

9. Системы фиксации и позиционирования

Системы фиксации и позиционирования

Системы креплений являются собой связующее звено между инструментом и оборудованием и непосредственно влияют на продолжительность работы инструмента, качество обрабатываемой поверхности и безопасность во время эксплуатации. Исполняются в виде зажимных патронов, специальных бус и гидро втулок, и обеспечивают простоту, точность и надежность фиксации инструмента на всех стандартных и нестандартных станках проходного и стационарного типа.

Все системы фиксации и позиционирования инструмента изготавливаются из высококачественной стали и подвергаются специальной термической обработке. Подбор и оптимизация под конкретный вид инструмента конструктивно адаптируют посадочные места в зависимости от конкретного задания обработки и конкретного оборудования.

Все виды систем фиксации и позиционирования изготавливаются на современном оборудовании с ЧПУ, обеспечивающем высокое качество и надежность выпускаемой продукции. Контроль качества осуществляется на всех этапах производства, что позволяет конечному продукту отвечать всем предъявляемым допускам и нормам (включая пункты норм безопасности EN/PN-847-1), предъявляемым к инструменту для механической обработки древесины.

В разделе *Системы фиксации и позиционирования* представлены самые известные и распространенные системы крепления инструмента. По специальному заказу проектируем и производим инструмент с интегрированными в него креплениями типа ISO, HSK, HSK 85 WS или гидро, что позволяет за счет монолитной конструкции добиться более высокой точности и качества обрабатываемой поверхности. Вся система не разборная, что увеличивает возможность более точной заточки и балансировки.

Время изготовления выбранной системы представленной в каталоге и обозначенных знаком «+», а также инструмента по специальному заказу обычно не превышает 15 рабочих дней.

При составлении заказа необходимо указать следующие параметры:

- наружный диаметр (D) или диапазон диаметров;
- диаметр посадочного отверстия (d);
- инструмент, для которого предназначено крепление;
- вид обрабатываемого материала;
- другую информацию, имеющую значение при проектировании и изготовлении данного рода инструмента.



Содержание

9. СИСТЕМЫ ФИКСАЦИИ И ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ

| | |
|--|------|
| Пиктограмма | 9.3 |
| 9.1 Цанговые патроны | 9.4 |
| 9.2 Фрезерные оправки | 9.6 |
| 9.3 Цанги ER | 9.9 |
| 9.4 Хвостовики для оправок ISO | 9.10 |
| 9.5 Гидровтулки | 9.11 |
| 9.5 Запасные и дополнительные части для гидровтулок | 9.18 |
| 9.7 Втулки для окон | 9.21 |
| 9.8 Специальные втулки | 9.22 |

Пиктограмма



Гидро крепление



Крепление HSK 85



Станок с ЧПУ



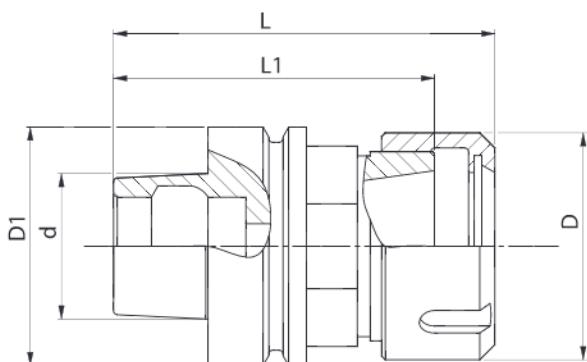
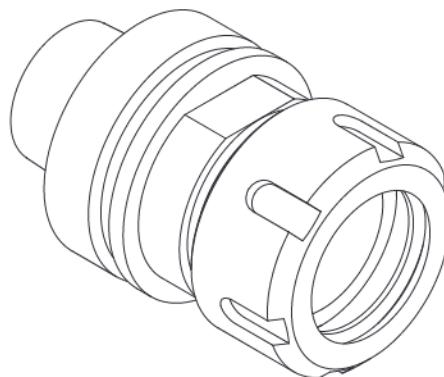
Создание давления с помощью насоса



