	22	54	030 418 320
30	55	68	25	28	60	22	54	030 418 325
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

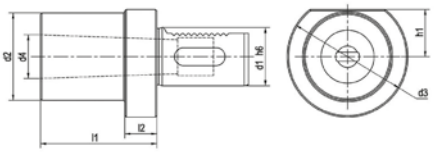


d1 мм	Цанга ER	d2 мм	d3 мм	d4 мм	h1 мм	l1 мм	l2 мм	Артикул
30	16	32	68	1-10	28	48	22	030 423 316
30	20	35	68	1-13	28	59	22	030 423 320
30	25	42	68	2-16	28	57	22	030 423 325
30	32	50	68	2-20	28	62	22	030 423 332
30	40	63	68	3-30	28	70	22	030 423 340
40	20	35	83	1-13	32,5	59	22	030 423 420
40	25	42	83	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

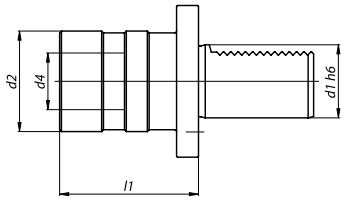
030 427
Резьбонарезной патрон

NORGAU

Принадлежности

Стр. 454

Стр. 455



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

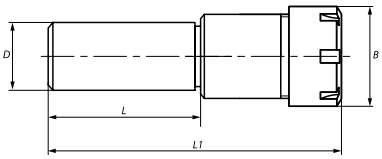
NORGAU

Принадлежности

Стр. 450

Стр. 450

Стр. 448



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

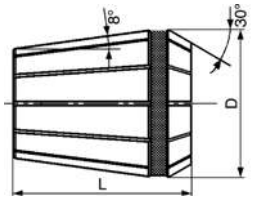
031 001

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	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	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

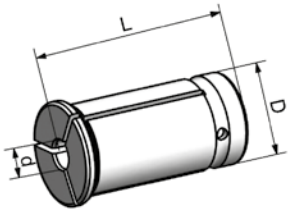
031 001 732

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

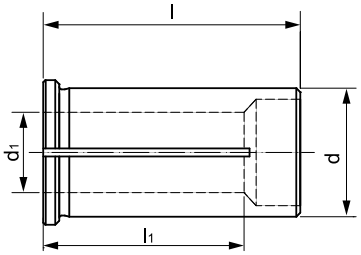


D1 мм	D мм	L мм	Артикул
20	6	50	031 018 206
20	8	50	031 018 208
20	10	50	031 018 210
20	12	50	031 018 212
20	16	50	031 018 216
32	8	64	031 018 308
32	10	64	031 018 310
32	12	64	031 018 312
32	16	64	031 018 316
32	20	64	031 018 320
32	25	64	031 018 325

030 003
Втулка редукционная

- Для гидропатронов

NORGAU



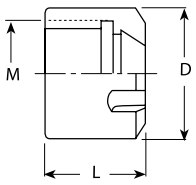
d мм	d1 мм	l мм	l1 мм	Артикул
12	3	47,5	16,5	030 003 503
12	4	47,5	16,5	030 003 504
12	5	47,5	16,5	030 003 505
12	6	47,5	24	030 003 506
12	8	47,5	25,5	030 003 508
20	3	52,5	17,5	030 003 603
20	4	52,5	17,5	030 003 604
20	5	52,5	17,5	030 003 605
20	6	52,5	25,5	030 003 606
20	7	52,5	28	030 003 607
20	8	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

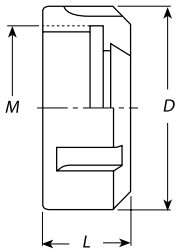
Под размер цанги	Артикул
ER20	031 008 020
ER25	031 008 025

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

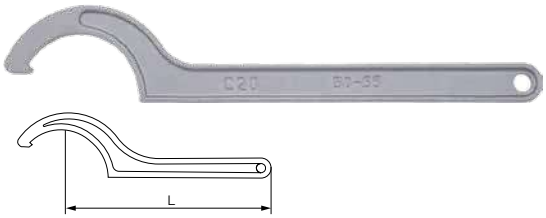
Под размер цанги	Артикул
ER16	031 010 016
ER20	031 010 020
ER25	031 010 025

Под размер цанги	Артикул
ER32	031 010 032
ER40	031 010 040

031 010
Ключ радиусный для круглых гаек

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

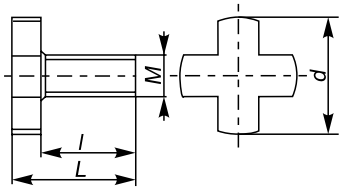


031 013
Затяжные болты
- DIN6367
- Для закрепления цилиндрических и торцовых фрез

DIN 6367

NORGAU

Для оправки Ø	M	d мм	L мм	l мм	Артикул
16	M8	20	16	10	031 013 008
22	M10	28	18	11	031 013 010
27	M12	35	22	14	031 013 012
32	M16	42	26	15	031 013 016
40	M20	52	30	20	031 013 020



031 014
Ключи

- DIN6368
- Для затяжных болтов по DIN6367

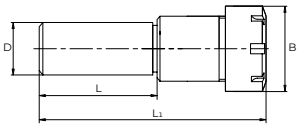
DIN 6368

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

NORGAU

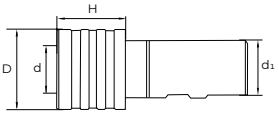


D мм	Размер цанги	L мм	L1 мм	B мм	Артикул
20	ER25	100	144	42	031 020 110
25	ER25	100	144	42	031 020 112
25	ER25	150	194	42	031 020 114
25	ER25	200	244	42	031 020 116
25	ER32	100	148	50	031 020 118
32	ER25	100	144	42	031 020 120
32	ER25	150	194	42	031 020 122

