



КАТАЛОГ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Каталог продукции

<u>Мерительный инструмент</u>	3
<u>Мерительный инструмент, быстроизнашиваемый</u>	4
<u>Контрольные приспособления</u>	8
<u>Штамповая оснастка</u>	9
<u>Режущий инструмент</u>	10
<u>Режущий инструмент. Протяжки</u>	11
<u>Режущий инструмент. Резцы</u>	13
<u>Режущий инструмент. Для зубообработки</u>	14
<u>Режущий инструмент. Червячные фрезы</u>	15
<u>Режущий инструмент. Метчики</u>	17
<u>Режущий инструмент. Осевой</u>	20
<u>Режущий инструмент. Осевой. Сверла</u>	21
<u>Режущий инструмент. Осевой. Фрезы</u>	22
<u>Режущий инструмент. Осевой. Зенкеры и зенковки</u>	23
<u>Режущий инструмент. Осевой. Развертки</u>	24
<u>Зажимные и установочные детали</u>	25
<u>Станочные приспособления</u>	26
<u>Слесарно-монтажный инструмент</u>	27

Мерительный инструмент



Номенклатура

Калибры:

Калибры гладкие и конусные для контроля размеров, изготавливаются с точностью до 0,001-0,003 мм

Калибры резьбовые, класс точности измеряемой резьбы до 4-го

Калибры шлицевые: пробки и кольца, комплексные

Скобы: жёсткие и регулируемые

Калибры контроля взаимного расположения

Эталоны:

Гладкие и сферические используются для настройки автоматических линий и контрольно-измерительных приборов и стендов, изготавливаются с точностью до 0,001-0,003 мм

Сферические

Точность эталонных валиков: ± 0.001

Точность эталонных колец: ± 0.002

Отклонение профиля: в пределах допуска на размер

Копирные валы:

Применяются для исполнительных механизмов станков и автоматических линий для изготовления кулачковых валов, отклонение профиля 0,003 мм.

Шаблоны:

Изготавливаются из инструментальной легированной стали:

максимальная длина: 300 мм

допуск профиля: 0,005 мм

Контрольные приспособления:

Используются для технологического и приёмочного контроля деталей. Индикаторные и Пневматические



ПУМОРИ
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

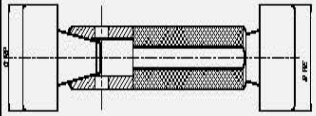
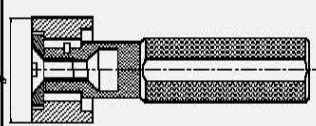
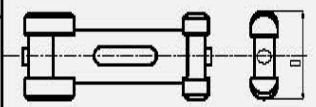
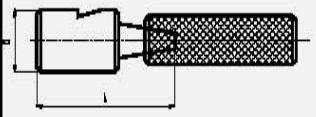
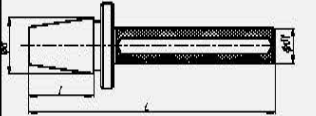
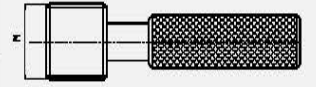
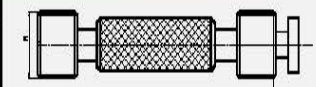
ООО «Пумори СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

Россия, Республика Татарстан, 420107, г.Казань, ул. Островского д.67, оф.313

Тел./факс: (843) 233-00-72

E-mail: psi@pumori.ru | www.pumori.ru

Быстроизнашиваемый меритель

Арт 8130/01		Пробки гладкие двухсторонние со вставками ф3-50 мм
		Исполнение допусков
		< 4 мкм. 4-5 мкм. > 5 мкм.
		Материал ХВГ; HRC 60-65
Арт 8130/02		Пробки гладкие насадные ф50-100 мм
		Исполнение допусков
		< 4 мкм. 4-5 мкм. > 5 мкм.
		Материал ХВГ; HRC 60-65
Арт 8130/03		Пробки гладкие листовые ф25-120 мм
		Исполнение допусков
		< 4 мкм. 4-5 мкм. > 5 мкм.
		Материал ХВГ; HRC 60-65
Арт 8130/04		Пробки гладкие для контроля глубины ф6-20 мм
		Исполнение глубины L, мм.
		<60 мм. >60 мм.
		Допуск до 1-3 мкм.
		Материал ХВГ; HRC 60-65
Арт		Пробки гладкие конусные ф15-60 мм
		Исполнение глубины l, 10-170 мм.
		Допуск до 1-3 мкм.
		Материал ХВГ; HRC 60-65
Арт 8261/03		Пробки резьбовые с одной насадкой М3-50 мм
		Шаг
		Все шаги
		Материал ХВГ; HRC 60-65
Арт 8221/02		Пробки резьбовые с 2-мя насадками М3-50 мм
		Шаг
		Все шаги
		Материал ХВ1Г; HRC 60-65

Возможно исполнения калибров пробок по чертежам заказчика, согласно всех технических характеристик



ПУМОРИ
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

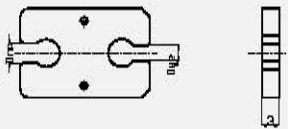
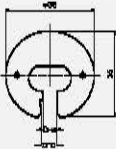
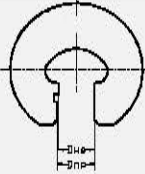
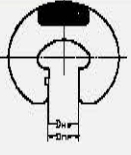
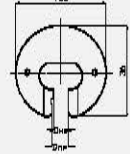
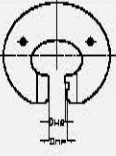
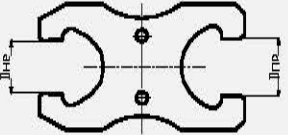
ООО «Пумори СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

Россия, Республика Татарстан, 420107, г.Казань, ул. Островского д.67, оф.313

Тел./факс: (843) 233-00-72

E-mail: psi@pumori.ru | www.pumori.ru

Быстроизнашиваемый меритель

Арт. 8101/01		Скобы листовые двусторонние для размеров от 3 до 10 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8101/02		Скобы листовые для диаметров ф3-10 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8101/03		Скобы листовые для диаметров ф10-100 мм без накладок
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8101/03		Скобы листовые для диаметров ф10-100 мм с накладками
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8101/04		Скобы листовые для диаметров проточек ф3-10 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8101/05		Скобы листовые для диаметров проточек ф10-100 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8101/06		Скобы листовые двусторонние для диаметров ф10-60 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65



ПУМОРИ
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

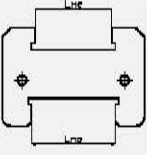
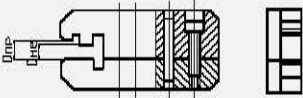
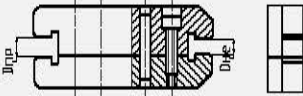
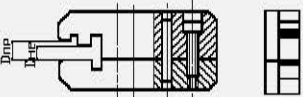
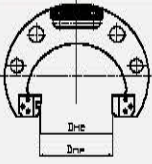
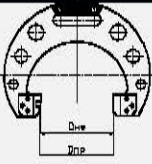
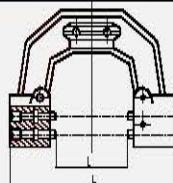
ООО «Пумори СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

Россия, Республика Татарстан, 420107, г.Казань, ул. Островского д.67, оф.313

Тел./факс: (843) 233-00-72

E-mail: psi@pumori.ru | www.pumori.ru

Быстроизнашиваемый меритель

Арт. 8101/08		Скобы листовые двусторонние для длин от 10 до 110 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8102/01		Скобы составные для диаметров от 1 до 6 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8102/02		Скобы составные двусторонние для диаметров от 1 до 6 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8102/03		Скобы составные для диаметров проточек от 1 до 6 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8102/04		Скобы листовые со см. губками для диаметров ф 100-180мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8102/05		Скобы листовые со см. губками для диаметров ф 180-360 мм
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65
Арт. 8103/01		Скобы регулируемые с нормальными пальцами l от 0-83 мм.
		Исполнение допусков
		< 5 мкм. > 5 мкм.
		Материал сталь 9Г2Ф; HRC 61...65



