

**ДВТО**  
**группа**

ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ

DEBEVER  
MACHINING SOLUTIONS  
TEL 2525 M12

DEBEVER  
MACHINING SOLUTIONS  
TEL 2525 M11

DEBEVER  
MACHINING SOLUTIONS  
TEL 2525 M16

—  
Металлорежущий  
инструмент, станки,  
оснастка, СОЖ

**ΔΒΓΟ**  
**зрар**

**ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ**



# Оглавление

<b>О компании</b>	<b>4</b>
<b>Наши услуги</b>	<b>8</b>
<b>Токарная обработка</b>	<b>9</b>
<b>Фрезерная обработка</b>	<b>13</b>
<b>Обработка отверстий</b>	<b>17</b>
<b>Станочная оснастка</b>	<b>22</b>
<b>Измерительный инструмент</b>	<b>27</b>
<b>Смазочно-охлаждающие жидкости</b>	<b>31</b>
<b>Фиксаторы резьбовых соединений, герметики и смазки</b>	<b>34</b>
<b>Слесарно-монтажный и строительный инструмент</b>	<b>36</b>
<b>Буры по бетону</b>	<b>38</b>
<b>Системы хранения</b>	<b>40</b>
<b>Станки фрезерные с ЧПУ</b>	<b>42</b>
<b>Станки токарные с ЧПУ</b>	<b>44</b>
<b>Изготовление специального твердосплавного инструмента</b>	<b>46</b>

# О компании

Компания «АВТОграф Инструментальные Решения» занимается комплексным оснащением промышленных предприятий: от подбора инструмента и оснастки, смазочно-охлаждающих жидкостей собственного производства, до полностью оснащенных металлообрабатывающих центров с ЧПУ.



Является частью Группы компаний «АВТОграф», хорошо известной на российском рынке и заслужившей доверие тысяч клиентов по всей стране. За 25 лет работы компания переоборудовала множество производств и наладила партнерские отношения с лучшими мировыми производителями инструмента.

**За 2021 и 2022 годы компания реализовала проекты на сумму > 144 000 000 рублей.**



**DEBEVER**  
MACHINING SOLUTIONS

Металлорежущий, измерительный инструмент, станочная оснастка и СОЖ.

**S.Gothard**

Высокопроизводительные металлообрабатывающие станки с ЧПУ.

**PROJAHN**

Осевой инструмент для металлообработки, деревообработки, обработки бетона; резьбонарезной инструмент.

**SCHWARZ** GmbH  
Vollhartmetall Präzisionswerkzeuge

Монолитный и корпусной инструмент для сверления, токарной обработки, нарезания резьбы, фрезерной обработки.



## Ассортимент:

- профессиональный металлорежущий инструмент
- измерительный инструмент
- станочная оснастка



Твердосплавный режущий инструмент:  
монолитные фрезы, сверла и развертки.



Монолитный и корпусной инструмент для  
сверления, токарной обработки, нарезания  
резьбы, фрезерной обработки.



Слесарно-монтажный и динамометрический  
инструмент.



Осевой инструмент для нарезания резьбы,  
сверления, фрезерования.



- смазочно-охлаждающие жидкости
- фрезерные и токарные станки с ЧПУ

# Наши услуги

«АВТОграф Инструментальные Решения» предлагает своим клиентам:

- разработку и планировку производственных помещений под ключ
- разработку и настройку технологических процессов на предприятиях
- ремонт металлорежущего оборудования, в том числе с числовым программным управлением
- проведение пусконаладки нового оборудования
- написание программ для станков с ЧПУ
- производство инструмента по чертежам
- комплексное обслуживание СОЖ на производстве, разработка специализированных составов СОЖ, а также ее утилизация



# Токарная обработка





### Токарные державки и оправки для наружной и внутренней обработки деталей

Типоразмеры под все виды ISO пластин.  
Термообработка.  
Гальваническое покрытие.  
Широкий ассортимент решений, в том числе антивибрационные оправки.

DEBEVER | SUMITOMO | SCHWARZ



### Токарные державки и оправки для наружного и внутреннего нарезания резьбы

Для сменных пластин по стандарту ISO.  
Термообработка.  
Гальваническое покрытие.  
Крепление пластин винтом.  
Ассортимент опорных пластин с различными углами.

DEBEVER | SUMITOMO | SCHWARZ



### Державки для отрезания и точения канавок

Крепление пластин винтом.  
Термообработка.  
Гальваническое покрытие.  
Широкий ассортимент решений.

DEBEVER | SUMITOMO | SCHWARZ

## Сменные пластины без заднего угла для наружной токарной обработки

Типы операций: от черновой до чистовой обработки.

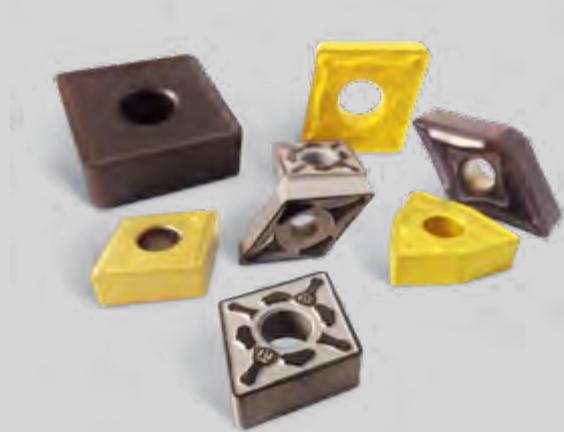
Все формы пластин по ISO.

CVD, PVD покрытия, без покрытия, полированные.

Помимо твердосплавных, в ассортимент входят пластины из кермета и CBN.

Выбор сплавов для различных условий обработки и материалов.

Область применения от ISO05 до ISO25.



DEBEVER | SUMITOMO | SCHWARZ

## Сменные пластины с задним углом для внутренней токарной обработки и наружной чистовой

Типы операций: от черновой до чистовой

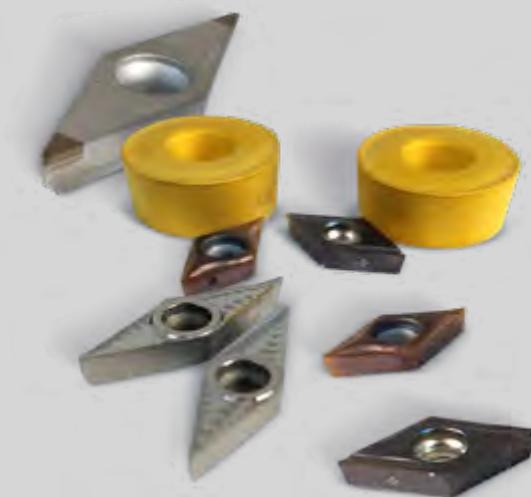
Все формы пластин по ISO.