Создание давления с помощью ключа

HSK 50F

HSK 63F



Цанговые патроны **HSK 50F** и **HSK 63F** служат для крепления концевых инструментов с цилиндрическим хвостовиком на фрезерных центрах с ЧПУ. Существуют как правого, так и левого вращения. Патроны соответствуют норме DIN 69893. Зажимное устройство изготовлено из закаленной стали, отшлифовано, сбалансировано, с антикоррозийным покрытием и с расточенным отверстием для микрочипов. Зажимная гайка на шарикоподшипниках обладает высокой силой сжатия, предохраняет цангу и внутренний конус, а также обеспечивает простой монтаж на станок. $N_{max} = 24000$ об./мин. Диапазон диаметра хвостовика концевого инструмента $d=6\text{--}25$ мм, крепление осуществляется с помощью цанги ER.

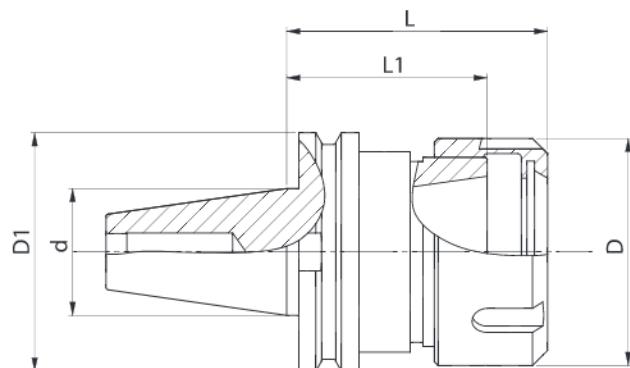
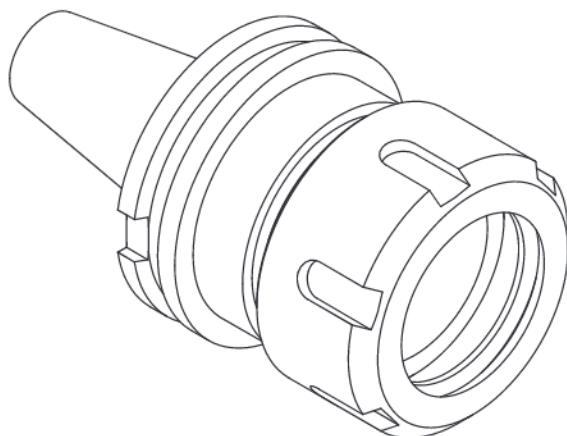
Предназначение: крепление концевых инструментов на фрезерных центрах с ЧПУ.

| Каталожный код | Тип | Вид цанги | D | D1 | L | L1 | d | |
|----------------|--------|-----------|----|----|------|----|----|---|
| TCNC.1001P | HSK 50 | ER 32 | 50 | 50 | 62,5 | 50 | 30 | + |
| TCNC.1001L | HSK 50 | ER 32 | 50 | 50 | 62,5 | 50 | 30 | + |
| TCNC.1002P | HSK 50 | ER 40 | 63 | 50 | 76,5 | 60 | 30 | + |
| TCNC.1002L | HSK 50 | ER 40 | 63 | 50 | 76,5 | 60 | 30 | + |
| TCNC.1003P | HSK 63 | ER 32 | 50 | 63 | 72,5 | 60 | 38 | + |
| TCNC.1003L | HSK 63 | ER 32 | 50 | 63 | 72,5 | 60 | 38 | + |
| TCNC.1004P | HSK 63 | ER 40 | 63 | 63 | 76,5 | 60 | 38 | + |
| TCNC.1004L | HSK 63 | ER 40 | 63 | 63 | 76,5 | 60 | 38 | + |

ISO 30

Цанговые патроны ISO 30 служат для крепления концевых инструментов с цилиндрическим хвостовиком на фрезерных центрах с ЧПУ. Существуют как правого, так и левого вращения. Патроны соответствуют норме DIN 69871. Зажимное устройство изготовлено из закаленной стали, отшлифовано и сбалансировано. Зажимная гайка на шарикоподшипниках обладает высокой силой сжатия, предохраняет цангу и внутренний конус, а также обеспечивает простой монтаж на станок. $N_{max}=24000$ об./мин. Диапазон диаметров хвостовика концевого инструмента $d=6-25$ мм, крепление осуществляется с помощью цанги ER.