ПУМОРИ
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

ООО «Пумори СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

Россия, Республика Татарстан, 420107, г. Казань, ул. Островского д.67, оф.313

Тел./факс: (843) 233-00-72

E-mail: psi@pumori.ru | www.pumori.ru

Быстроизнашиваемый меритель

Арт. 8708/03		Кольца эталонные гладкие ф 3-110мм Исполнение допусков <table border="1"> <tr> <td>< 5 мкм.</td> <td>> 5 мкм.</td> </tr> </table> Материал сталь ХВГ; HRC 59...66	< 5 мкм.	> 5 мкм.	
< 5 мкм.	> 5 мкм.				
Арт. 8708/03		Кольца эталонные гладкие с буртиком ф 3-110мм Исполнение допусков <table border="1"> <tr> <td>< 5 мкм.</td> <td>> 5 мкм.</td> </tr> </table> Материал сталь ХВ1Г; HRC 59...63	< 5 мкм.	> 5 мкм.	
< 5 мкм.	> 5 мкм.				
Арт.		Кольца конусные для диаметров от 2,5 мм Исполнение допусков <table border="1"> <tr> <td>< 5 мкм.</td> <td>> 5 мкм.</td> </tr> </table> Материал сталь ХВГ; HRC 59...63	< 5 мкм.	> 5 мкм.	
< 5 мкм.	> 5 мкм.				
Арт. 8111/01		Кольца резьбовые проходные от М2,5 до 150 мм Исполнение резьб <table border="1"> <tr> <td>метрические</td> <td>дюймовые</td> <td>трапецеидальные</td> </tr> </table> Материал сталь ХВГ; HRC 59...63	метрические	дюймовые	трапецеидальные
метрические	дюймовые	трапецеидальные			
Арт. 8111/02		Кольца резьбовые непроходные от М2 до 150 мм Исполнение резьб <table border="1"> <tr> <td>метрические</td> <td>дюймовые</td> <td>трапецеидальные</td> </tr> </table> Материал сталь ХВГ; HRC 59...63	метрические	дюймовые	трапецеидальные
метрические	дюймовые	трапецеидальные			
Арт. 8311		Пробки шлицевые для диаметров ф10-80 Чистота поверхности $\sqrt{\Delta}$ <table border="1"> <tr> <td>0,2 – 0,8</td> <td>Число зубьев По чертежу</td> </tr> </table> Материал сталь ХВГ; HRC 59...63	0,2 – 0,8	Число зубьев По чертежу	
0,2 – 0,8	Число зубьев По чертежу				
Арт. 393124		Скобы регулируемые сферические от 0-83 мм Исполнение допусков <table border="1"> <tr> <td>< 5 мкм.</td> <td>> 5 мкм.</td> </tr> </table> Материал сталь ХВГ; HRC 59...63	< 5 мкм.	> 5 мкм.	
< 5 мкм.	> 5 мкм.				

Контрольные приспособления

Изготовление мелко, средне и крупногабаритных контрольных приспособлений по чертежам и под задачи заказчика, согласно всех технических характеристик.

Зона использования: для технологического и приёмочного контроля деталей:

- Индикаторные
- Пневматические



калибр контроля
взаимного расположения



Применяемость в: автомобилестроении, самолетостроении, вертолетостроении, нефтехимической и машиностроительной отраслях.

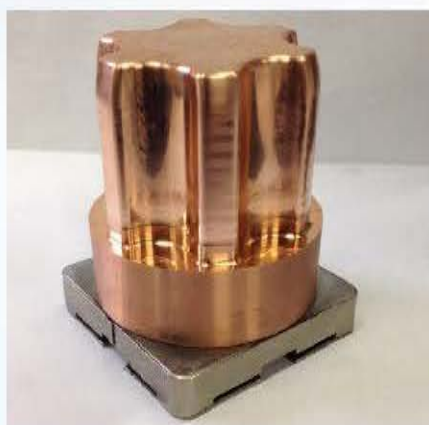
Штамповая оснастка

Изготовление мелко, и среднегабаритных штамповых инструментов и оснастки по чертежам и под задачи заказчика, согласно всех технических характеристик.

Штампы для холодной высадки

Обжимные пуансоны

Пуансоны на рейку руля



Применяемость в: автомобилестроении, самолетостроении, вертолетостроении, нефтехимической и машиностроительной отраслях.



ПУМОРИ
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

ООО «Пумори СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

Россия, Республика Татарстан, 420107, г. Казань, ул. Островского д.67, оф.313

Тел./факс: (843) 233-00-72

E-mail: psi@pumori.ru | www.pumori.ru

Режущий инструмент



* - осевой инструмент (метчики, сверла, зенкера, развертки, фрезы, в т.ч. ступенчатый и комбинированный инструмент) из быстрорежущих и твердосплавных материалов;



* - Протяжки (плоские, круглые, шлицевые, эвольвентные, шпоночные) длиной до 1,5 метров;

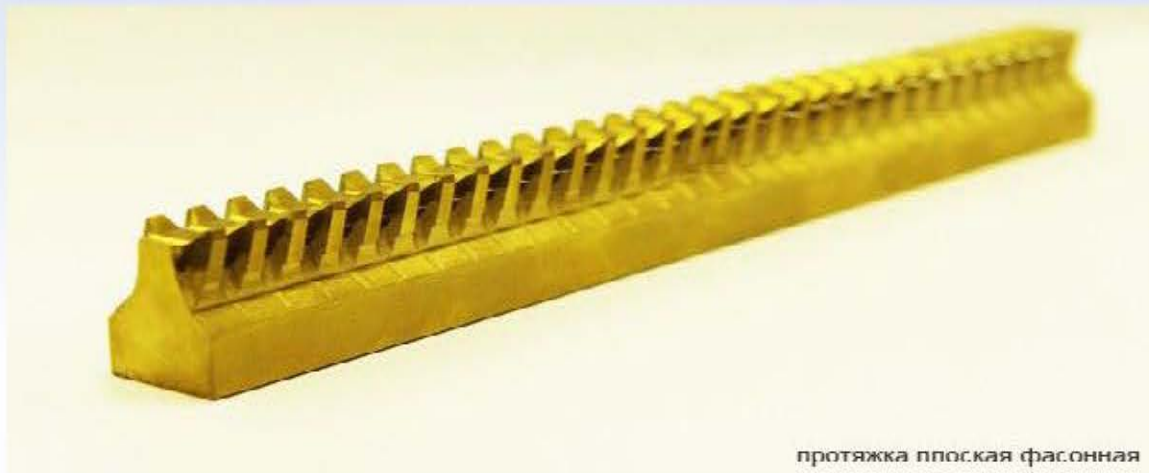


* - Зубообразующий инструмент (Долбяки чашечные и хвостовые модулем от 0,5-8, червячные фрезы модулем от 0,8-10, шевера, зуборезные головки по лицензии "Gleason")



* - Резцы всех типов (быстрорежущие, с напайным твердым сплавом, со сменными пластинами) по чертежам заказчика

Протяжной инструмент



протяжка плоская фасонная



протяжка муфты синхронизатора

Мы производим все типы протяжек!

КРУГЛЫЕ, ШЛИЦЕВЫЕ (эвольвентные, прямобоочные), ПЛОСКИЕ и др.

Протяжки размерами от 6 до 120 мм и длиной до 1500 мм с необходимым для заказчика профилем зубьев.

Мах длина плоских протяжек - 1200 мм

Наши специалисты дадут вам необходимые консультации по применению протяжного инструмента, разработают оптимальные конструкции протяжек в зависимости от типа обрабатываемого материала и условий обработки.