CVD, PVD покрытия, без покрытия, полированные.

Помимо твердосплавных, в ассортимент входят пластины из кермета и CBN.

Выбор сплавов для различных условий обработки и материалов.

Область применения от ISO 05 до ISO 25 углами.



DEBEVER | SUMITOMO | SCHWARZ

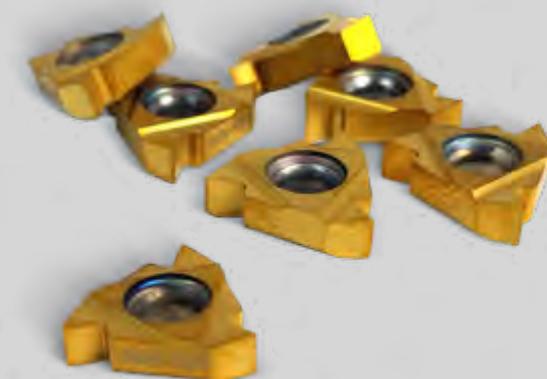
## Сменные пластины для наружной и внутренней резьбы

Для всех основных стандартов резьбы  
CVD и PVD покрытия.

Правая и левая резьба (ER/EL, IR/IL).

Полнопрофильные и неполнопрофильные.

Все используемые типоразмеры резьбовых пластин.



DEBEVER | SUMITOMO | SCHWARZ



### **Сменные пластины для наружных и внутренних канавок**

Типы операций: отрезание, точение канавок, в том числе торцевых.  
Решения для обработки канавок в отверстиях малого диаметра.  
Выбор пластин с различным вылетом и геометриями.  
CVD и PVD покрытия.

DEBEVER | SUMITOMO | SCHWARZ

# Фрезерная обработка





### **Фрезы монолитные твердосплавные с плоским торцом**

Выбор материала и решений под любую задачу: от черновой до финишной микрообработки.

Универсальные фрезы с вариативностью применения.

Количество зубьев (z): 2-8

Диапазон диаметров: 0,1-20,0 мм

Обработка материалов твердостью до 70 HRC.

DEBEVER | HPMT | OSG | SCHWARTZ | SUMITOMO



### **Фрезы монолитные твердосплавные радиусные**

Выбор материала и решения под любую задачу: от черновой до финишной микрообработки.

Радиус при вершине обеспечивает повышенную прочность режущей кромки.

Диапазон диаметров: 0,2-20,0 мм.

Диапазон радиусов: 0,1-3,0 мм.

Обработка материалов твердостью до 70 HRC.

DEBEVER | HPMT | OSG | SCHWARTZ | SUMITOMO



### **Фрезы монолитные твердосплавные сферические**

Выбор материала и решения под любую задачу: от черновой до финишной микрообработки.

Диапазон диаметров: 0,1-20,0 мм.

Обработка материалов твердостью до 70 HRC.

Исполнения на удлиненной шейке.

DEBEVER | HPMT | OSG | SCHWARTZ | SUMITOMO

## Резьбофрезы

Цельные твердосплавные для метрической резьбы.  
 Диапазон диаметров: 6-20,0 мм  
 Обработка материалов твердостью до 62 HRC.  
 Составные резьбофрезы с твердосплавными гребенками для метрической и дюймовой резьбы.



HPMT | SCHWARZ

## Фрезы монолитные твердосплавные конусные

Уникальные решения для производительного фрезерования.  
 Диапазон диаметров: 0,5-20,0 мм.  
 Конусность: 0,5-10 °.  
 Обработка материалов твердостью до 52 HRC.