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

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

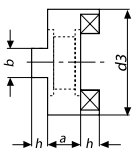
Размер	Артикул Сопло	Артикул Ключ
A50/E50	031 024 050	031 024 150
HSK63	031 024 063	031 024 263
HSK100	031 024 100	031 024 300

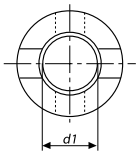
030 372
Приводные кольца

- DIN 6366
- Торцевые поверхности шлифованы

DIN 6366

NORGAU



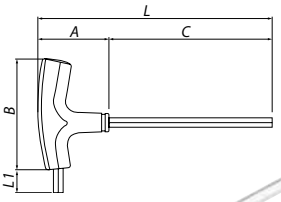


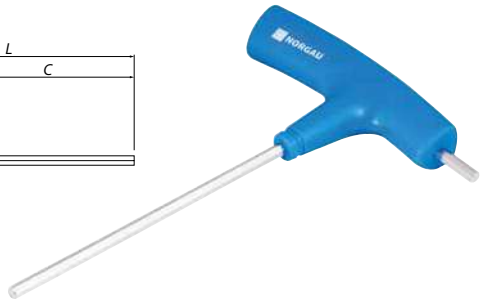
d1 мм	h мм	b мм	d3 мм	a мм	Параллельность поверхностей мм	Артикул
16	5	8	32	10	0,004	030 372 016
22	5,6	10	40	12	0,004	030 372 022
27	6,3	12	46	12	0,004	030 372 027

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

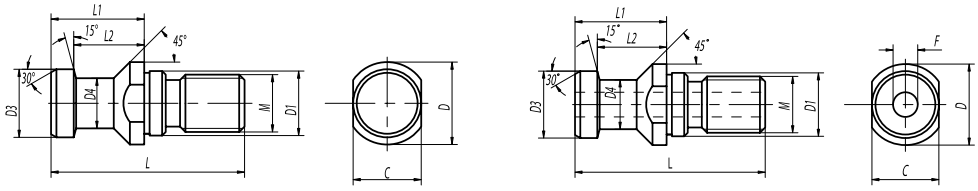
Размер	Длина жала мм	Длина рукоятки мм	Длина общая мм	Вес г	Тип	Артикул
T8	75	70	145	27	N164-T8x75	061 137 208
T10	100	100	200	68	N164-T10x100	061 137 210
T15	100	100	200	68	N164-T15x100	061 137 215
T20	100	100	200	68	N164-T20x100	061 137 220
T25	100	110	210	88	N164-T25x100	061 137 225
T30	100	110	210	88	N164-T30x100	061 137 230
T40	100	110	210	100	N164-T40x100	061 137 240

031 027
Штревель

- DIN69872-A

DIN 69872A

NORGAU

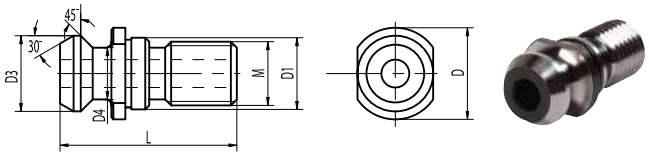


для SK	M	D мм	D1 мм	D3 мм	D4 мм	L мм	L1 мм	L2 мм	C мм	f мм	Без отверстия Артикул	С отверстием Артикул
40	M16	23	17	19	14	54	26	20	19	7	031 027 040	031 027 140
50	M24	36	25	28	21	74	34	25	30	11,5	031 027 050	031 027 150

031 029
Штревель

- ISO 7388/2-B

NORGAU

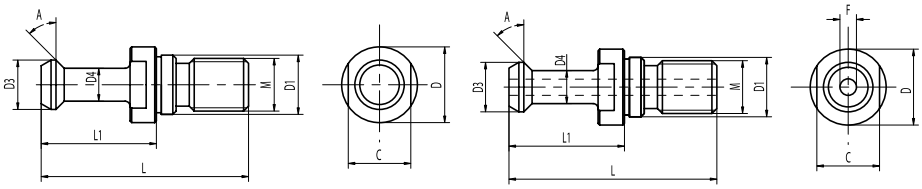


Для SK	M	D мм	D1 мм	D3 мм	D4 мм	L мм	Артикул
40	M16	23	17	19	14	54	031 029 140
50	M24	38	25	28	21	74	031 029 150
40	M16	22,5	17	19	13	44,4	031 029 040
50	M24	37	25	29,1	19.6	66,5	031 029 050

031 030
Штревель

- Для оправок MAS BT

NORGAU

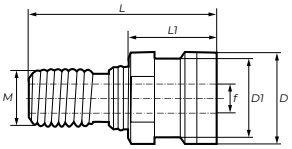


Для BT	A	M	L мм	L1 мм	D мм	D1 мм	D3 мм	D4 мм	C мм	f мм	Без отверстия Артикул	С отверстием Артикул
40	45°	M16	60	35	23	17	15	10	19	4	031 030 445	031 030 645
50	45°	M24	85	45	38	25	23	17	30	6	031 030 545	031 030 745

031 031
Штревель

NORGAU

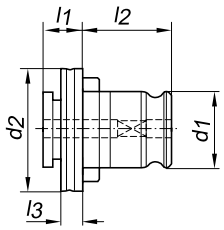
DIN 2080	M	L мм	L мм	D мм	D1 мм	D2 мм	f мм	Артикул
40	M16	53	25	25	21.1	17	7	031 031 040
50	M24	65	25.1	39.3	32	25	7	031 031 050