Предназначение: крепление концевых инструментов на фрезерных центрах с ЧПУ.



CNC

| Каталожный код | Тип | Вид цанги | D | D1 | L | L1 | d | |
|----------------|--------|-----------|----|----|------|----|-------|---|
| TCNC.1005P | ISO 30 | ER 32 | 50 | 50 | 48,5 | 36 | 31,75 | + |
| TCNC.1005L | ISO 30 | ER 32 | 50 | 50 | 48,5 | 36 | 31,75 | + |
| TCNC.1006P | ISO 30 | ER 40 | 63 | 50 | 58,5 | 42 | 31,75 | + |
| TCNC.1006L | ISO 30 | ER 40 | 63 | 50 | 58,5 | 42 | 31,75 | + |

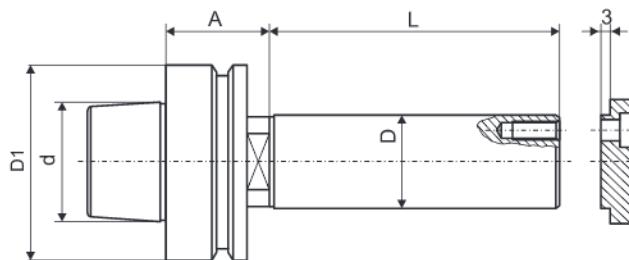
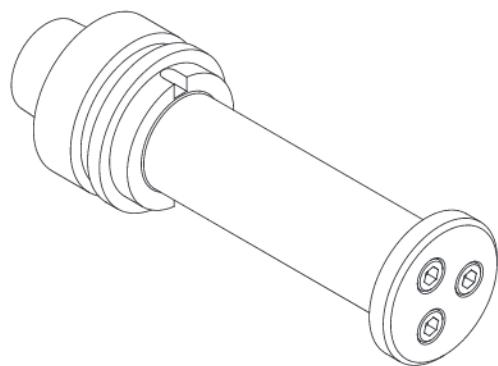
Цанговые патроны продаются без монтажных хвостовиков.

Хвостовики к цанговым патронам на странице 9.10.

Цанги ER на странице 9.9.

HSK 50F

HSK 63F



Фрезерные оправки **HSK 50F** и **HSK 63F** служат для крепления насадных инструментов с посадочным диаметром $d=30$ или $d=40$ мм на фрезерных центрах с ЧПУ. Оправки соответствуют норме DIN 69893. В оправках предусмотрен шпоночный паз, предохраняющий инструмент от проворачивания. Оправки изготовлены из закаленной стали, отшлифованы и сбалансированы.

Предназначение: крепление насадных инструментов на фрезерных центрах с ЧПУ.