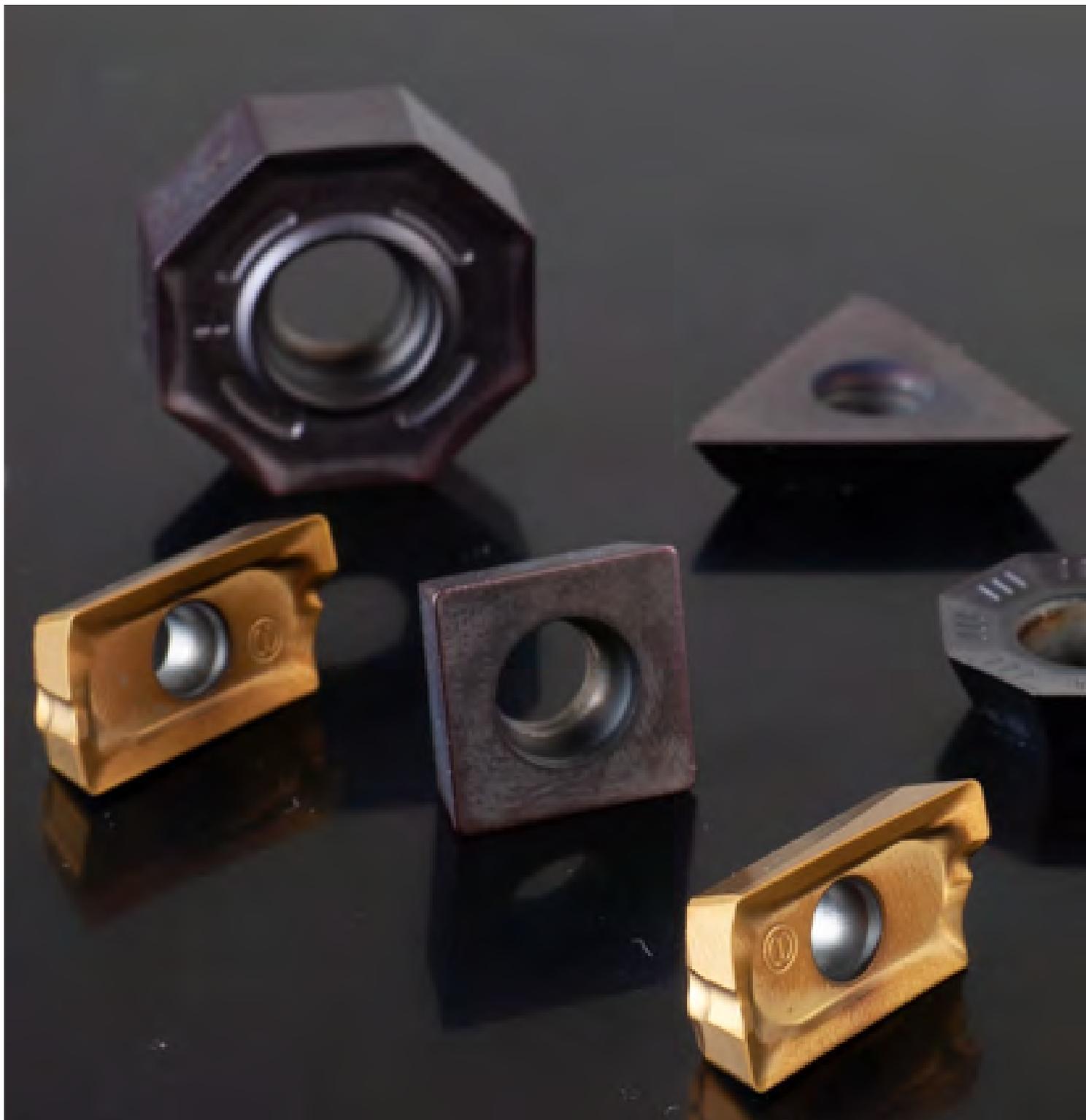
HPMT

## Фрезы корпусные

Типы операций: фрезерование уступов, пазов и плоскостей, кромок и фасок, торцевое и профильное фрезерование.  
 Экономически эффективные решения.  
 Типы крепления: насадные, цилиндрические, Weldon, с резьбовым хвостовиком.  
 Для высокопроизводительного фрезерования.  
 Предусмотрены специализированные серии фрез для обработки цветных металлов и чугуна.



DEBEVER | SUMITOMO



### **Сменные твердосплавные фрезерные пластины**

Типы операций: от черновой до чистовой обработки.

Собственные разработки для различных задач.

Широкий выбор размеров и форм для различных типов обработки.

Ассортимент включает пластины как для экономичных решений, так и для высокопроизводительной обработки ответственных деталей.

CVD, PVD, PCD покрытия, а также собственные технологии покрытий.

Применимы ко всем типам обрабатываемых материалов по ISO.

DEBEVER | SUMITOMO

—  
**Обработка  
отверстий**





### Сверла из быстрорежущей стали

Спиральные сверла с цилиндрическими и коническими хвостовиками.

DIN 338, DIN 340, DIN 1869, DIN 1897, DIN 333, DIN 345.

Диапазон диаметров: 0,3-60,0 мм.

Изготавливаются только из высококачественных сталей марок HSS-R, HSS-G, HSS-Co5, HSS-Co8.

Различные покрытия и формы для максимальной эффективности.

В ассортименте представлены ступенчатые сверла для листовой стали.

DEBEVER | PROJAHN | OSG



### Монолитные сверла из твердого сплава

Современные передовые продукты:

от экономичных и универсальных до высокопроизводительных и уникальных.

Выбор решений под любую задачу и материал детали.

Диапазон диаметров: 1,0-20,0 мм.

Сверла с внутренним подводом СОЖ.

Обработка различных материалов твердостью до 68 HRC.

DEBEVER | HPMT | SCHWARTZ |  
OSG | SUMITOMO



### Развертки машинные

Монолитные машинные твердосплавные развертки.

Выбор различных исполнений для максимальной эффективности.

Диапазон диаметров: 1,5-16,0 мм.

Обработка различных материалов твердостью до 45 HRC.

HPMT | OSG

## Зенковки

Зенковки с цилиндрическим хвостовиком. Изготавливаются только из высококачественных сталей марок HSS-G и HSS-Co5. Диапазон диаметров: 6,3-31,0 мм.



DEBEVER | PROJAHN

## Цековки

Цековки с цапфой с цилиндрическим хвостовиком. Изготавливаются только из высококачественной стали марки HSS-Co5. Диапазон диаметров: 6,0-20,0 мм.



DEBEVER | PROJAHN

## Метчики машинные и ручные

Однопроходные метчики для глухих и сквозных отверстий, комплектные метчики. Широкий выбор покрытий и форм для любых обрабатываемых материалов. Виды резьбы: M, Mf, G, NPT, Rc, UNC, UNF, BSW, BSF. Диапазон диаметров (M): M1-M56. Диапазон диаметров (Inch): №1-2". Универсальная гамма допусков резьбы и форм заходной части. Уникальные решения с периферийным подводом СОЖ. Изготавливаются из материалов: HSS-G, HSS-Co, HSSE, HSSE-PM, VHM.



DEBEVER | PROJAHN | OSG



### Плашки

Круглые плашки для нарезания внешней резьбы.  
 Виды резьбы: M, Mf, G, NPT, Rc, UNC, UNF, BSW, BSF.  
 Диапазон диаметров (M): M2-M50.  
 Изготавливаются только из высококачественных сталей марок HSS-G, HSS-Co5.

DEBEVER | PROJAHN



### Метчики бесстружечные (раскатники)

Выбор различных решений для высокопроизводительной обработки большинства материалов.  
 Диапазон диаметров (M): M1-M16.  
 Диапазон диаметров (Inch): №1-5/8".  
 Изготавливаются только из высококачественных сталей марок HSS-G, HSS-Co5, HSS-Co8, HSS-PM.

DEBEVER | OSG



### Аксессуары для нарезания резьбы

Все необходимые комплектующие для нарезания резьбы.  
 Метчикодержатели и плашкодержатели, в том числе с трещоткой.  
 Уникальное решение - удлинители для метчиков.

DEBEVER | PROJAHN



## Наборы осевого инструмента

Универсальные решения для самых распространенных видов резьбы.  
Наборы и комплектующие для восстановления и усиления резьбы.  
Наборы сверл самых востребованных типоразмеров и из различных видов стали.

DEBEVER | PROJAHN

—  
**Станочная  
оснастка**



## Цанговые патроны

Самые востребованные в станочном парке патроны.

Универсальность применения и простота наладки.

Под цанги ER: 11-40.

Под цанги OZ: 16-32.

Под цанги KPS: 10-16.

Для систем: ISO, BT, HSK, MK.

Стандартные, удлиненные и мини исполнения.



DEBEVER

## Патроны для насадных фрез

Сниженный показатель биения.

Крепление сухарей с торца для наиболее благоприятной передачи крутящего момента на инструмент.

Под все типовые посадочные отверстия: 16,0-40,0 мм.

Для систем: ISO, BT, HSK, MK.

Стандартные и удлиненные.



DEBEVER

## Патроны Weldon

Сниженный показатель биения.

Сохранение качества и снижение стоимости за счет использования вороненой стали.

Под все типовые хвостовики фрез: 6,0-40,0 мм.

Предусмотрена отдельная серия для сверл с СМП.

Для систем: ISO, BT, HSK.



DEBEVER



### Резьбонарезные патроны и метчиковые вставки

Патроны ER с микрокомпенсацией: +/-0,5 мм; M3-M33.

Патроны с осевой компенсацией: до +/-17,5 мм. M3-M36.

Для систем: ISO, BT, HSK, MK.

Стандартные и удлиненные.

Метчиковые вставки с предохранительной муфтой предохраняют от повреждения резьбы в детали.

Метчиковые вставки без предохранительной муфты для экономичных решений.

DEBEVER



### Гидропластовые и термозажимные патроны

Для повышенной точности обработки.