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

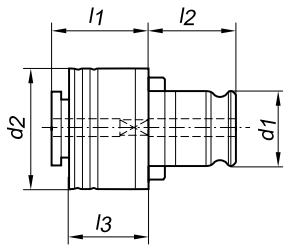
Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
3	11	9	-	M14	031 015 201
3	12	9	-	M16	031 015 202
3	14	11	-	M18	031 015 203
3	16	12	-	M20	031 015 204
3	18	14,5	-	M22/ M24	031 015 205
3	20	16	-	M27	031 015 206
3	22	18	-	M30	031 015 207
3	25	20	-	M33	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	M5	031 016 002
1	4,5	3,4	M4	M6	031 016 003
1	6	4,9	M5 M6	M8	031 016 004
1	7	5,5	M7	M10	031 016 005
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 M6	M8	031 016 101
2	7	5,5	M7	M10	031 016 102
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

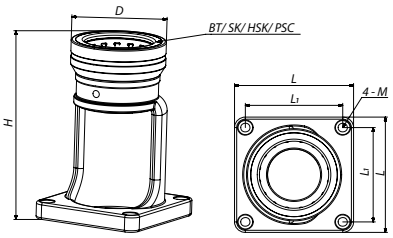
Размер вставки	Диаметр хвостовика	Квадрат	Размер метчика по DIN371	Размер метчика по DIN376	Артикул
3	11	9	-	M14	031 016 201
3	12	9	-	M16	031 016 202
3	14	11	-	M18	031 016 203
3	16	12	-	M20	031 016 204
3	18	14,5	-	M22/M24	031 016 205
3	20	16	-	M27	031 016 206
3	22	18	-	M30	031 016 207
3	25	20	-	M33	031 016 208
3	28	22	-	M36	031 016 209

031 102

NORGAU

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



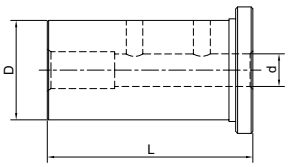
Конус	Размер-Ø, мм	H мм	D мм	l мм	l1 мм	Крепежный болт	Артикул
HSK32, C3	32	165	76	110	90	M8	031 102 010
HSK40, C4	40	165	76	110	90	M8	031 102 020
BT30	46	165	76	110	90	M8	031 102 030
HSK50, SK30, C5	50	165	76	110	90	M8	031 102 040
HSK63, BT40, C6	63	172	87	110	90	M8	031 102 050
SK40	63.55	172	87	110	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

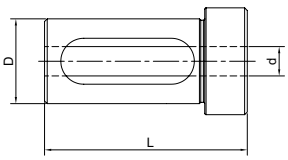
NORGAU

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



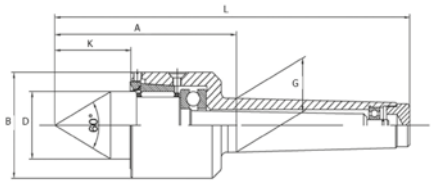
Тип - B

NORGAU®

Вращающиеся токарные центры

MT2

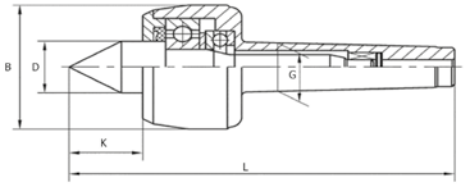
032 406
Вращающийся токарный центр



MK	A мм	B мм	D мм	G мм	K мм	L мм	Вес гр	Максимальная радиальная нагрузка Н	Радиальное биение мм	Максимальная частота вращения об/мин	Артикул
2	61,5	36	22	17,78	26	125,5	0,33	300	0,005	5500	032 406 020
3	84,5	47	30	23,825	35	165,5	0,78	400	0,005	4500	032 406 030
4	94	55	35	31,267	40	196,5	1,39	1200	0,005	4000	032 406 040
5	116,5	70	45	44,399	51	246	3,02	2000	0,005	3000	032 406 050
6	139	90	60	63,348	65	321	7	4000	0,01	2000	032 406 060

032 408
Вращающийся токарный центр

- Универсальный центр для всех видов токарных станков

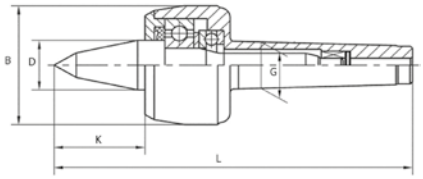


MK	B мм	D мм	G мм	K мм	L мм	Вес гр	Максимальный вес заготовки кг	Радиальное биение мм	Максимальная частота вращения об/мин	Артикул
1	36	15	12,065	17	114	0,4	100	0,01	7000	032 408 010
2	45	20	17,78	24	129	0,5	200	0,005	7000	032 408 020
3	60	25	23,825	31	160,5	1,3	500	0,005	5000	032 408 030
4	70	32	31,267	41	205	2,3	800	0,005	3800	032 408 040
5	90	40	44,399	50,5	258,5	4,8	2000	0,01	3000	032 408 050
6	105	50	63,348	57,5	334	12	3500	0,01	2600	032 408 060

032 413
Вращающийся токарный центр

NORGAU

- Универсальный центр для всех видов токарных станков
- Удлиненная вершина обеспечивает беспрепятственный подвод инструмента



MK	B мм	D мм	G мм	K мм	L мм	Вес гр	Максимальный вес заготовки кг	Радиальное биение мм	Максимальная частота вращения об/мин	Артикул
1	36	15	12,065	27	124	0,4	80	0,01	7000	032 413 010
2	45	20	17,78	34	139	0,5	140	0,005	7000	032 413 020
3	60	25	23,825	47	176,5	1,3	400	0,005	5000	032 413 030
4	70	32	31,267	53	217	2,3	500	0,005	3800	032 413 040
5	90	40	44,399	65	273	4,8	1200	0,01	3000	032 413 050
6	105	50	63,348	78	354,5	12	2500	0,01	2600	032 413 060

034 439

NORGAU

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

NORGAU

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

036 483

NORGAU

Набор зажимных элементов

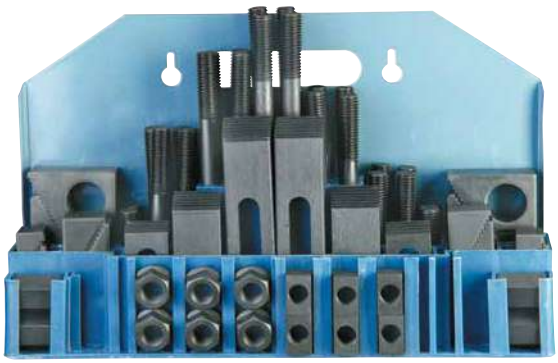
58 предметов

- 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

...508 - ...516

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.