CNC

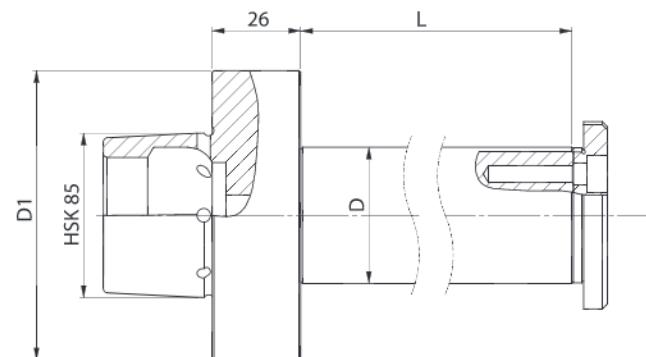
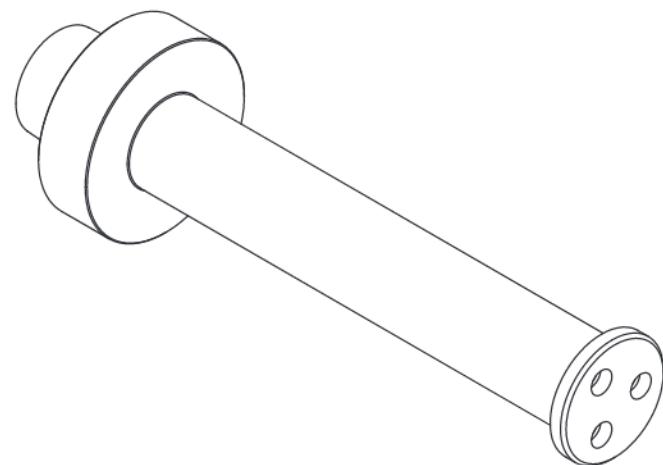
| Каталожный код | Тип | D mm | D1 mm | L | A | d | |
|----------------|--------|---------|----------|-----|----|----|---|
| TCNC.1007 | HSK 50 | 30 | 50 | 93 | 33 | 30 | + |
| TCNC.1008 | HSK 50 | 30 | 50 | 103 | 33 | 30 | + |
| TCNC.1009 | HSK 50 | 40 | 50 | 93 | 33 | 30 | + |
| TCNC.1010 | HSK 50 | 40 | 50 | 103 | 33 | 30 | + |
| TCNC.1011 | HSK 63 | 30 | 63 | 70 | 33 | 38 | • |
| TCNC.1012 | HSK 63 | 30 | 63 | 93 | 33 | 38 | • |
| TCNC.1013 | HSK 63 | 30 | 63 | 93 | 42 | 38 | + |
| TCNC.1014 | HSK 63 | 30 | 63 | 103 | 33 | 38 | • |
| TCNC.1015 | HSK 63 | 30 | 63 | 103 | 42 | 38 | • |
| TCNC.1016 | HSK 63 | 40 | 63 | 93 | 33 | 38 | • |
| TCNC.1017 | HSK 63 | 40 | 63 | 93 | 42 | 38 | + |
| TCNC.1018 | HSK 63 | 40 | 63 | 103 | 33 | 38 | + |
| TCNC.1019 | HSK 63 | 40 | 63 | 103 | 42 | 38 | + |
| TCNC.1020 | HSK 63 | 40 | 63 | 123 | 33 | 38 | + |
| TCNC.1021 | HSK 63 | 40 | 63 | 123 | 42 | 38 | + |

Оправки надо подбирать согласно посадочному диаметру насадного инструмента, а также согласно допускаемому весу для определенного станка.

HSK 85

Фрезерная оправка **HSK 85** служит для крепления насадных инструментов с посадочным диаметром $d=30$, $d=40$ или $d=50$ мм на фрезерных центрах с ЧПУ. В оправке предусмотрен шпоночный паз, предохраняющий инструмент от проворачивания. Оправка изготовлена из закаленной стали, отшлифована и сбалансирована.

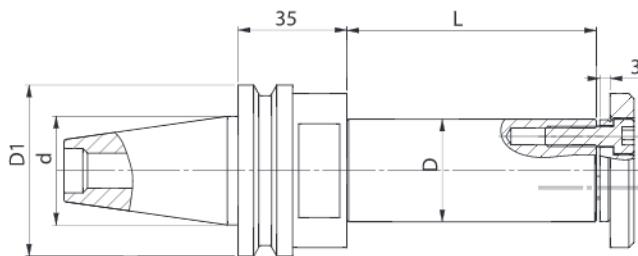
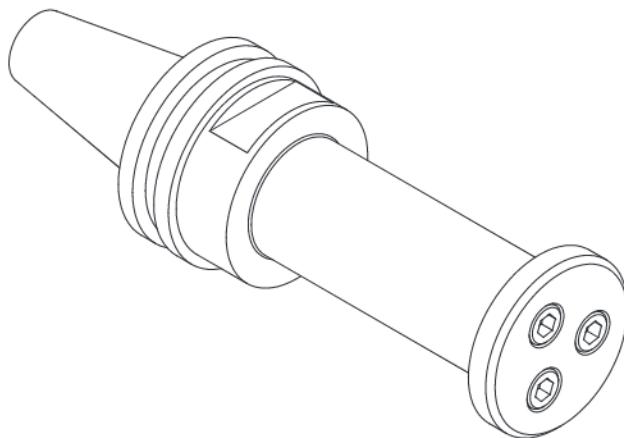
Предназначение: крепление насадных инструментов на фрезерных центрах с ЧПУ с креплением HSK 85.