Антивибрационные свойства гидропластовых патронов улучшают качество обрабатываемой поверхности.

Использование данных патронов значительно продлевает ресурс фрез.

Для систем: ISO, BT, HSK.

Стандартные и удлиненные.

Уникальная геометрическая проходимость термозажимных патронов позволяет проводить обработку в труднодоступных местах.

DEBEVER



### Сверлильные патроны

Высокая точность и биение не более 0,03 мм.

Диапазон зажима: 0,0-16,0 мм.

Для систем: ISO, BT, HSK, MK.

DEBEVER

## Цанги и переходные втулки

В ассортимент входят цанги самых востребованных и редких типоразмеров. ER8-ER40: стандартные, прецизионные, из нержавеющей стали, с квадратом под метчик с внутренним подводом СОЖ, в том числе под высоким давлением. OZ16-32: стандартные и прецизионные. KPS10-16: стандартные и прецизионные. Множество готовых решений в виде наборов в удобных деревянных кейсах и подставках. Переходные втулки для гидропластовых патронов или без подвода СОЖ.



DEBEVER

## Резцедержатели VDI

Для всех видов токарной обработки. Радиальные, осевые, комбинированные. Держатели для лезвий с возможностью регулировки по высоте. Правые и левые, короткие и удлиненные исполнения.



DEBEVER

## Токарные центры

Высокоточные вращающиеся центры 60° для всех типов токарных станков МК2-МК5. Оснащены прецизионным подшипником качения. Не требуют профилактического ухода. Упорные центры и полуцентры с твердосплавным наконечником МК1-МК5.



DEBEVER



### Тиски станочные

В ассортимент входят прецизионные тиски различных исполнений.  
Механические.  
Гидравлические.  
Пневмогидравлические.  
Для 5-осевой обработки.

DEBEVER



### Приспособления для сборки инструментальных наладок

Позволяют осуществлять сборку/разборку инструментальных наладок.  
Обеспечивают удобство при смене вспомогательной оснастки.  
Повышают культуру производства.  
Для сборки инструмента ISO-BT-CAT, HSK, VDI.

DEBEVER



### Штривели и принадлежности

Штривельные болты для всех типов станочных шпинделей.  
Ключи для гаек ER, HSK, KPS.  
Прочие аксессуары для оснастки: от зажимной гайки до приспособления для прочистки конуса.

DEBEVER



# Измерительный инструмент



### Штангенинструмент

Для высокоточных измерений наружных и внутренних линейных размеров, а также глубин отверстий. Изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

Штангенциркули нониусные тип I (ШЦ-1):  
125-300 мм, цена деления 0,05 мм.

Штангенциркули нониусные тип II (ШЦ-2):  
200-300 мм, цена деления 0,05 мм.

Штангенциркули нониусные тип III (ШЦ-3):  
400-600 мм, цена деления 0,05 мм.

Штангенциркули цифровые тип I (ШЦЦ-1):  
150-200 мм, цена деления 0,01 мм.

Штангенциркули с круговой шкалой тип I (ШЦК-1):  
150-200 мм, цена деления 0,02 мм.

DEBEVER



### Микрометрический инструмент

Для высокоточного измерения линейных размеров различных деталей, узлов и листового материала.

Микрометры нониусные гладкие (МК):  
0-125 мм, цена деления 0,01 мм.

DEBEVER



### Индикаторный инструмент

Нутромеры индикаторные (НИ): 18-160 мм,  
цена деления 0,01 мм.

Индикаторы часового типа (ИЧ): 0-25 мм,  
цена деления 0,01 мм.

Оборудованы ушком для крепления.

Индикаторы рычажного типа (ИРТ/ИРБ):  
0,0-0,8 мм, цена деления 0,01 мм.

Стойки и штативы с магнитным основанием  
для крепления индикаторов.

DEBEVER

## Шаблоны и щупы

Наборы резьбовых шаблонов для измерения метрической и дюймовой резьбы.

Наборы радиусных шаблонов: №1, №2, №3.

Наборы щупов: 0,05-1,00 мм длиной 100 мм.

Шаблон сварщика Ушерева-Маршака.



DEBEVER

## Угольники, линейки, рулетки

Угольники поверочные с широким основанием (УШ): 60-160 мм по основанию, соответствуют первому классу точности. Изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

Измерительные линейки с превосходно нанесенной шкалой, длина до 1000 мм.

Рулетки измерительные с мощным магнитом: 3,0-7,5 м.



DEBEVER | PROJAHN

## Разметочный инструмент

Штангенциркули разметочные (ШЦР): 150-300 мм, цена деления 0,1 мм.

Оснащены твердосплавными напайками для увеличения эффективности и срока службы.

Циркули разметочные: 125-250 мм.

Для улучшенной точности выполнены с дугой и винтом.

Закаленные губки и высокоточная заточка.



DEBEVER



## Калибры

Калибр-пробки для метрической резьбы.  
Калибр-кольца для метрической резьбы.  
Диапазон: М2-М60.  
Калибр-пробки и калибр-кольца гладкие.  
Диапазон: 2,0-100,0 мм.

DEBEVER



## Уровни

Два акриловых глазка, включая запатентованную технологию вертикального зеркального глазка.  
Обеспечивают простоту считывания измерений даже в узких пространствах.  
Погрешность не более 0,5 мм/м.  
Все уровни изготовлены из прочного алюминия толщиной профиля до 1,5 мм.  
Предусмотрены исполнения с магнитом для крепления на металлических поверхностях.

PROJAHN

# Смазочно- охлаждающие ЖИДКОСТИ





### **DEBEVER SafeCut DB-SS600**

Универсальная СОЖ для тяжелой обработки стальных, медных, алюминиевых сплавов, пластиков.  
Содержание минерального масла: 60 %.  
Коэффициент рефракции: 1.  
Рекомендуемая концентрация: 5-8 %.

### **DEBEVER SafeCut DB-SS300H**

Универсальная полусинтетическая СОЖ для обработки стальных, медных, алюминиевых сплавов, пластиков.  
Содержание минерального масла: 30 %.  
Коэффициент рефракции: 1,8.  
Рекомендуемая концентрация: 5-8 %.

### **DEBEVER SafeCut DB-SS100**

Универсальная синтетическая СОЖ для шлифования.  
Содержание минерального масла: <10 %  
Коэффициент рефракции: 2,3.  
Рекомендуемая концентрация: 4-6 %.  
Может применяться в универсальном оборудовании.

### **DEBEVER SafeCut DB-B01**

Системный очиститель и стабилизатор эмульсии.  
Предназначен для защиты водосмешиваемых СОЖ от биопоражения и очистки системы станка перед заменой эмульсии.  
Рекомендуемая концентрация: 1-3 % (в зависимости от загрязнения системы).