...410 - ...420

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	-

NORGAU®

Устройства для предварительной настройки инструмента

LR 123
Устройство для предварительной настройки инструмента

НОВИНКА

- Механическое сканирование режущей кромки
- Дискретность цифрового дисплея: 0,01 мм
- Быстрая регулировка измерительной каретки
- Микронастройка по осям X и Z
- Установка на ноль в любой точке
- Индексация 4 x 90° (опция)
- Сменные адаптеры для различных типов конусов
- Измерение вылета и диаметра (радиуса)
- Габаритные размеры (Д x Ш x В): 424 x 242 x 692 мм
- Вес прибора: 44 кг

Диапазон измерений:

- X = 200 мм (Ø)
- Z = 300 мм

LR 345 / 466 C
Устройство для предварительной настройки инструмента

НОВИНКА

- По две направляющие на каждой оси
- Основание прибора выполнено из серого чугуна
- Пневматическая система управления «одной рукой»
- Одновременное или раздельное перемещение по осям
- Базовый шпиндель SK 50 на подшипниках качения
- Вакуумный зажим в базовой комплектации
- Тормоз шпинделя, индексация 4 x 90°
- Биение основания шпинделя 0,002 мм
- Блок подготовки воздуха
- Интеллектуальная CMOS-камера
- Промышленный панельный компьютер с сенсорным дисплеем 15 дюймов
- Программное обеспечение CoVis
- Габаритные размеры (Д x Ш x В): 1163 x 475 x 1093/ 1393 x 475 x 1211 мм
- Вес прибора: 190 / 220 кг

Диапазон измерений:

- X = -5 ...400 / -5 ...600 мм (Ø)
- Z = 500 / 600 мм

LR 244 SMART
Устройство для предварительной настройки инструмента

НОВИНКА

- Не требует подключения сжатого воздуха
- Перемещение по осям с помощью одной кнопки
- Основание и колонна выполнены из серого чугуна
- Закрепленный на скобе компьютерный модуль с 7-дюймовыйм сенсорным дисплеем
- Магнитная блокировка осей X и Z
- Базовый держатель с максимальной нагрузкой 25 кг
- Телецентрическая CMOS-камера Встроенное программное обеспечение Smart Pro IV
- Вес прибора: 55 кг
- Габаритные размеры (Д x Ш x В): 745 x 264 x 728 мм

Диапазон измерений:

- X=-20...400 мм (Ø)
- Z = 400 мм

LR 244 kOne

НОВИНКА

Устройство для предварительной настройки инструмента

- Не требует подключения сжатого воздуха
- Перемещение по осям с помощью одной кнопки
- Основание и колонна выполнены из серого чугуна
- Моноблок с 24-дюймовым сенсорным дисплеем
- Магнитная блокировка осей X и Z
- Базовый держатель с максимальной нагрузкой 25 кг
- Телецентрическая CMOS-камера
- Встроенное программное обеспечение kOne
- Габаритные размеры (Д x Ш x В): 745 x 264 x 728 мм
- Вес прибора: 55 кг

Диапазон измерений:

- X=-20...400 мм (Ø)
- Z = 400 мм

LR 3xx

НОВИНКА

Устройство для предварительной настройки инструмента

- Новая промышленная серия: компактная, надежная и точная
- Прочная и компактная конструкция
- По две направляющие на каждой оси
- Основание прибора выполнено из серого чугуна
- Высокоточный шпиндель SK 50 со встроенными калибровочными сферами
- Тормоз шпинделя и индексация 4 x 90"
- Надежный зажим инструмента за штревель (опция)
- Биение основания шпинделя ¾ 0,002 мм
- Интеллектуальная CMOS-камера
- Выбор программного обеспечения: kOne или Easy WebSet
- Вес прибора: 300 кг
- Габаритные размеры (Д x Ш x В): 1267 x 570 x 1273 мм

Модификации прибора:

- С ручным управлением
- С ручным управлением и ЧПУ-шпинделем
- ЧПУ по осям X, Z, C

Диапазон измерений:

- X = -100...400 / -100...600 мм (Ø)
- Z = 600 / 600 мм

LR 6xx

НОВИНКА

Устройство для предварительной настройки инструмента

- Компактный премиум-класс
- Настольный прибор (стол входит в базовую комплектацию)
- MPS-шпиндель, конструктивно повторяющий шпиндель станка
- Основание прибора выполнено из серого чугуна
- Интеллектуальная CCD-камера со светодиодной подсветкой
- Вторая поворотная камера для контроля по оси У (опция)
- 24-дюймовый цветной TFT-монитор
- Увеличение режущей кромки в 40 раз
- Программное обеспечение Easy WebSet
- Прямой доступ к 20 простым измерительным функциям
- Габаритные размеры (Д x Ш x В) со столом: 1784 x 11 58 x 1995 / 2195 / 2395 мм
- Вес прибора: 475 / 505 / 535 кг

Модификации прибора:

- С ручным управлением
- С ручным управлением и ЧПУ-шпинделем ЧПУ по осям X, Z, C

Диапазон измерений:

- X = -100...430мм (Ø)
- Опция: -220...310 мм (Ø)
- Z = 600 / 800 / 1000 мм

LR 9xx / 9x x - S

НОВИНКА

Устройство для предварительной настройки инструмента

- Многофункциональный измерительный комплекс
- Термо- и виброустойчивое основание из минерального литья
- Гибкая конфигурация, оптимальное пространственное расположение стенда
- Привод с ЧПУ по 3 осям с возможностью ручного управления
- 4-я ось для автоматической настройки вылета инструмента (опция)
- Автоматическое позиционирование режущей кромки
- Измерение в автоматическом режиме
- CCD-камера с телецентрическим объективом и светодиодной подсветкой
- Вторая поворотная камера для контроля по оси У (опция)
- Обработка изображений с помощью функции Easy Vision
- 24-дюймовый монитор + 10-дюймовый монитор на держателе камеры (опция)
- Габаритные размеры (Д x Ш x В) со столом: 2630 x 1110 x 1924 / 2124 / 2324 / 2524 мм для V9xx, 3050 x 1350 x 1924 / 2124 мм для V9xx-S
- Вес прибора: 1475 / 1505 / 1535 / 1565 кг для V9xx, 1648 / 1678 кг для V9xx-S

Модификации прибора:

- V9xx - напольная модель с ЧПУ по осям X, Z, C
- V9xx-S - напольная модель с ЧПУ по осям X, Z, C и термозажимом

Диапазон измерений:

- X = -100...530 / -100...830 /
- -100...1030 мм (Ø)

Опция:

- -220...410/ -220...710/
- -220...910 мм (Ø)
- Z = 600 / 800 / 1000 / 1200 мм

LR 343

НОВИНКА

Устройство для предварительной настройки инструмента

- Идеально для настройки токарного инструмента
- Настольный горизонтальный прибор
- Основание прибора выполнено из серого чугуна
- Компактный дизайн, позволяющий установить прибор в ограниченном пространстве
- Стол с боксами под различные оправки (VDI, HSK, PSK и т. д.)
- 4-позиционный поворотный стол для инструментальных держателей (опция)
- Высокоточный модульный шпиндель (опция)
- CCD-камера с телецентрическим объективом
- Возможность выбора программного обеспечения: CoVis или EASY
- Камера для контроля по оси У (опция)
- Обработка изображений с помощью интеллектуальной функции Easy Vision
- 24-дюймовый цветной TFT-монитор
- Габаритные размеры (Д x Ш x В) со столом: 1784 x 886 x 1570 мм
- Вес: 460 кг

Модификации прибора:

- С ручным управлением
- С ручным управлением и ЧПУ-шпинделем

Диапазон измерений:

- X = 400 мм (Ø)
- Z = 350 мм

LR M32
Термозажимная машина

НОВИНКА

Эффективный и быстрый нагрев
- Раздельные режимы нагрева инструмента из твердого сплава (диаметр 3-32 мм) и инструмента из быстрорежущей стали (диаметр 6-32 мм)

Эргономичный дизайн
- Большое рабочее пространство с выделенным местом для хранения инструмента и приспособлений, что обеспечивает удобное и безопасное использование оборудования

Универсальный прибор
- Термозажим для инструмента с размером конуса до SK 60 / HSK 1 60 / PSK 100 и общей длиной до 650 мм (опция до 1400 мм)

Модульная конструкция
- Индивидуальный подбор конфигурации и опций для термозажимной машины

Простое, интуитивное управление
- Сборка/ разборка производится следуя нескольким простым шагам

Точный и безопасный термозажим
- Перегрев термопатрона исключен за счет точного расчета времени работы, тем самым увеличивая его срок эксплуатации

Запатентованная технология охлаждения
- Контактное охлаждение обеспечивает равномерное, мягкое и сухое охлаждение термопатрона без каких-либо дополнительных затрат на эмульсию или сжатый воздух
- Охлаждение занимает не более 60 секунд

Дополнительное оборудование

- LR M32 дает максимальную гибкость в выборе комплектации

Подберите наиболее подходящую комплектацию, добавив дополнительное оборудование

1. Термозажимная машина LR M32 с индукционной катушкой (диаметр 3 32 мм)
2. Модуль охлаждения LR CX с охлаждающими втулками на направляющих
3. Вкладка ящика с разделителями для LR CX
4. Модуль охлаждения LR CS с охлаждающими втулками
5. Удлинитель колонны для инструмента длиной до 1400 мм
6. Рабочий стол со столешницей
7. Полка для охлаждающего модуля
8. Охлаждающий модуль

Еще больше полезной информации на нашем сайте и в соцсетях

Новинки ■ Обзоры ■ Статьи

NORGAU®

Смазочно-охлаждающие жидкости

Norgau 30 art. 037 030 200
NORGAU
NORGAU 30
NORGAU
NORGAU 30

037 030

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
NORGAU 30	Не менее 30%	037 030 200	037 030 020

037 030 020

037 030 200

037 050

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
NORGAU 50	Не менее 50%	037 050 200	037 050 020

037 060

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/м^3 по ГОСТ 3900
- Вязкость концентрата кинематическая при температуре 40°С, 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°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
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

- 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-молочноого 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
NORGAU Synthetic	Не содержит	037 100 200	037 100 020

037 105
Промывка систем СОЖ «Супротек»

НОВИНКА

- Промывка систем СОЖ комбинирует в своем составе моющие вещества и набор активных бактерицидных и фунгицидных присадок
- Рекомендуемая концентрация водного раствора 2%
- Запрещено превышать концентрацию более 4%, это может привести к коррозии элементов оборудования
- Промывка легко смешивается с водой
- Полностью совместима с СОЖ НОРГАУ для дальнейшего применения
- Необходима для промывки загрязнений в системах СОЖ и удаления очагов и остатков образования бактерий и грибов
- Подходит как для станков с индивидуальными баками, так и для централизованных систем подачи
- После применения промывки систем СОЖ удаляется неприятный запах биомассы и отложений. Также устраняется грибковый налет на нагреваемых поверхностях и обеспечивается чистота установки до следующего заполнения новой СОЖ
- Промывка систем СОЖ обеспечивает более длительный срок службы новой СОЖ

037 105 005

Наименование	Объем выпуска	
	5 л	20 л
Промывка систем СОЖ	037 105 005	037 105 020

Услуга переточки инструмента и восстановления износостойкого покрытия

Процесс включает:

- ✓ Заточку / восстановление режущих кромок
- ✓ Нанесение износостойкого покрытия

Для расчета стоимости изготовления или переточки инструмента рекомендуем обратиться к вашему персональному менеджеру компании НОРГАУ.