| Каталожный код | Тип | D mm | D1 mm | L | |
|----------------|--------|---------|----------|-----|---|
| TCNC.1109 | HSK 85 | 30 | 85 | 60 | + |
| TCNC.1110 | HSK 85 | 30 | 85 | 90 | + |
| TCNC.1112 | HSK 85 | 30 | 85 | 130 | + |
| TCNC.1079 | HSK 85 | 40 | 85 | 60 | • |
| TCNC.1078 | HSK 85 | 40 | 85 | 90 | • |
| TCNC.1107 | HSK 85 | 40 | 85 | 100 | + |
| TCNC.1050 | HSK 85 | 40 | 85 | 130 | • |
| TCNC.1108 | HSK 85 | 40 | 85 | 150 | + |
| TCNC.1086 | HSK 85 | 40 | 85 | 180 | + |
| TCNC.1120 | HSK 85 | 50 | 85 | 60 | + |
| TCNC.1119 | HSK 85 | 50 | 85 | 90 | + |
| TCNC.1121 | HSK 85 | 50 | 85 | 100 | + |
| TCNC.1122 | HSK 85 | 50 | 85 | 130 | + |
| TCNC.1123 | HSK 85 | 50 | 85 | 150 | + |
| TCNC.1124 | HSK 85 | 50 | 85 | 180 | + |

Оправки надо подбирать согласно посадочному диаметру насадного инструмента, а также согласно допускаемому весу для определенного станка.

ISO 30



Фрезерная оправка **ISO 30** служит для крепления насадных инструментов с посадочным диаметром $d=30$ или $d=40$ мм на фрезерных центрах с ЧПУ. Оправка соответствует норме DIN 69871. В оправке предусмотрен шпоночный паз, предохраняющий инструмент от проворачивания. Оправка изготовлена из закаленной стали, отшлифована и сбалансирована.

Предназначение: крепление насадных инструментов на фрезерных центрах с ЧПУ.

| Каталожный код | Тип | D mm | D1 mm | L | d | |
|----------------|--------|---------|----------|-----|----|---|
| TCNC.1022 | ISO 30 | 30 | 50 | 73 | 30 | + |
| TCNC.1023 | ISO 30 | 30 | 50 | 93 | 30 | + |
| TCNC.1024 | ISO 30 | 30 | 50 | 103 | 30 | + |
| TCNC.1025 | ISO 30 | 30 | 50 | 123 | 30 | + |
| TCNC.1026 | ISO 30 | 40 | 50 | 73 | 38 | + |
| TCNC.1027 | ISO 30 | 40 | 50 | 93 | 38 | + |
| TCNC.1028 | ISO 30 | 40 | 50 | 103 | 38 | + |

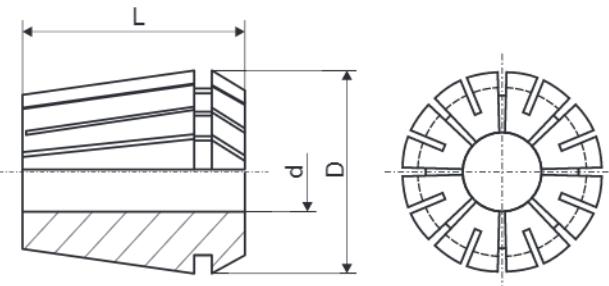
Оправки надо подбирать согласно посадочному диаметру насадного инструмента, а также согласно допускаемому весу для определенного станка.

Оправки продаются без монтажных хвостовиков. Хвостовики к оправкам на странице 9.10.

Зажимная втулка, тип **ER**, с повышенной точностью изготовления (0,008 мм), прецизионно отшлифованная, изготовлена из закаленной стали по норме DIN ISO 15488-B (DIN 6499-B), с 16-ю шлицами, служит для зажимающих систем креплений. Втулка автоматического зажима и разжимания.

Предназначение: цанговые патроны тип HSK 50F, HSK 63F, а также ISO 30.