DEBEVER

## Трубки для СОЖ

Модульные системы подачи СОЖ DEBEVER SafeCut.

Возможность создания системы охлаждения под самую сложную задачу за счет большого выбора элементов и простоты сборки.



DEBEVER

## Сервисный набор для обслуживания СОЖ

DB-AF01 – пеногаситель.

DB-RFC032 – ручной рефрактометр для определения концентрации СОЖ.

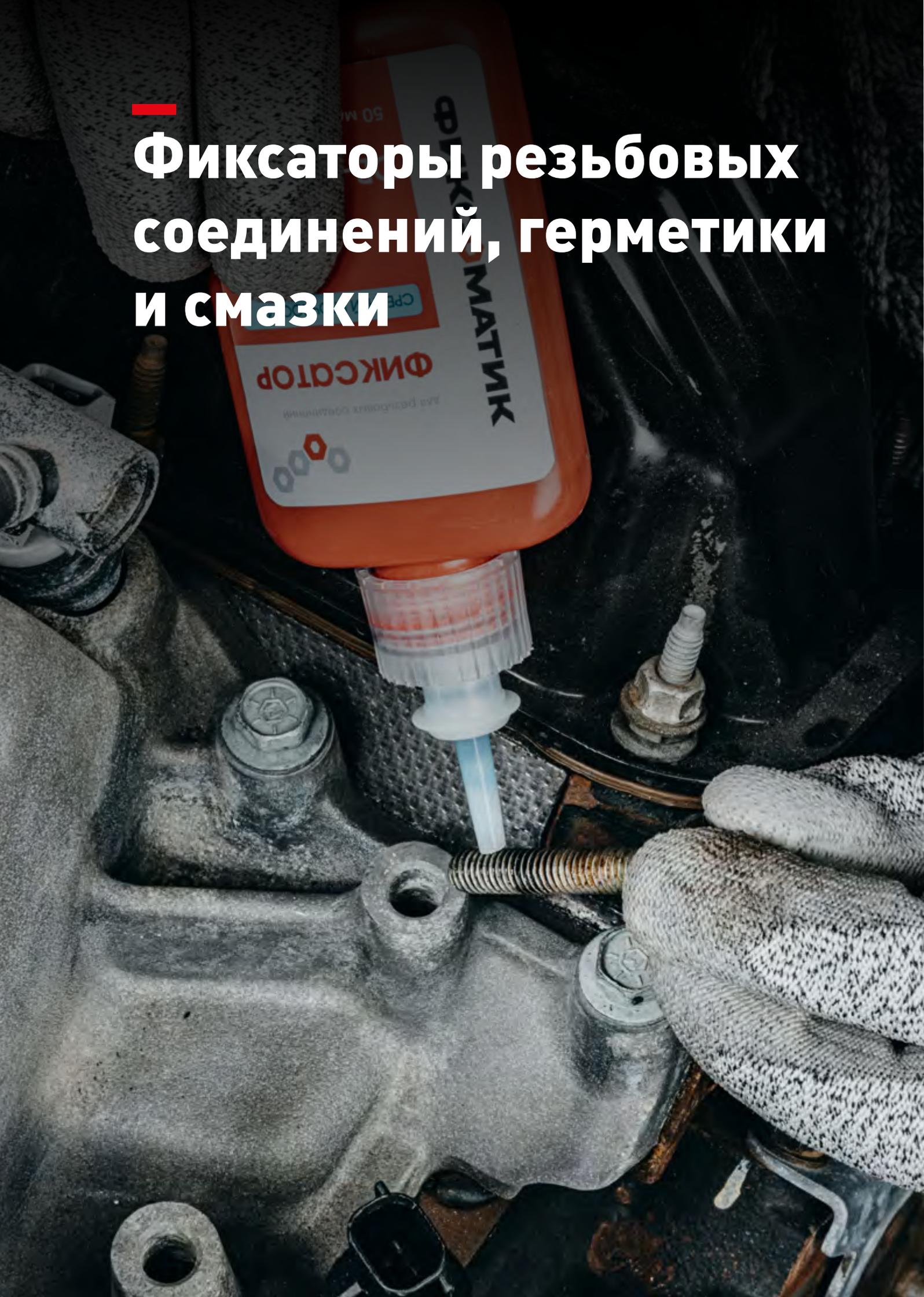
DB-PH01 – индикаторные полоски (рН тест): 0-12 рН.

DB-DH01 – индикаторные полоски по определению жесткости: 0-25 dH.



DEBEVER

# Фиксаторы резьбовых соединений, герметики и смазки





## Фиксаторы резьбовых соединений

- DB-FM222 – фиксатор резьбовых соединений низкой прочности.
- DB-FM243 – фиксатор резьбовых соединений средней прочности.
- DB-FM270 – фиксатор резьбовых соединений высокой прочности.
- DB-FM262 – фиксатор резьбовых соединений средней/высокой прочности.

## Вал-втулочные фиксаторы

- DB-FM638 – быстроотверждаемый высокопрочный вал-втулочный фиксатор.
- DB-FM603 – быстроотверждаемый вал-втулочный фиксатор.
- DB-FM620 – медленноотверждаемый высокотемпературный вал-втулочный фиксатор.
- DB-FM648 – быстроотверждаемый высокотемпературный вал-втулочный фиксатор.
- DB-FM660 – металлонаполненный вал-втулочный фиксатор.

## Герметики, клей-герметики, подготовка поверхностей

- DB-FM577 – резьбовой гелеобразный герметик.
- DB-FM542 – текучий герметик для трубной резьбы.
- DB-FM518 – герметик для жестких фланцев.
- DB-FM510 – медленный высокотемпературный химически стойкий герметик для фланцевых соединений.
- DB-FM574 – герметик для жестких фланцев.
- DB-FM5910 – силиконовый клей-герметик для фланцевых соединений.
- DB-FM5920 – высокотемпературный силиконовый клей-герметик для фланцевых соединений.
- DB-FM401 – моментальный клей общего назначения.
- DB-FM406 – клей для эластомеров и резины.
- DB-FM01WC – сверхпрочный композит для защиты от абразивного износа.
- DB-FM02WC – сверхпрочный износостойкий антифрикционный композит.
- DB-FM01PC – сталенаполненный высокопрочный композит.
- DB-FM01R – раскислитель заржавевших соединений, смазка 4-х направлений.
- DB-FM8030 – масло для режущего инструмента.
- DB-FM7063 – универсальный очиститель и обезжириватель на спиртовой основе (спрей).
- DB-FM7200 – удалитель клея, герметика, нагара (спрей).

# Слесарно-монтажный и строительный инструмент



## Динамометрический инструмент

Моментные ключи предельного и шкального типа.

Диапазон измерений: 5-2000 Нм.

Гарантированная точность измерений:  $\pm 4\%$ .