ПУМОРИ
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

ООО «Пумори СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

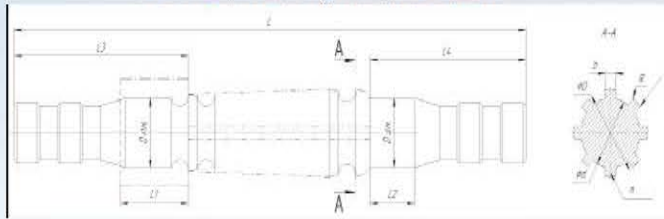
Россия, Республика Татарстан, 420107, г.Казань, ул. Островского д.67, оф.313

Тел./факс: (843) 233-00-72

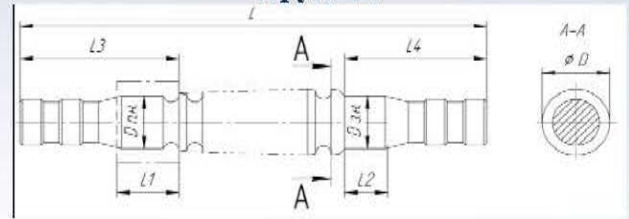
E-mail: psi@pumori.ru | www.pumori.ru

Протяжки круглого сечения $\Phi 6-110$ мм. $L < 1500$ мм.

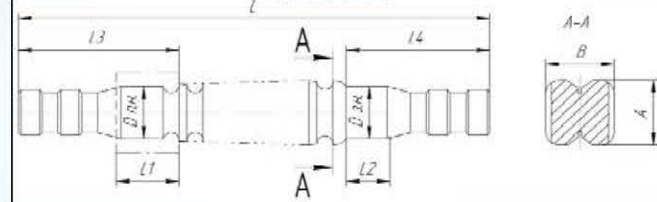
Шлицевые прямобочные



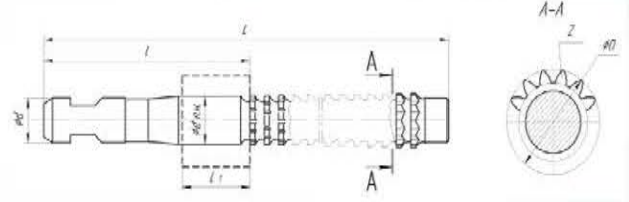
Круглые



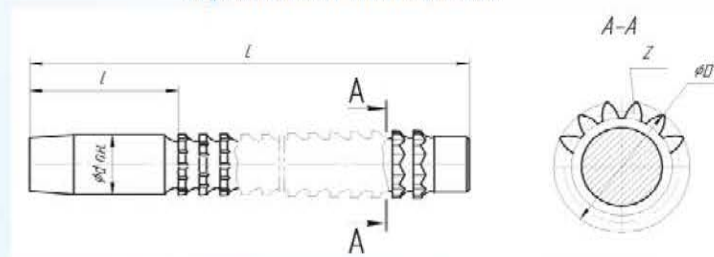
Фасонные



Шлицевые эвольвентные

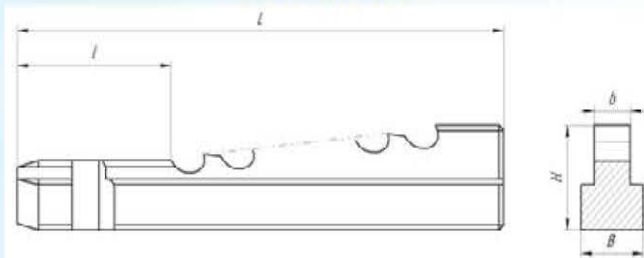


Прошивки шлицевые

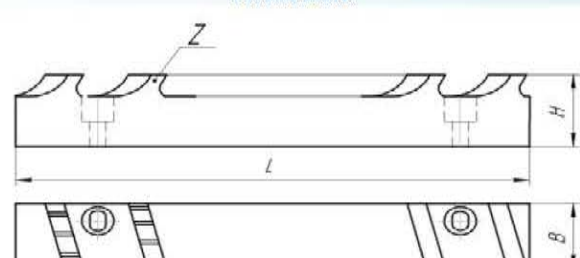


Протяжки плоские $L < 1200$ мм.

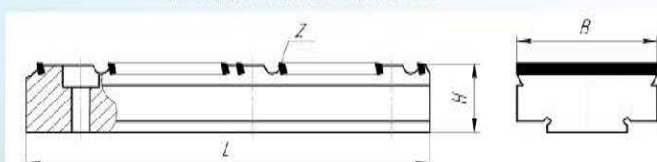
Шпоночные



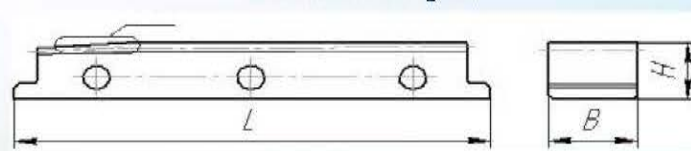
Плоские



Плоские напайные



Рейки Рото-фло



Резцы



Мы производим все типы резцов!

С плоским и круглым хвостовиком. Подрезные, отрезные, проходные, профильные и фасонные. Резцы долбежные и на профиль червячных фрез. Резцы затыловочные и гребенки фасонные. Быстрорежущие и напайные твердым сплавом, а также со сменными твердосплавными пластинами

Инструмент для зубообработки



долбяк дисковый



червячная фреза



фреза червячная специальная



Цельные червячные фрезы с упрочняющими покрытиями мы можем изготовить по Вашим чертежам или по Вашему желанию выполнить проектирование: Диаметр max. - 180 мм, длина - 220 мм (для хвостовых фрез - 520 мм), модуль 0,5-8 мм;

класс точности – AAA, AA, A, B;

червячные фрезы одно- и многозаходные, право- и леворежущие - для нарезания цилиндрических зубчатых колес с эвольвентным профилем;

Долбяки - инструмент для нарезания зубьев шестерен внешнего и внутреннего зацепления.

Изготавливаются из быстрорежущих сталей отечественных и иностранных производителей: Диаметр max. - 250 мм, модуль 0,8-8 мм, угол наклона зуба - ± 45 , число зубьев - от 10 до 200 мм, Класс точности - C, A, AA

Шевера - инструмент для чистовой обработки прямозубых и косозубых цилиндрических шестерен.

Мы выпускаем шевера диагонального и радиального врезания



ПУМОРИ
СТАНКОИНСТРУМЕНТ

ООО «Пумори СТАНКОИНСТРУМЕНТ»

Россия, Республика Татарстан, 420107, г.Казань, ул. Островского д.67, оф.313

Тел./факс: (843) 233-00-72

E-mail: psi@pumori.ru | www.pumori.ru

Червячные фрезы

Цельные червячные фрезы с упрочняющими покрытиями мы можем изготовить по Вашим чертежам или по Вашему желанию выполнить проектирование:

Модуль от 0,5 до 8 мм;

Максимальный диаметр - 180 мм, длина - 220 мм.

Хвостовые фрезы длина до 520 мм

Класс точности – ААА, АА, А, В, С;

Мы изготавливаем инструмент только из высококачественных и тщательно отобранных марок быстрорежущей стали. Для каждого случая применения мы предлагаем специальные сплавы, для получения специфического и требуемого качества.