Предел прочности на растяжение
Твердость по Бринеллю, Виккерсу и Роквеллу (выдержка из DIN 50150)

Предел прочности Rm Н/мм²	Твердость 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	-
770	240	228	20,3

Предел прочности Rm Н/мм²	Твердость по		
	Виккерсу (HV)	Бринеллю (HB)	Роквеллу (HRC)
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
1665	510	(485)	49,8

Предел прочности Rm Н/мм²	Твердость по		
	Виккерсу (HV)	Бринеллю (HB)	Роквеллу (HRC)
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 расчета 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]

Объем 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]

Гарантийные обязательства

Профессиональный инструмент НОРГАУ отвечает высшим стандартам качества.

Это значит — вы можете быть уверены, что приобрели надежный и качественный инструмент с гарантией безупречной работы. Все инструменты НОРГАУ проходят тщательную проверку, многосторонние испытания и процедуру строгого контроля качества.

В процессе производства продукции мы используем лучшие марки сталей, прошедшие дополнительную очистку и специально подобранные для каждого типа инструмента.

Если в течение гарантийного периода продукт (продукты) НОРГАУ, 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»).

Наименование инструмента	Срок гарантии
Слесарный инструмент: ключи гаечные, головки торцевые, губцевые инструменты, отвертки, тиски, болторезы, наборы инструмента	**10 лет**
Ручные средства измерений: штангенциркули, штангенглубиномеры, микрометры, измерительные головки, штангенрейсмасы, штативы, измерительные стойки, профилометры, измерительные проекторы, призмы, плиты поверочные, рулетки, уровни.	**1 год**
Высокоточные средства измерений: видеоизмерительные системы	**1 год (расширение до 3 лет*)**
Высокоточные средства измерений: координатно-измерительные машины, контурографы и кругломеры.	**1 год (расширение до 3 лет**)**
Динамометрический инструмент*:** динамометрические ключи, динамометрические отвертки, измерители крутящего момента, усилители крутящего момента, гайковерты моментные, гидравлические ключи, гидравлические станции, тензорные домкраты (шпильконатяжители)	**2 года**
Искробезопасный инструмент: ключи гаечные, головки торцевые, губцевые инструменты, отвертки, болторезы, наборы инструмента	**2 года**
Пневматический инструмент: гайковерты, трещотки, дрели, шуруповерты, шлифовальные машины	**2 года**
Промышленная мебель: верстаки, тележки передвижные	**2 года**
Съемники механические: съемники с двумя/ тремя захватами, съемники шарнирные, разделители (сепараторы), съемное устройство для разделителей	**1 год**
Гидравлический инструмент: цилиндры, станции для цилиндров, насосы ручные, разгонщики фланцев, гайкорезы, съемники гидравлические	**1 год**

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 расчетных 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, гвоздодеры, 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 отверток и шуруповертов, выкручиватели сломанных шпилек, буры, отрезные и шлифовальные диски;
- металлообрабатывающий инструмент: сверла, метчики, плашки, резцы, развертки, фрезы, пластины и т.д.

* при условии оплаченного ежегодного, с момента поставки, технического обслуживания специалистами ООО «Норгау», Унитарного предприятия «Норгау Вайсруссланд» (Беларусь) или иных организаций, прошедших курс обучения проведения ПНР и инструктажа. Стоимость технического обслуживания утверждается ежегодно генеральным директором ООО «Норгау».

** при условии покупки расширенной гарантии (уточняйте у менеджеров) и оплаченного ежегодного, с момента поставки, технического обслуживания специалистами ООО «Норгау», Унитарного предприятия «Норгау Вайсруссланд» (Беларусь) или иных организаций, прошедших курс обучения проведения ПНР и инструктажа. Стоимость технического обслуживания утверждается ежегодно генеральным директором ООО «Норгау».

*** при условии проведения планово-предупредительных работ в специализированном сервисном центре ООО «Норгау» и авторизированных сервисных центрах, а также Унитарного предприятия «Норгау Вайсруссланд»(Беларусь), или иных организациях, прошедших курс обучения проведения ПНР и инструктажа в сроки, установленные в технической документации.

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 - пароокси-дирование
- HL — Износостойкое покрытие
- naco — Износостойкое покрытие
- nacro — Износостойкое покрытие
- Ni — 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
- Тип INC — Обработка жаропрочных сплавов и титана
- 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
- ≤1,5×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 сфероцилиндриче-ская
- 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