Индустриальный стандарт изготовления обеспечивает долгий срок эксплуатации.

Внесены в Государственный реестр средств измерений.



HAZET | WIEDERKRAFT

## Пневматический инструмент

В ассортименте пневматический инструмент для различных задач.

Гайковерты с приводом 1/2", 3/4", 1" и максимальным моментом до 3600 Нм.

Трещоточные угловые гайковерты с приводом 1/4", 3/8", 1/2" и моментом до 108 Нм.

Режущий и шлифовальный инструмент для различных материалов.

Ударные торцевые головки и аксессуары для работы с пневматическим инструментом.

Соответствует международным стандартам.



HAZET | WIEDERKRAFT

## Ручной инструмент

Высочайшие требования к качеству инструмента на протяжении всего жизненного цикла.

Широкий ассортимент и складской запас от гаечного ключа до систем хранения.

Большой выбор индивидуального ручного инструмента, а также готовых наборов.

Изготовлен в соответствии с международными стандартами.



PROJAHN | HAZET | WIEDERKRAFT



# Буры по бетону



### Серия ROCKET 3

Для работ по бетону, кирпичу и натуральному камню.

Уникальное исполнение трех режущих граней гарантируют скорость бурения на 20 % выше, чем у конкурентов. Буры серии Rocket 3 являются одними из самых быстрых на рынке. Особая геометрия двухвитковой спирали и усиление сердечника обеспечивают высокую износостойкость, легкое удаление отходов бурения и снижение вибрации.

Диапазон диаметров: 3-26 мм.

Для работы необходим перфоратор с патроном SDS-Plus.



PROJANN

### Серия ROCKET 5

Для работ по армированному бетону, бетону, кирпичу и натуральному камню.

Пять режущих граней с упорным центром обеспечивают уверенное засверливание и бурение.

Радиальная защита пластины предотвращает заклинивание во время бурения.

Эффективный отвод отходов бурения.

Равномерный износ четырехвитковой спирали увеличивает срок службы инструмента.

Плавный ход и низкий уровень вибраций.

Диапазон диаметров: с хвостовиком SDS-Plus – 5-32 мм; с хвостовиком SDS-MAX – 12-52 мм.



PROJANN

### Проломные буры

Для работ по бетону и железобетонным конструкциям.

Имеют трапециевидную форму режущих зубьев со специально разработанной геометрией.

Точное засверливание и быстрое бурение обеспечены центральной режущей пластиной и широкими канавками головки бура.

Диапазон диаметров: 45-80 мм.

Диапазон длины: 310-990 мм.

Для работы необходим перфоратор с патроном SDS-MAX.



PROJANN



**Системы хранения**

## Инструментальные тележки и принадлежности

Высокая стабильность и жесткость на скручивание.  
 Оптимальное соотношение цены и качества.  
 Гладкое и надежное скольжение благодаря шариковым подшипникам.  
 Высокая безопасность работы.  
 Прочные колеса с устойчивостью к маслам и кислотам.  
 Многофункциональность.  
 Возможность индивидуальной комплектации необходимыми вкладками.  
 Надежные запорные системы.



PROJANN | WIEDERKRAFT

## Инструментальные шкафы и принадлежности

Функциональные и прочные инструментальные шкафы.  
 Большой выбор типовых решений.  
 Нагрузка шкафов до 2000 кг, одной полки – до 240 кг.  
 Изготовлены из высококачественной стали.  
 Порошковая окраска предотвращает коррозию.



DEBEVER | WIEDERKRAFT

## Верстаки

Промышленные верстаки рассчитаны на нагрузку до 3 т.  
 Верстаки для домашних мастерских, гаражей, автосервисов.  
 Комплектующие: встраиваемые тумбы с выдвижными ящиками, перфорированные экраны, держатели для инструмента.  
 Порошковая окраска предотвращает коррозию.



DEBEVER | WIEDERKRAFT

# Станки фрезерные с ЧПУ



S.Gothard

Ед. изм. **SGT-MC64** **SGT-MC85** **SGT-MC105** **SGT-MC116** **SGT-MC158**

<b>Параметры стола</b>						
Размеры стола (Д × Ш)	мм	800 × 400	1000 × 500	1000 × 500	1200 × 600	1600 × 800
Кол-во Т-образных пазов	мм	3 × 14 × 100	5 × 18 × 100	5 × 18 × 100	5 × 18 × 100	7 × 22 × 110
Максимально допустимая нагрузка на стол	кг	300	500	500	800	1500
<b>Параметры перемещений</b>						
Перемещения по осям (X/Y/Z)	мм	600/400/450	800/500/500	1000/500/500	1100/600/600	1500/800/700
Расстояние от оси шпинделя до колонны	мм	450	572	650	650	865
Расстояние от торца шпинделя до стола	мм	100-550	150-650	120-620	120-720	185-885
Рабочие подачи	м/мин	10	10	10	10	8
Скорость холостых перемещений (X/Y/Z)	м/мин	30/30/25	36/36/24	24/24/20	24/24/20	20/20/12
<b>Параметры шпинделя</b>						
Тип шпинделя		BT40	BT40	BT40	BT40	BT50
Мощность шпинделя	кВт	5,5	7,5/11	11/15	7,5/11	15/18,5
Максимальная частота вращения	об/мин	10000	8000	8000	8000	6000
<b>Параметры ШВП</b>						
ШВП по осям (X/Y/Z)	мм	32/10	40/16	40/10	40/10	50/10
<b>Параметры инструментального магазина</b>						
Количество позиций в магазине		12Т	24Т	24Т	24Т	24Т
Максимальная длина инструмента	мм	300	300	300	300	300
Время смены инструмента	сек	2,5	2,5	2,5	2,5	3,5
<b>Параметры точности сек</b>						
Точность позиционирования (X/Y/Z)	мм	± 0,005	± 0,005	± 0,005	± 0,010	± 0,015
Повторяемость (X/Y/Z)	мм	± 0,003	± 0,003	± 0,003	± 0,005	± 0,010
<b>Габаритные размеры</b>						
Д × Ш × В	мм	1900 × 1700 × 2240	2540 × 2320 × 2780	3300 × 2500 × 2700	3350 × 2300 × 2550	4300 × 3600 × 3200
Вес	кг	3500	5200	6000	6200	15000