Для нарезания цилиндрических зубчатых колес с эвольвентным профилем - червячные фрезы одно- и многозаходные, право- и леворежущие;

Фрезы одно- и многозаходные, насадные и хвостовые - для нарезания червячных колес, сопрягаемых с эвольвентными, архимедовыми, конволотными червяками;

Для нарезания валов шлицевых соединений с эвольвентным и прямобочным профилем и соединений типа звездочка - модулей 1...7 мм и классом точности А;

С различными профилями и углами, под шевингование и других модификаций профиля; с размерами и техническими требованиями по стандартам DIN;



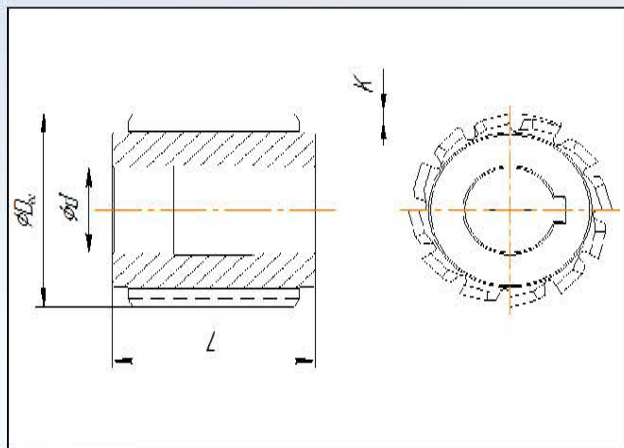
Инструмент для зубообработки выбран нашим предприятием как стратегический для развития предприятия. В 2014 году, в дополнение к имеющемуся парку оборудования были закуплены и введены в эксплуатацию 5 единиц специализированного оборудования:

- 2 токарно-затыловочных SMS DH 250-CNC производство Германия;
- 2 шлифовально-затыловочных Samputensili S2000G производство Италия;
- 1 зубоизмерительная машина Mahr GMX275/400 производство Германия;

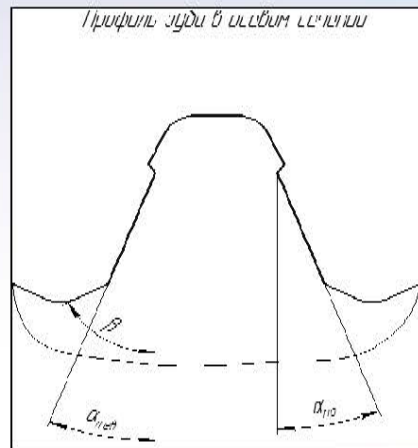
Наши мощности по выпуску червячных фрез – 200 штук в месяц



Червячные фрезы

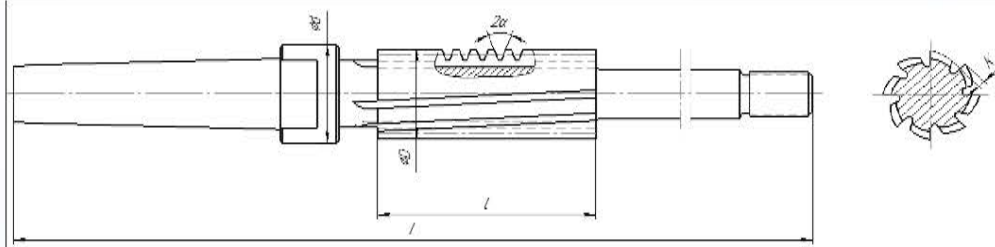


**Насадные
червячные фрезы**



Наружный диаметр D	Длина L	Падение затылка K	Модуль, m	Угол профиля олев/оправ	Угол подъема винт линии зубьев ω	Класс точности	Угол наклона стружечных канавок
до 180 мм	до 220 мм	от 1 до 12 мм	от 0,8 до 8	-	до 30 град	до ААА	до 30 град

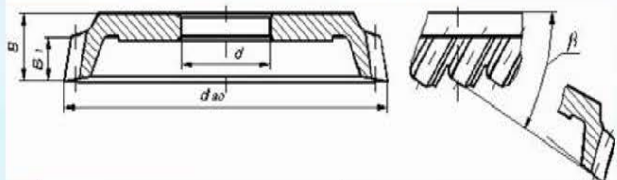
**Хвостовые
червячные
фрезы**



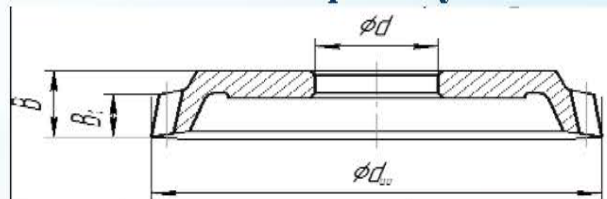
Наружный диаметр D	Длина L	Падение затылка K	Модуль, m	Посадочное место	Угол подъема винт линии зубьев ω	Класс точности	Угол наклона стружечных канавок
до 180 мм	до 520	от 1 до 8 мм	от 0,8 до 8	КМ	до 30 град	до ААА	до 30 град

Долбяки

Чашечные косозубые

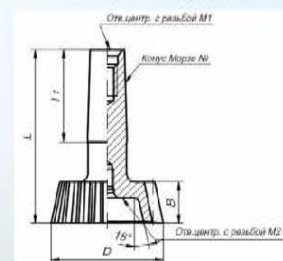


Чашечные прямозубые



Наружный диаметр D	Число зубьев Z	Модуль, m	Угол наклона зубьев	Класс точности
до 250 мм	от 10 до 200	от 0,8 до 8	+/-45	до АА

**Изготовление мелко модульных, модулем от 0,8
хвостовых долбяков**



Метчики



метчик с винтовой канавкой
(покрытие TiAlN)

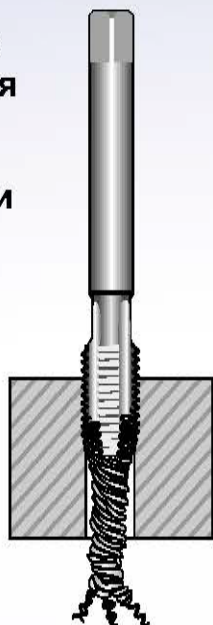
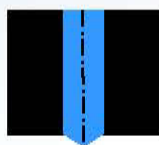
Технические характеристики исполнения

Исполнение метчика: ГОСТ, ISO, DIN;
Диаметр метчика: $\varnothing_{\min} = 2,5\text{мм}$ до $\varnothing_{\max} = 200\text{мм}$.;
Длина метчика: $L_{\min} = 20\text{мм}$. до $L_{\max} = 1000\text{мм}$.;
Длина режущей части: $l_{\min} = 5\text{мм}$ до $l_{\max} = 250\text{мм}$.;
Шаг резьбы: $P_{\min} = 0,4\text{мм}$ до $P_{\max} = 32\text{мм}$.;
Направление винта: правый, левый

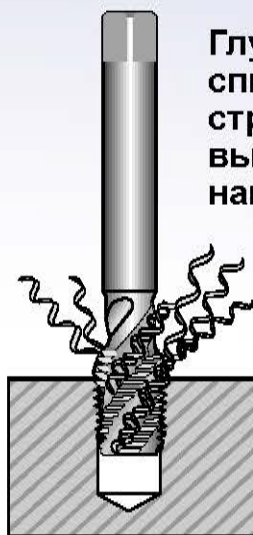
Исполняемый профиль: треугольная, трапециевидная, прямоугольная, упорная, круглая;
Характер поверхности: цилиндрическая, коническая;
Вид канавки: винтовая, прямая
Число заходов: одно-, многозаходная
Упрочняющие покрытия: на совместном с швейцарской компанией OS Oerlikon, выполняются все виды упрочняющих покрытий

Выбор метчика для нарезания резьбы

Сквозное отверстие
– прямая стружечная канавка -
выход стружки в
направлении подачи

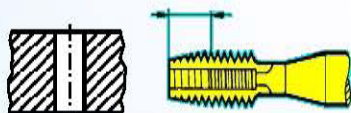


Глухое отверстие –
спиральная
стружечная канавка -
выход стружки против
направления подачи