Зажимная втулка

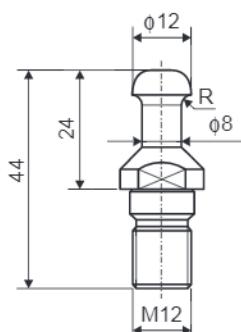


| Каталожный код | Тип | D | L | d |
|----------------|-------|----|----|------|
| U0010001 | ER 32 | 33 | 40 | 4 + |
| U0010002 | | | | 5 + |
| U0010003 | | | | 6 + |
| U0010004 | | | | 8 + |
| U0010005 | | | | 10 + |
| U0010006 | | | | 12 + |
| U0010007 | | | | 14 + |
| U0010008 | | | | 16 + |
| U0010009 | | | | 18 + |
| U0010010 | | | | 20 + |
| U0010012 | ER 40 | 41 | 46 | 4 + |
| U0010013 | | | | 5 + |
| U0010014 | | | | 6 + |
| U0010015 | | | | 8 + |
| U0010016 | | | | 10 + |
| U0010017 | | | | 12 + |
| U0010018 | | | | 14 + |
| U0010019 | | | | 16 + |
| U0010020 | | | | 18 + |
| U0010021 | | | | 20 + |
| U0010022 | | | | 25 + |

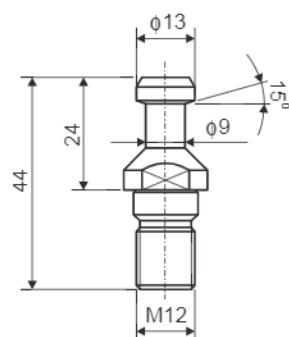
Диапазон зажима на втулке = d-1 мм

Тип А - TCNC.1043

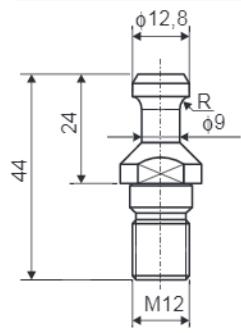
Тип станка: Biesse ab Bj. 09/1992, Masterwood (HSD).

**Тип С - TCNC.1045**

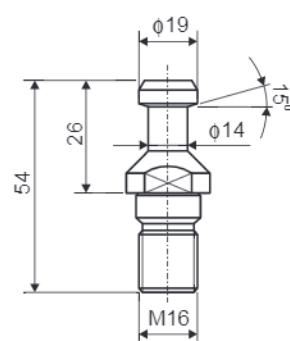
Тип станка: IMA, Maka, Reichenbacher, Weeke, Busellato.

**Тип D - TCNC.1046**

Тип станка: CMS.

**Тип F - TCNC.1051**

Тип станка: IMA, Maka, Reichenbacher, Stegherr.

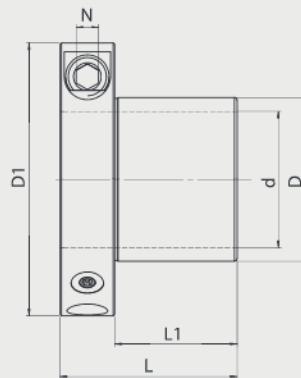


Гидровтулка ТК (на ключ) предназначена для много-кратного монтажа насадного инструмента. Зажим на валу происходит молниеносно, сразу после нескольких оборотов имбусового ключа.

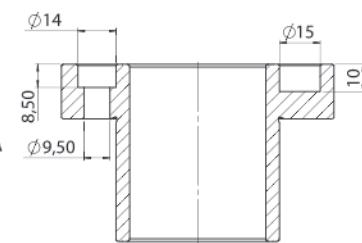
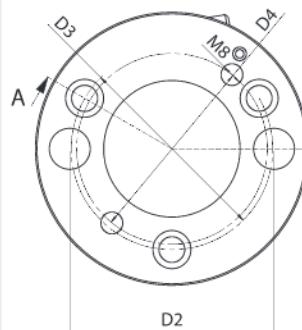
Гидровтулка ТК – это простой способ замены насадного инструмента на втулке, который крепится тремя винтами к фланцу втулки. Существует возможность последовательного размещения нескольких насадных инструментов на втулке одновременно. Гидровтулка ТК имеет замкнутую гидросистему – тщательно уплотненную, наполненную, закрытую и готовую к применению. Регулировка давления происходит при помощи регулировочного винта и ключа.