# Станки токарные с ЧПУ



S.Gothard

	Ед. изм.	SGT-LC40	SGT-LC45	SGT-LC60
<b>Параметры рабочей зоны</b>				
Максимальный устанавливаемый диаметр	мм	400	450	600
Максимальная длина обработки	мм	250, 350*	450, 500*	650, 1000*
Максимальный диаметр обработки	мм	210	220	460
<b>Параметры шпинделя</b>				
Размер патрона	дюйм	6	8	8
Отверстие в шпинделе	мм	55	62	66
Максимальный диаметр прутка	мм	46	52	52
Посадка шпинделя		A2-5	A2-6	A2-6
Максимальные обороты	об/мин	4500	4000	4000
Мощность шпинделя	кВт	5,5	7,5/11	22/30
<b>Параметры перемещения</b>				
Перемещение по оси X	мм	250	180	230
Перемещение по оси Z	мм	250, 350*	450, 500*	650, 1000*
Скорость холостых перемещений (X/Z)	м/мин	20/20	20/20	20/20
<b>Параметры точности</b>				
Точность перемещений по осям	мм	± 0,01	± 0,01	± 0,01
Повторяемость	мм	± 0,004	± 0,004	± 0,004
<b>Параметры револьвера</b>				
Количество позиций в магазине		8/12*	8/12*	8/12*
<b>Параметры задней бабки</b>				
Тип задней бабки		гидравлическая	гидравлическая	гидравлическая
Исполнение конуса		MТ3	MТ4	MТ6
Перемещение пиноли	мм	90	90	80
Перемещение задней бабки	мм	100-650, 100-1000*	100-650, 100-1000*	100-650, 100-1000*
<b>Параметры станины</b>				
Наклон станины	гр	35°	35°	35°
<b>Параметры подключения</b>				
Мощность	кВт	22	22	28
<b>Габаритные размеры</b>				
Д × Ш × В	мм	2520 × 2050 × 1960	2650 × 2000 × 2050	3100 × 2000 × 2300
Вес	кг	2100	3700	5200

\* - опционально

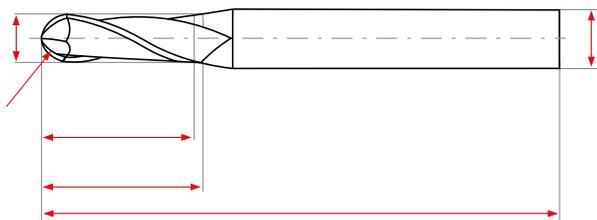
# Изготовление специального твердосплавного инструмента



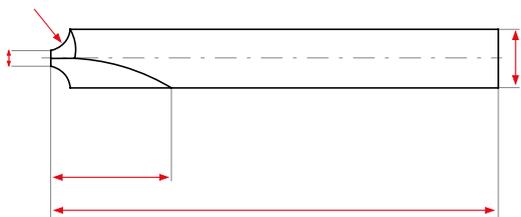
# Фрезы

нестандартных диаметров, ступенчатые, сферические, с угловым радиусом, с вогнутым радиусом, конические, конические с угловым радиусом, грибковые.

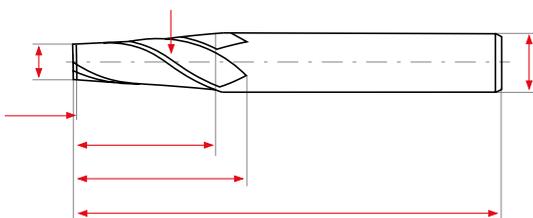
## СФЕРИЧЕСКИЕ



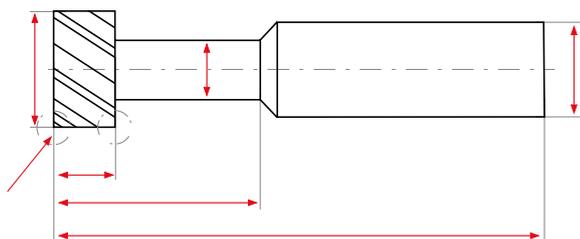
## С ОБРАТНЫМ РАДИУСОМ



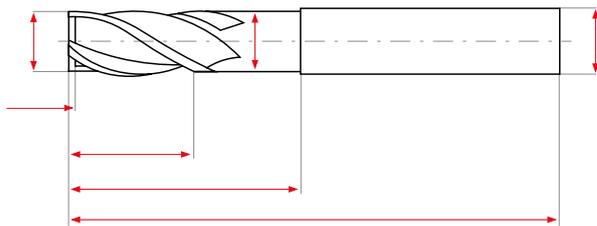
## КОНИЧЕСКИЕ



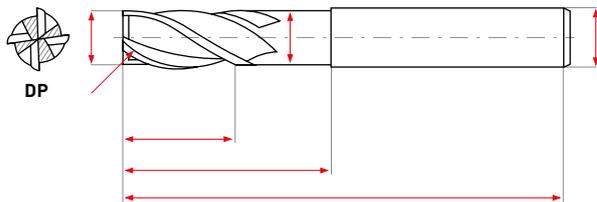
## ДЛЯ Т-ОБРАЗНЫХ ПАЗОВ



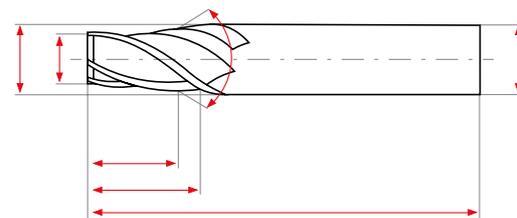
## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ



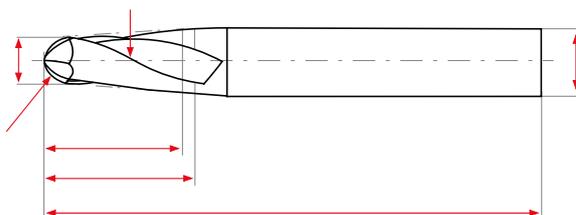
## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ С РАДИУСОМ ПРИ ВЕРШИНЕ



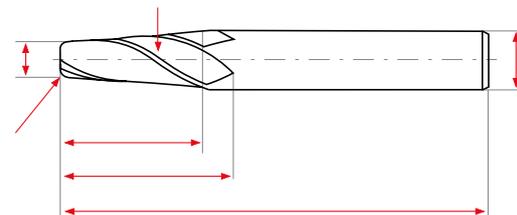
## ЦИЛИНДРИЧЕСКИЕ СТУПЕНЧАТЫЕ



## КОНИЧЕСКИЕ СО СФЕРИЧЕСКИМ ТОРЦОМ



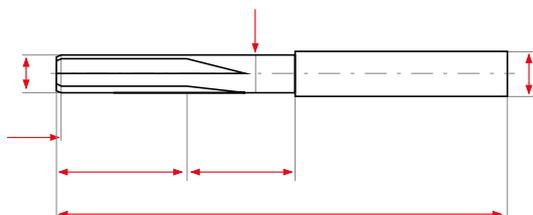
## КОНИЧЕСКИЕ С РАДИУСОМ ПРИ ВЕРШИНЕ



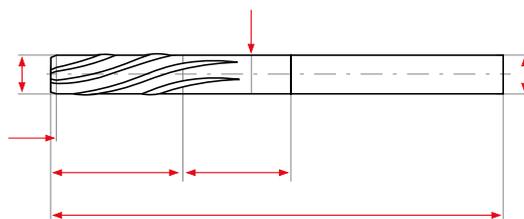
## Развертки

нестандартных диаметров,  
ступенчатые.