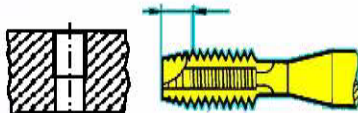
Сквозное отверстие

➤ 5 витков



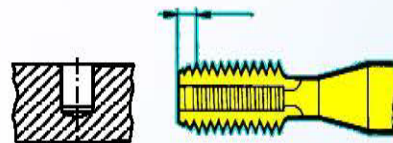
Сквозное отверстие

3 – 5 витка



Глухое отверстие

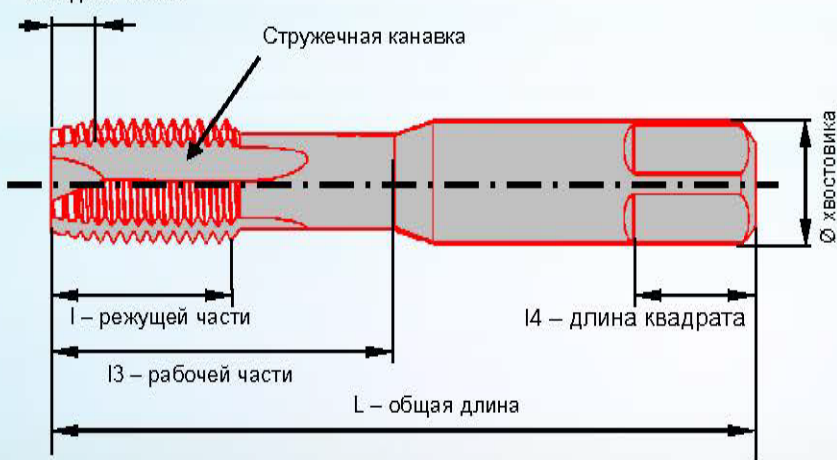
2 – 3 витка



Параметры метчиков

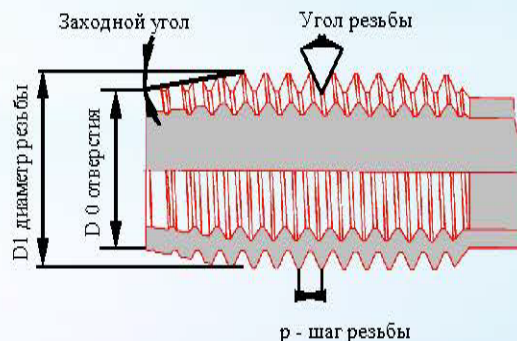
Заходная часть

Стружечная канавка



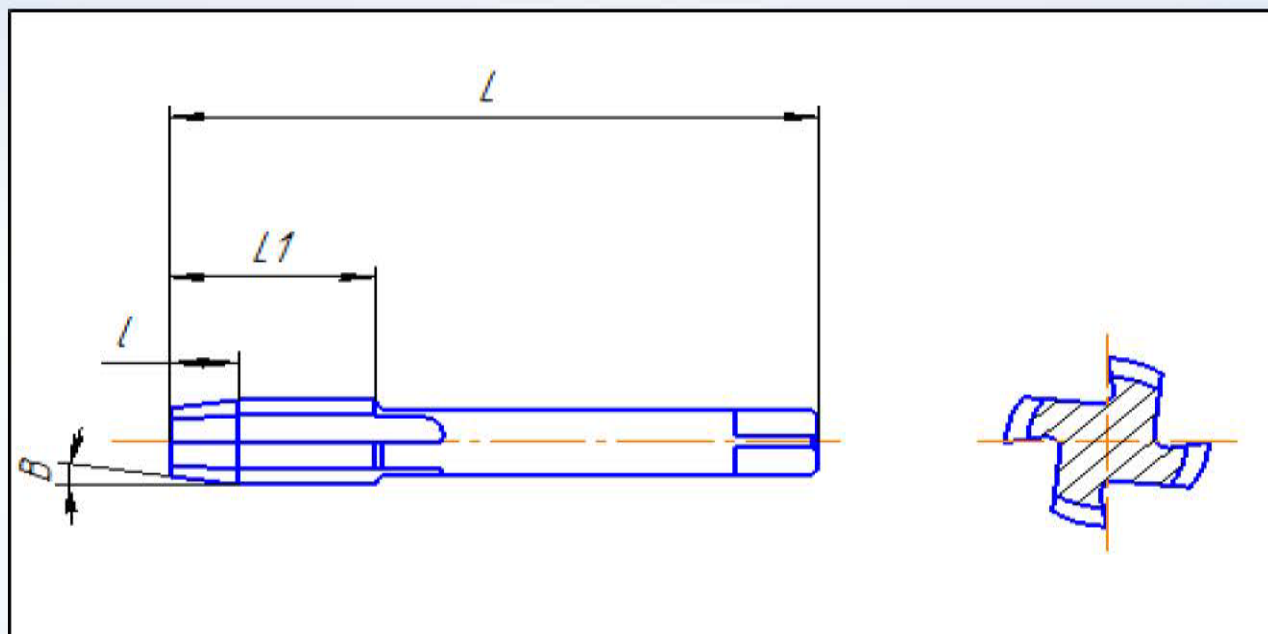
Заходной угол

Угол резьбы

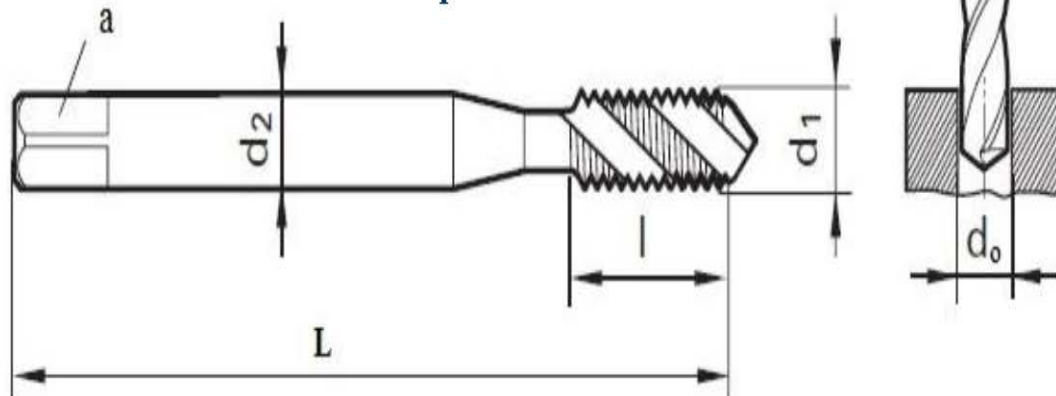


Метчики

С прямой канавкой



Со спиральной канавкой



Наружный диаметр D	Длина L	Длина режущей части	Падение затылка	Шаг резьбы	Направление винта	Тип резьбы
М 2,5 – М 200	до 1000	до 250	Да	от 0,4 до 32 мм.	правый/левый	треугольная, трапециевидная, прямоугольная, упорная, круглая

Осевой инструмент



Наименование инструмента

Габариты

Свёрла спиральные с цилиндрическим хвостовиком

Диаметр от 3 до 50 мм

Свёрла спиральные с коническим хвостовиком

Диаметр от 5 до 50 мм

Свёрла спиральные ступенчатые со скрытым зубом, с цилиндрическим и коническим хвостовиком