L_{\max} = 160 mm

$L1_{\max}$ = 135 mm



Гидровтулка тип ТК



| Каталожный код | Тип | D mm | d mm | L mm | L1 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | N mm | |
|----------------|-----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---|
| TK-50/40-75 | TK | 50 | 40 | 75 | 55 | 100 | 65 | 64 | 70 | 8 | + |
| TK-60/40-75 | TK | 60 | 40 | 75 | 55 | 100 | 75 | 74 | 70 | 8 | • |
| TK-60/40-95 | TK | 60 | 40 | 95 | 75 | 106 | 75 | 74 | 70 | 8 | • |
| TK-60/40-115 | TK | 60 | 40 | 115 | 95 | 106 | 75 | 74 | 70 | 8 | • |
| TK-60/40-140 | TK | 60 | 40 | 140 | 115 | 112 | 75 | 74 | 68 | 10 | + |
| TK-60/50-55 | TK | 60 | 50 | 55 | 35 | 100 | 75 | 74 | 70 | 8 | • |
| TK-60/50-75 | TK | 60 | 50 | 75 | 55 | 100 | 75 | 74 | 70 | 8 | • |
| TK-60/50-95 | TK | 60 | 50 | 95 | 75 | 106 | 75 | 74 | 70 | 8 | • |
| TK-60/50-115 | TK | 60 | 50 | 115 | 95 | 106 | 75 | 74 | 70 | 8 | • |
| TK-60/50-140 | TK | 60 | 50 | 140 | 115 | 112 | 75 | 74 | 68 | 10 | + |

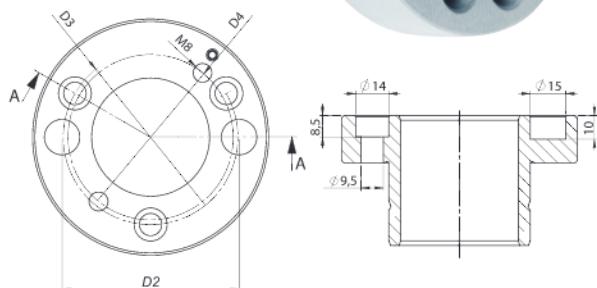
| Каталожный код | Тип | D mm | d | L mm | L1 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | N mm | |
|------------------|-----|---------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---|
| TK-50/1-1/2-95 | TK | 50 | 1 1/2" | 95 | 75 | 106 | 65 | 64 | 70 | 8 | + |
| TK-60/1-13/16-75 | TK | 60 | 1 13/16" | 75 | 55 | 100 | 75 | 74 | 70 | 8 | + |
| TK-65/2-1/8-95 | TK | 65 | 2 1/8" | 95 | 75 | 106 | 80 | 80 | 75 | 8 | + |

Гидровтулка в наборе с 3 фиксирующими винтами M8x30 DIN912.

Запасные и дополнительные части, такие как специальное фиксирующее кольцо и фиксирующие винты, показаны на странице 9.18

Дополнительная информация о гидрокреплениях на страницах 3.51 и 5.22.

Гидровтулка тип TKG

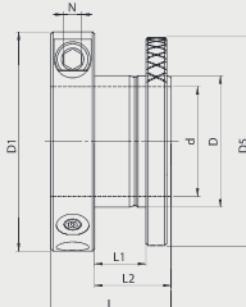


Гидровтулка TKG (на ключ, с резьбой) предназначена для многократного монтажа насадного инструмента. Зажим на валу происходит молниеносно, сразу после нескольких оборотов имбусового ключа.