Индекс

Арт.	Стр.
010 012	42
010 015	44
010 016	46
010 019	47
010 031	45
010 034	47, 48
010 046	43, 46
010 061	48
010 080	49
010 152	50
010 162	50
010 315	52
010 350	53
010 452	51
010 458	51
010 459	51
010 502	76
010 505	77
010 510	78
010 537	74
010 538	74
010 539	74
010 540	74
010 545	75
010 546	75
010 700	51
010 811	53
010 812	54
010 813	54
010 815	56
010 816	56
010 817	58
010 818	58
010 819	60
010 820	60
010 822	62
010 824	63
010 840	65
010 842	66
010 844	67
010 846	68
010 848	68
010 850	69
010 852	69
010 854	69
011 110	79
011 111	79
011 115	79
012 670	80
012 675	81
013 002	84
013 006	85
013 007	84
013 009	85
013 010	86
013 011	86
013 012	88
013 013	88
013 015	89
013 017	89
013 021	90
013 022	90
013 023	91
013 026	110
013 029	110
013 028	110
013 030	111, 112
013 041	112
013 056	113
013 06	113
013 089	114
013 093	115
013 095	115
013 109	116
013 112	116
013 120	117
013 130	117
013 152	118
013 161	119
013 185	119
013 190	120
013 200	121
013 210	122
013 224	123
013 225	123
013 234	123
013 235	124
013 250	124
013 251	124
013 260	125
013 261	125
013 280	125
013 300	126
013 302	126
013 310	126
013 312	126
013 652	104
013 654	104
013 701	92
013 705	92
013 733	93
013 735	94
013 740	94
013 741	94
013 748	95
013 752	95
013 753	96
013 802	97
013 822	97
013 843	97
013 862	98
013 865	98
013 870	99
013 873	99
013 904	102, 104
013 905	102
013 910	103
013 922	103
013 930	113, 114, 117, 118
013 953	100
013 955	101
013 959	100
013 962	100
013 965	100
013 982	101
013 999	105
015 203	130
015 221	130
015 271	130
015 505	151
015 514	151
015 529	152
015 662	155
015 670	155
016 501	227
016 509	227
016 521	227
016 538	227
016 540	228
016 556	228
016 574	228
016 588	228
016 600	229
016 608	229
016 613	229
017 010	230
017 015	230
017 020	230
017 120	231
017 130	231
017 140	231
018 050	140
018 055	142
018 060	148
018 107	151
018 110	152
018 115	152
018 125	153
018 127	154
018 129	154
018 131	154
018 133	156
018 135	156
018 137	156
018 140	157
018 145	157
018 150	158
018 200	158
018 210	159
018 250	159
018 255	160
018 260	160
018 264	161
018 268	161
018 270	162
018 273	163
018 275	162

Арт.	Стр.
018 277	164
018 280	164
018 285	164
018 315	165
018 316	165
018 320	166
018 325	166
018 330	166
018 331	167
018 335	167
018 340	168
018 350	168
018 360	168
018 365	169
018 375	169
018 405	170
018 410	170
018 420	171
018 430	171
018 440	171
018 445	172
018 450	172
018 460	173
018 465	173
018 470	174
018 475	174
018 480	175
018 485	175
018 490	176
018 495	176
018 500	177
018 505	179
018 510	185
018 600	188
018 605	188
018 610	189
018 615	190
018 650	191
018 655	191
018 660	192
018 665	193
018 700	192
020 010	250
020 014	250
020 015	250
020 017	251
020 018	251
020 019	252
020 022	254
020 024	254
020 026	254
020 028	254
020 029	255
020 031	256
020 032	256
020 033	256
020 034	256
020 035	257
020 036	258
020 037	259
020 038	260
020 039	261
020 040	262
020 042	262
020 043	262
020 044	262
020 045	263
020 050	265
020 052	265
020 057	264, 265
020 060	266
020 062	266
020 064	266
020 066	267
020 069	268
020 080	276
020 082	276
020 084	276
020 085	277
020 087	277
020 090	273
020 093	272
020 095	272
020 096	273
020 097	272
020 098	273
020 100	275
020 103	274
020 105	274
020 107	274
020 110	271
020 113	270
020 114	270
020 115	271
020 116	271
020 120	261
020 312	278
020 314	278
020 316	279
020 318	280
020 319	280
020 320	282
020 320	283
020 322	281
020 323	294
020 331	286
020 332	286
020 350	320, 321
020 355	322
020 360	323
020 365	324
020 370	325
020 375	326
020 385	327
020 387	327
020 390	328
020 400	328
020 405	329
020 410	329
020 412	330
020 486	279
020 500	295
020 501	295
020 502	295
020 503	296
020 504	296
020 505	297
020 510	297
020 511	298
020 514	298
020 515	298
020 520	306
020 521	306
020 525	301
020 526	301
020 530	302
020 531	302
020 535	299
020 536	299
020 540	300
020 541	300
020 545	303
020 546	303
020 550	304
020 551	304
020 555	299
020 556	299
020 560	305
020 561	305
020 565	300
020 566	301
020 570	305
020 571	305
020 710	334
020 715	335
020 720	336
020 725	337
020 730	337
020 735	338
020 740	338
020 745	338
020 750	339
020 755	340
020 760	340
020 765	341
020 770	341
020 775	341
021 105	350
021 120	346
021 130	347
021 140	348
021 150	349
021 225	352
021 226	352
021 230	351
021 250	351
021 280	352