Диаметр от 6 до 35 мм

Цековки и зенковки с цилиндрическим и коническим хвостовиком

Диаметр от 5 до 50 мм

Зенкеры спиральные с цилиндрическим хвостовиком

Диаметр от 15 до 60 мм

Зенкеры спиральные с коническим хвостовиком

Диаметр от 5 до 50 мм

Зенкеры спиральные ступенчатые со скрытым зубом, с цилиндрическим хвостовиком

Диаметр от 5 до 60 мм

Развёртки машинные и ручные

Диаметр от 3 до 40 мм



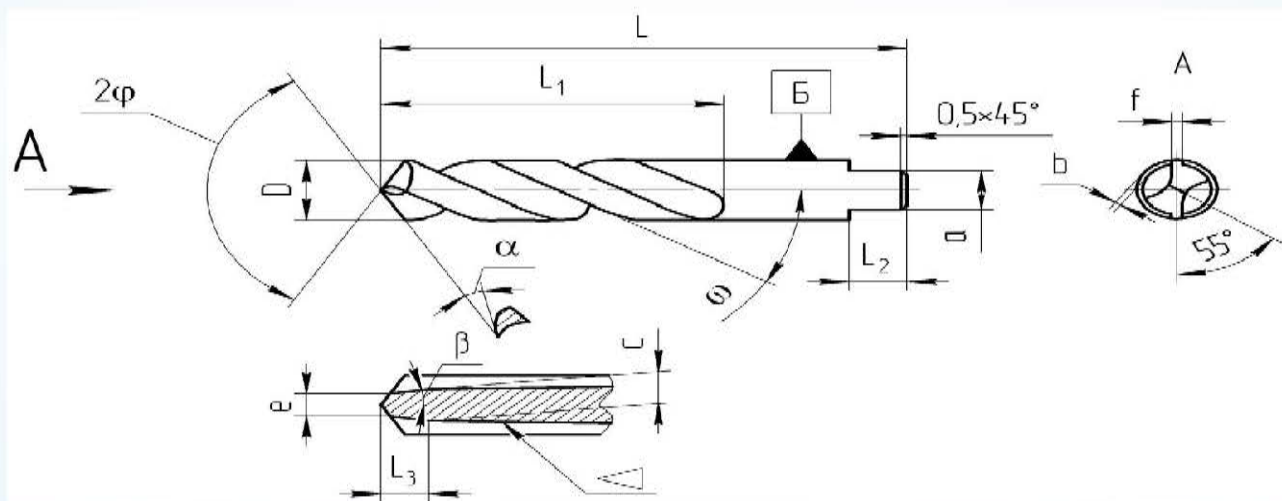
Сверла

Технические характеристики исполнения

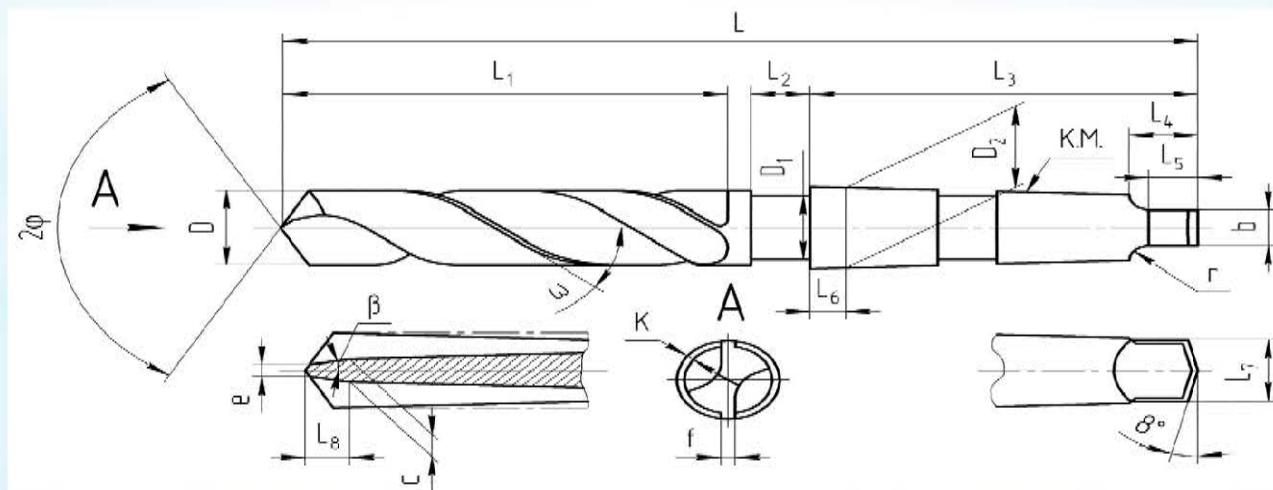
Исполнение сверла: ГОСТ, ISO, DIN;
Диаметр сверла: $\varnothing_{\min} = 1\text{мм}$, $\varnothing_{\max} = 50\text{мм}$;
Длина сверла: $L_{\min} = 24\text{мм}$, $L_{\max} = 500\text{мм}$;
Длина режущей части: $l_{\min} = 12\text{мм}$, $l_{\max} = 207\text{мм}$;

Вид: спиральные, ступенчатые, со скрытым зубом, центровочные, пушечные;
Поверхность хвостовика: цилиндрическая, коническая;
Упрочняющие покрытия: на совместном с швейцарской компанией OS Oerlikon выполняются все виды упрочняющих покрытий

С цилиндрическим хвостовиком



С коническим хвостовиком



Изготавливаются из сталей P6M5, P18, P6M5K5, HSS, HSSCo, HSS-PM
С применением всех самых современных упрочняющих покрытий

Фрезы

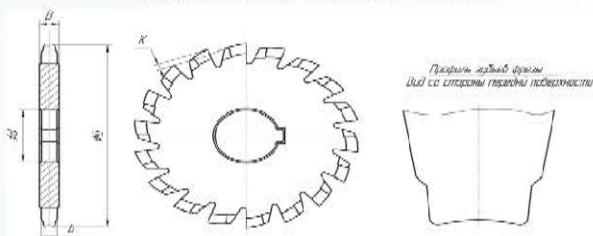
Технические характеристики исполнения

Исполнение сверла: ГОСТ, ISO, DIN;
Диаметр фрезы: $\varnothing_{\min} = 6\text{мм}$, $\varnothing_{\max} = 50\text{мм}$;
Длина фрезы: $L_{\min} = 25\text{мм}$, $L_{\max} = 350\text{мм}$;
Длина режущей части: $l_{\min} = 12\text{мм}$, $l_{\max} = 210\text{мм}$;

Вид: концевые, дисковые, насадные;
Поверхность хвостовика: цилиндрическая, коническая;

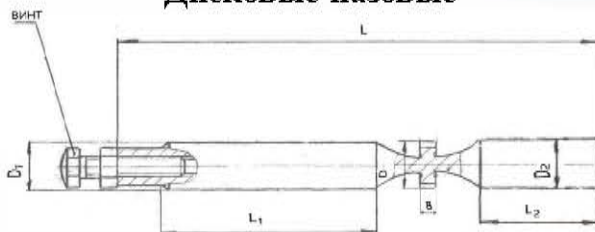
Упрочняющие покрытия: на совместном с швейцарской компанией ОС Oerlikon выполняются все виды упрочняющих покрытий

Дисковые профильные

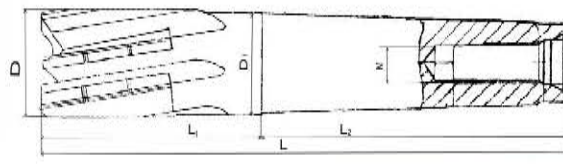
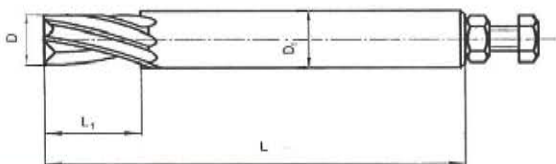


Концевые

Дисковые пазовые



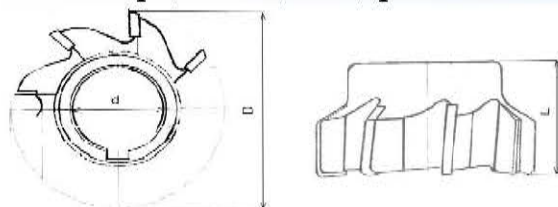
Концевые напайные



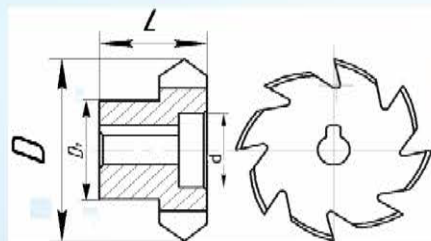
Торцовые



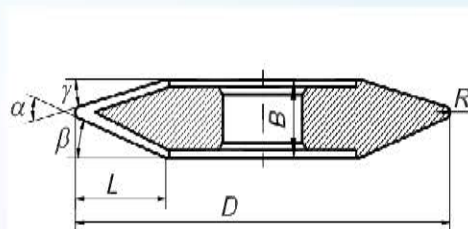
Торцовые цилиндрические



Фасонные



Угловые



Зенкеры и зенковки

Исполнение: ГОСТ, ISO, DIN;