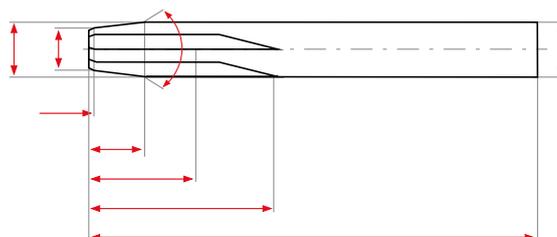
### С ПРЯМЫМИ КАНАВКАМИ



### С ВИНТОВЫМИ КАНАВКАМИ



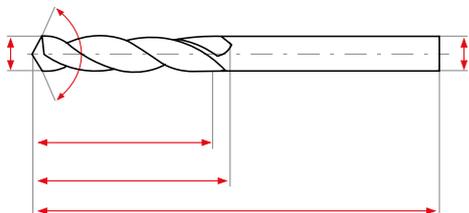
### СТУПЕНЧАТЫЕ



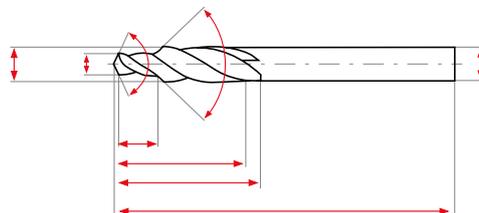
## Сверла

нестандартных диаметров, ступенчатые, с прямой спиралью, ступенчатые с прямой спиралью, центровочные.

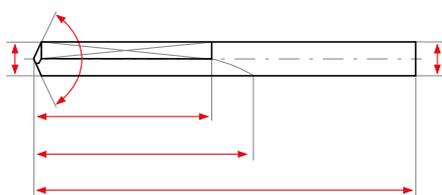
### СПИРАЛЬНЫЕ



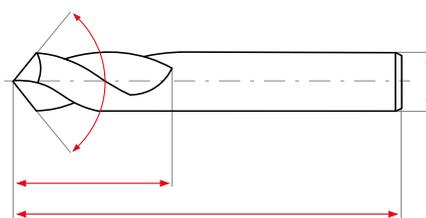
### СТУПЕНЧАТЫЕ СПИРАЛЬНЫЕ



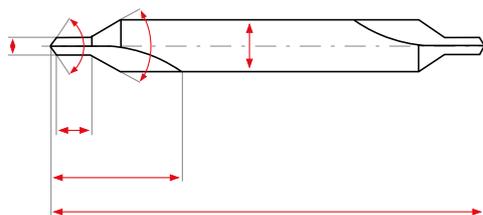
### ДЛЯ ВЫСВЕРЛИВАНИЯ



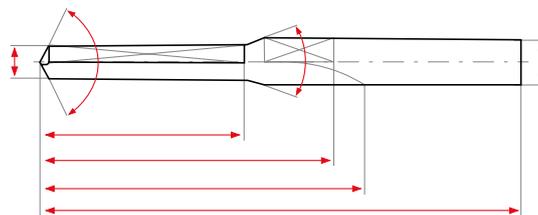
### ЦЕНТРОВОЧНЫЕ ОДНОСТОРОННИЕ



### ЦЕНТРОВОЧНЫЕ ДВУХСТОРОННИЕ



### СТУПЕНЧАТЫЕ ДЛЯ ВЫСВЕРЛИВАНИЯ



## В зависимости от решаемых задач, НРМТ предлагает 4 различных сплава твердосплавных столбиков.



90% карбид вольфрама, 10 % кобальт.  
Твердость 92 HRA.  
Размер зерна 0,8 мкм.  
Группы обрабатываемых материалов по ISO 10/30.  
Общее фрезерование до 50 HRC, сверление.



86,5% карбид вольфрама, 12 % кобальт. Твердость 93 HRA.  
Размер зерна 0,5 мкм.  
Группы обрабатываемых материалов по ISO 10/40.  
Чистовое фрезерование, обработка алюминия, закаленных сталей, развертывание.



93,5 % карбид вольфрама, 6 % кобальт. Твердость 93,5 HRA.  
Размер зерна 0,6 мкм.  
Группы обрабатываемых материалов по ISO 05/10.  
Фрезерование на больших вылетах инструмента, обработка алюминиевых сплавов, чистовая обработка.



91 % карбид вольфрама, 9 % кобальт. Твердость 93,9 HRA.  
Размер зерна 0,2 мкм.  
Группы обрабатываемых материалов по ISO 10/40.  
Фрезерование закаленных сталей, чистовая обработка.

## Для решения различных производственных задач, а также повышения стойкости и производительности инструмента, НРМТ предлагает нанесение множества видов защитных покрытий.



Универсальное однослойное покрытие, толщина 3 мкм, твердость 3300 HV.  
Коэффициент трения 0,3.  
Возможна обработка с СОЖ и без СОЖ.  
Обрабатываемый материал твердостью до 52 HRC.



Однослойное CVD покрытие, толщина 4-6 мкм, твердость 40-90 GPa.  
Коэффициент трения 0,15-0,20.  
Для обработки графита, композитов.



Многослойное покрытие, толщина 2,5-3,5 мкм, твердость 3600 HV.  
Коэффициент трения 0,3. Для закаленных и труднообрабатываемых материалов свыше 60 HRC. Повышение скорости резания и подачи на 30 %.



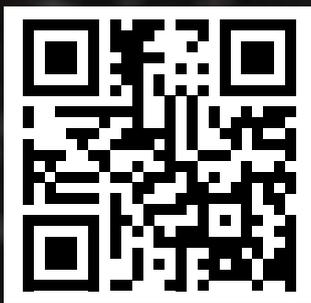
Покрытие для обработки алюминия, толщина 1-3 мкм, твердость 2600 HV.  
Коэффициент трения 0,35.



Многослойное покрытие, толщина 2,5-3,5 мкм, твердость 3200 HV.  
Коэффициент трения 0,35.  
Подходит для обработки на средних скоростях резания и высокоскоростной обработки. Возможна обработка материалов твердостью до 52 HRC.



Многослойное покрытие, толщина 2-3 мкм, твердость 3600 HV.  
Коэффициент трения 0,3.  
Подходит для высокопроизводительного сверления в труднообрабатываемых материалах. Повышение скорости резания и подачи на 30 %.



ООО «АВТОграф  
Инструментальные Решения»  
г. Санкт-Петербург,  
ул. Заусадная, д. 15, стр. 5  
+7 (812) 640-39-96  
info@cnc.su

**cnc.su**