Индекс

Арт.	Стр.
022100	360
022105	360
022120	362
022125	362
022140	364
022145	364
022150	366
022155	366
022200	368
022201	368
022203	368
022204	368
022205	369
022250	371
022253	371
022254	371
022255	372
022270	374
022274	374
022275	375
022300	376
022303	376
022304	376
022305	376
022320	378
022324	378
022325	378
022350	380
022355	380
022380	382
022385	382
022390	384
022390	384
022395	384
022400	388
022402	388
022410	388
022412	390
022413	390
022414	390
022415	392
022416	392
022417	392
022420	394
022422	394
022425	394
022430	396
022432	396
022435	396
022450	398
022450	398
022455	398
022460	400
022465	400
022480	402
022485	402
022500	404
022505	404
022510	404
022515	405
030003	449
030004	414
030009	414
030011	414
030103	415
030113	415
030200	417
030201	417
030207	419
030213	418
030219	418
030224	420
030226	420
030227	420
030228	420
030236	421
030237	422
030242	425
030244	425
030250	426
030254	427
030278	428
030283	428
030284	428
030287	429
030288	430
030296	433
030301	433
030304	433
030308	433
030315	434
030317	434
030319	434
030322	434
030340	437
030343	437
030349	438
030354	438
030369	439
030372	451
030376	439
030380	440
030388	441
030388	441
030400	442
030401	442
030402	442
030403	442
030410	442
030411	442
030412	443
030413	443
030414	443
030415	443
030417	444
030418	444
030423	445
030425	445
030427	446
031001	448, 449
031007	450
031008	450
031009	450
031010	450
031013	450
031014	451
031015	454
031016	455
031018	449
031020	451
031021	446
031023	451
031024	451
031027	453
031029	453
031030	453
031031	453
031101	456
031102	456
031490	415
032406	460
032408	460
032413	460
034439	461
034460	461
036483	461
037030	470
037050	471
037060	472
037100	473
037105	474
061009	452
061137	452
077105	221
077110	221
077115	221
077120	222
077125	222
077130	222
077135	223
077137	223
077138	223
077139	223
077140	224
077145	224
077150	224
077200	225
LR 3XX	465
LR 6XX	465
LR 9XX / XX-S	466
LR 123	464
LR 244 kOne	465
LR 244 SMART	464
LR 343	466
LR 345 / 466C	464
LR M32	467

КАТАЛОГ НОРГАУ №26.1
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».

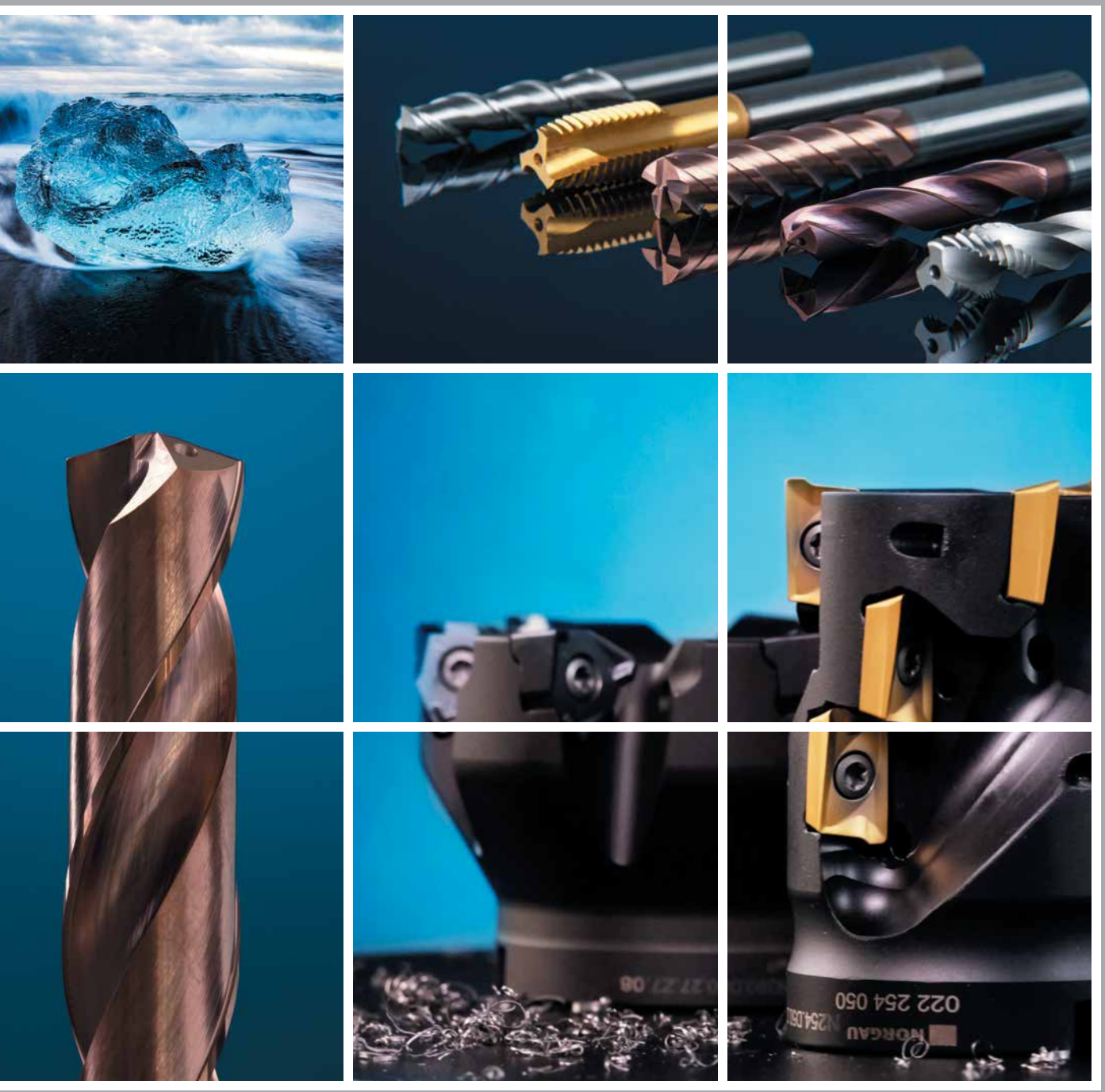
Авторское право действует во всех странах мира.

Общая концепция, дизайн и верстка:	Департамент Маркетинга Ю. Дедкова
Фотосъемка:	А. Райкин
Графическое исполнение и дизайн:	Г. Малежик А. Осипова О. Эренджeнова
Подготовка, редактирование и корректировка текстов	Н. Жукова
Ассортиментное наполнение и техническая информация:	П. Шилов В. Ермаков А. Жило А. Минаев

© Copyright ООО «Норгау Руссланд», 2026

NORGAU®

г. Москва, ул. Новаторов, д. 1
+7 495 988 2000
www.norgau.com



9 910000 313448