Диаметр зенкера: $\varnothing_{\min} = 5 \text{ мм}$, $\varnothing_{\max} = 50 \text{ мм}$;

Длина зенкера: $L_{\min} = 25 \text{ мм}$, $L_{\max} = 500 \text{ мм}$;

Длина режущей части: $l_{\min} = 12 \text{ мм}$, $l_{\max} = 210 \text{ мм}$;

Вид: спиральные, ступенчатые, со скрытым зубом, с напайным твердым сплавом;

Поверхность хвостовика: цилиндрическая, коническая;

Упрочняющие покрытия: на совместном с швейцарской компанией OS Oerlikon выполняются все виды упрочняющих покрытий



Развёртки

Исполнение: ГОСТ, ISO, DIN;

Диаметр развертки: $\varnothing_{\min} = 5 \text{ мм}$, $\varnothing_{\max} = 50 \text{ мм}$;

Длина развертки: $L_{\min} = 25 \text{ мм}$, $L_{\max} = 500 \text{ мм}$;

Длина режущей части: $l_{\min} = 12 \text{ мм}$, $l_{\max} = 210 \text{ мм}$;

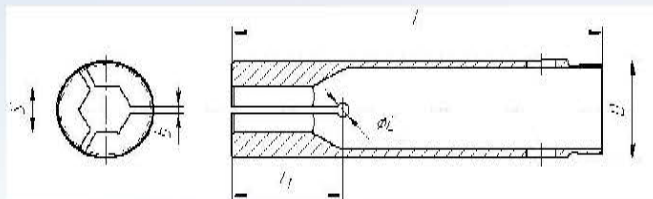
Вид: машинные, ручные, ступенчатые, с напайным твердым сплавом, цилиндрические и конические; Поверхность хвостовика: цилиндрическая, коническая;

Упрочняющие покрытия: на совместном с швейцарской компанией OS Oerlikon выполняются все виды упрочняющих покрытий

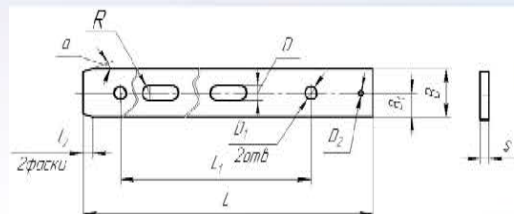


Зажимные и установочные детали

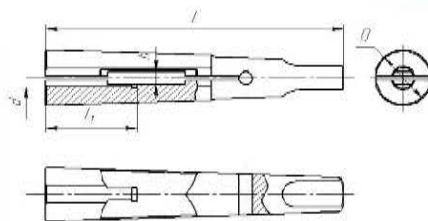
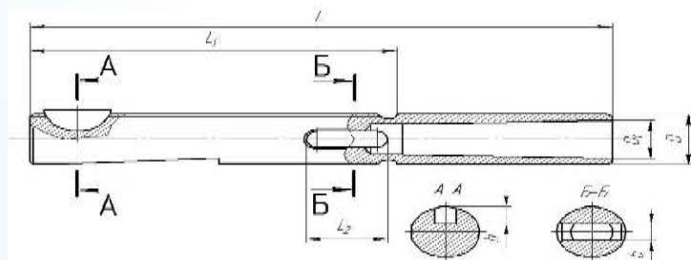
Цанги



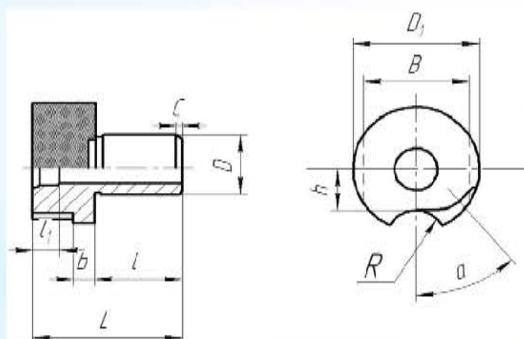
Ножи опорные



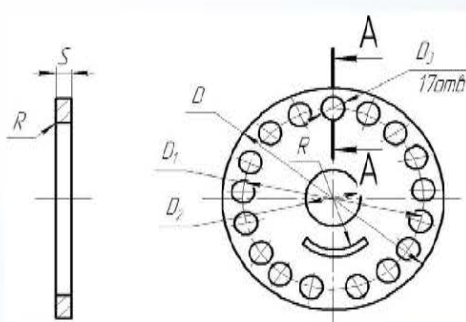
Удлинители



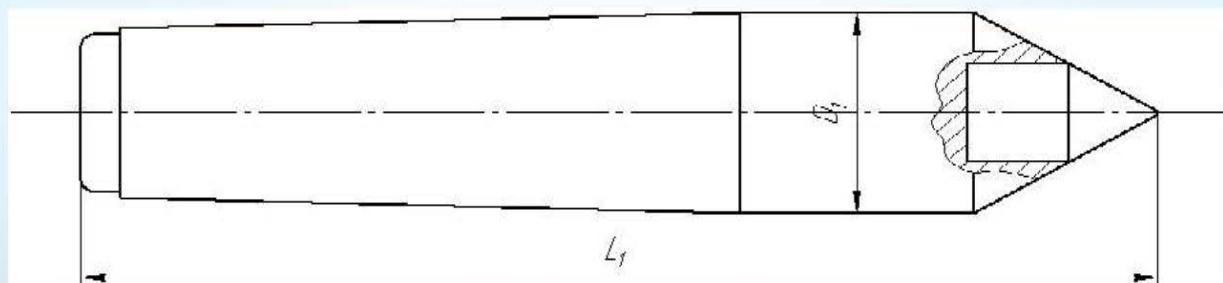
Втулки кондукторные



Диски транспортирующие

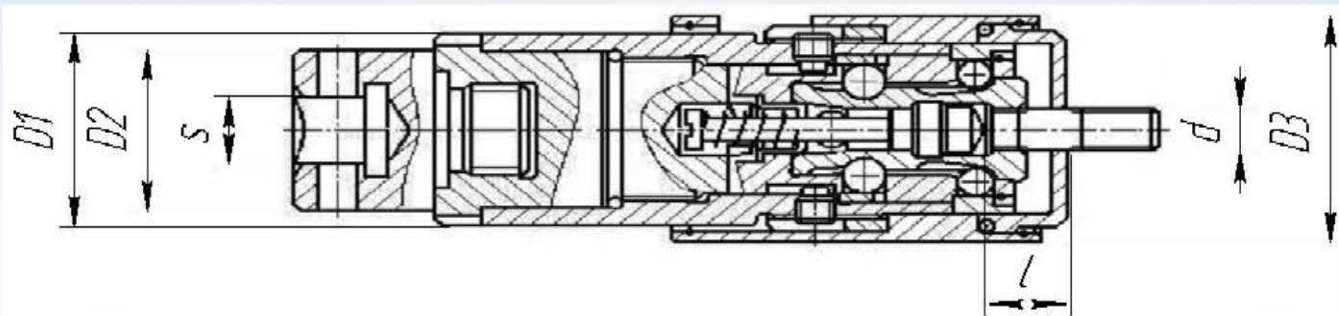


Центра твердосплавные

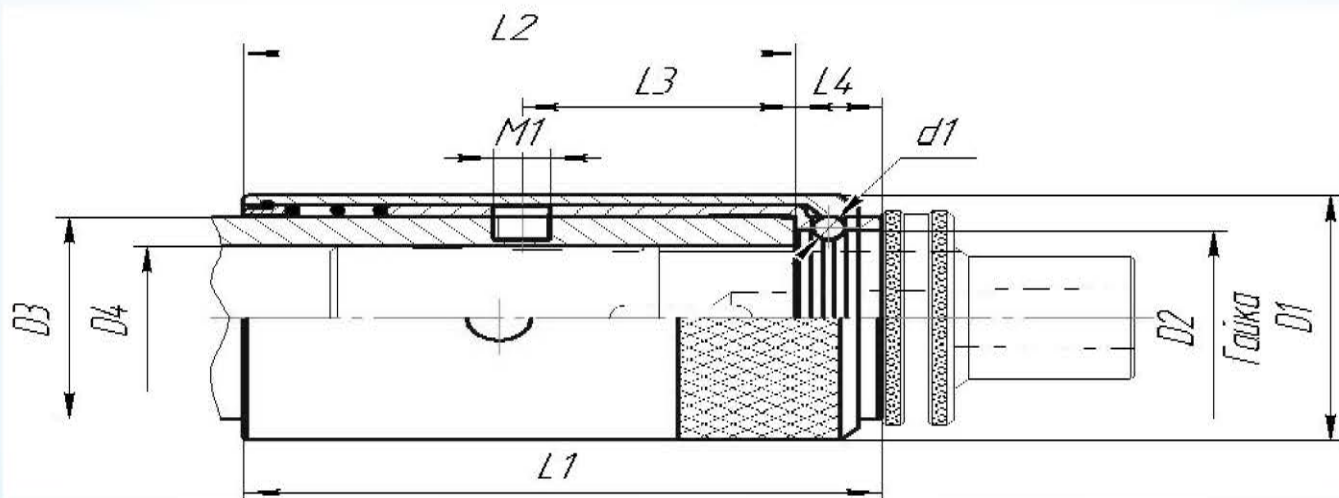


Станочные приспособления

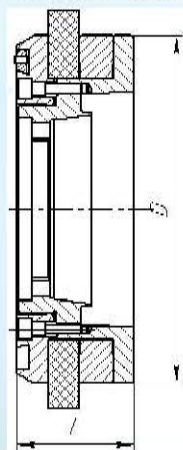
Патроны для заворачивания шпилек



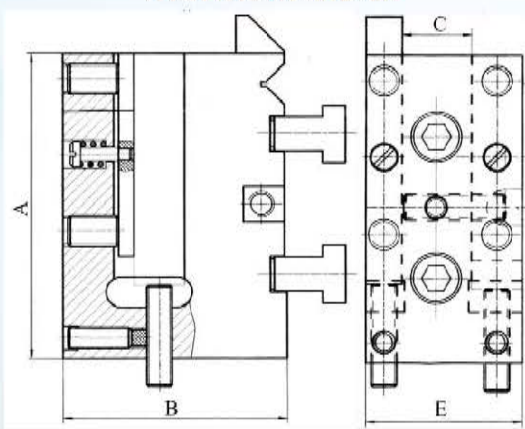
Патроны быстросменные



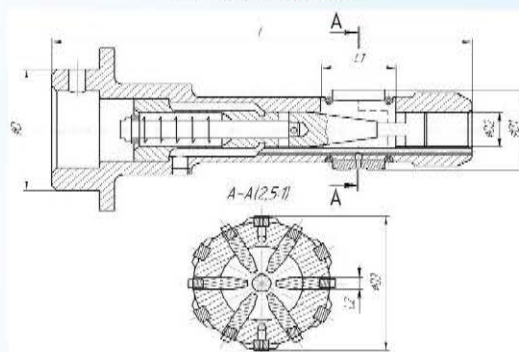
Планшайбы



Резцедержатели

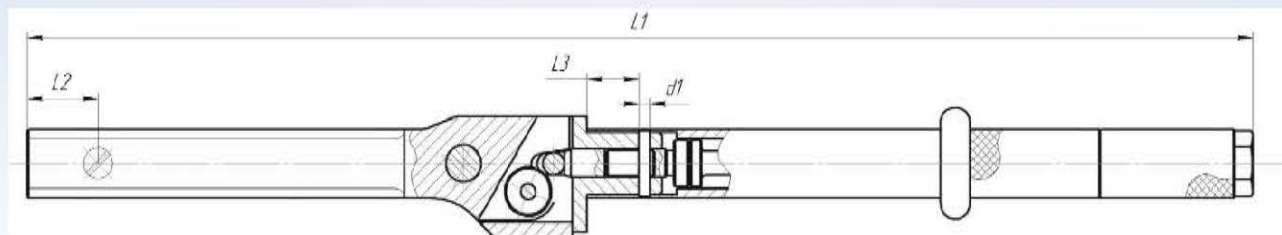


Хонголовки

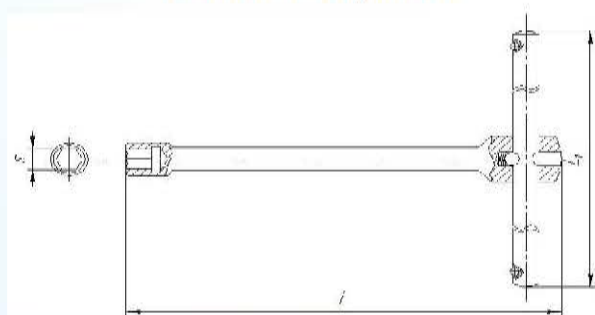


Слесарно-монтажный инструмент

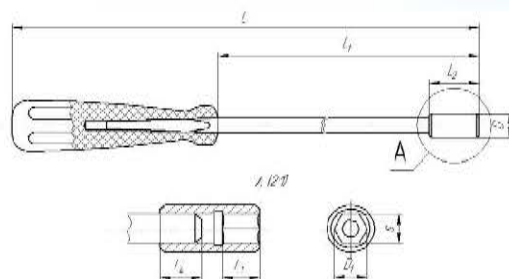
Ключи моментные предельные



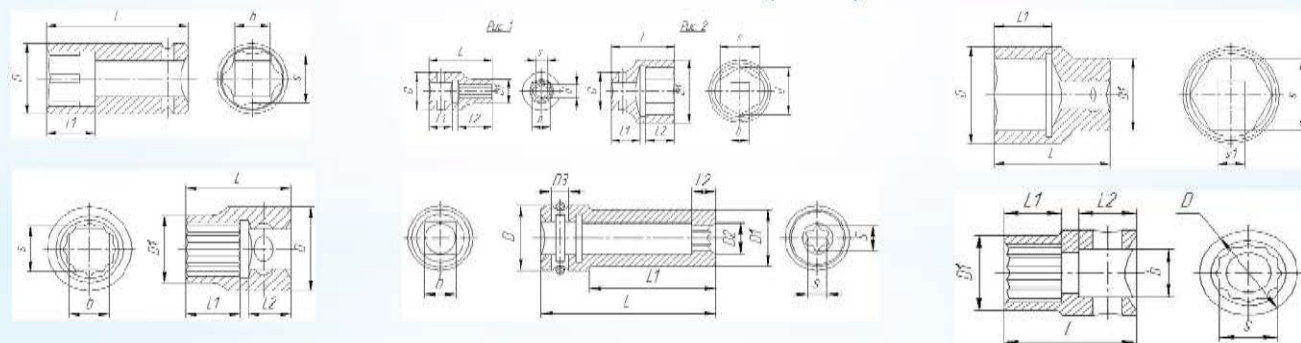
Ключи Т-образные



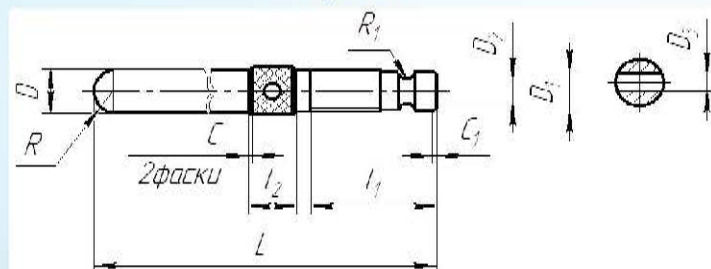
Ключи торцовые



Головки (биты)



Ручки



Стержни (биты)