Гидровтулка TKG – это простой способ замены насадного инструмента на втулке, который крепится и зажимается на ней с помощью гайки. Гайка фиксируется тремя винтами. Существует возможность последовательного размещения нескольких насадных инструментов на втулке одновременно. Гидровтулка TKG имеет замкнутую гидросистему – тщательно уплотненную, наполненную, закрытую и готовую к применению. Регулировка давления происходит при помощи регулировочного винта и ключа.

$$L_{\max} = 160 \text{ mm}$$

$$L1_{\max} = 135 \text{ mm}$$



| Каталожный код | Тип | D mm | d mm | L mm | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | D5 mm | N mm |
|----------------|-----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| TKG-50/40-75 | TKG | 50 | 40 | 75 | 40 | 50 | 100 | 65 | 64 | 70 | 85 | 8 + |
| TKG-60/40-75 | TKG | 60 | 40 | 75 | 40 | 50 | 100 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/40-95 | TKG | 60 | 40 | 95 | 60 | 70 | 106 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/40-115 | TKG | 60 | 40 | 115 | 80 | 90 | 106 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/40-140 | TKG | 60 | 40 | 140 | 100 | 115 | 112 | 75 | 74 | 68 | 95 | 10 + |
| TKG-60/50-75 | TKG | 60 | 50 | 75 | 40 | 50 | 100 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/50-95 | TKG | 60 | 50 | 95 | 60 | 70 | 106 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/50-115 | TKG | 60 | 50 | 115 | 80 | 90 | 106 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/50-140 | TKG | 60 | 50 | 140 | 100 | 115 | 112 | 75 | 74 | 68 | 95 | 10 + |

| Каталожный код | Тип | D mm | d mm | L mm | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | D5 mm | N mm |
|--------------------|-----|---------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| TKG-50/1-1/2-95 | TKG | 50 | 1 1/2" | 95 | 60 | 75 | 106 | 65 | 64 | 70 | 85 | 8 + |
| TKG-50/1-1/2-140 | TKG | 50 | 1 1/2" | 140 | 105 | 120 | 106 | 65 | 64 | 70 | 85 | 8 + |
| TKG-60/1-13/16-75 | TKG | 60 | 1 13/16" | 75 | 40 | 55 | 100 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/1-13/16-115 | TKG | 60 | 1 13/16" | 115 | 80 | 95 | 106 | 75 | 74 | 70 | 95 | 8 + |
| TKG-60/1-13/16-140 | TKG | 60 | 1 13/16" | 140 | 105 | 115 | 112 | 75 | 74 | 68 | 95 | 10 + |
| TKG-65/1-13/16-95 | TKG | 65 | 1 13/16" | 95 | 60 | 75 | 106 | 80 | 80 | 75 | 100 | 8 + |
| TKG-65/2-1/8-95 | TKG | 65 | 2 1/8" | 95 | 60 | 75 | 106 | 80 | 80 | 75 | 100 | 8 + |

Гидровтулка в наборе с гайкой и тремя фиксирующими винтами M5x8.

Запасные и дополнительные части показаны на странице 9.18

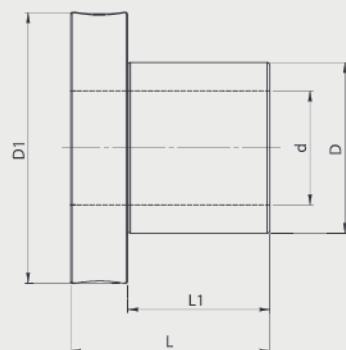
Дополнительная информация о гидрокреплениях на страницах 3.51 и 5.22.

Гидровтулка TH (на насос) предназначена для много-кратного монтажа насадного инструмента.

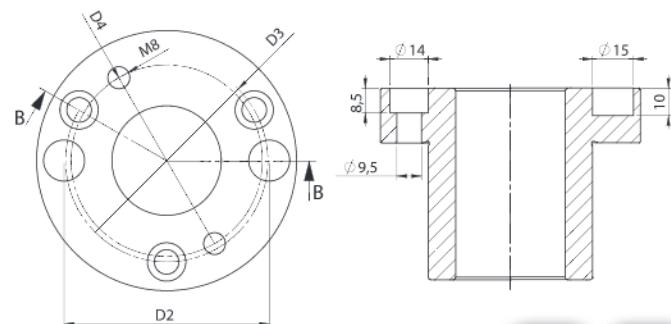
Гидровтулка TH – это простой способ замены насадного инструмента на втулке, который крепится тремя винтами к фланцу втулки. Существует возможность последовательного размещения нескольких насадных инструментов на втулке одновременно. Регулировка давления происходит при помощи насоса высокого давления, который вдавливает смазку. Возможно также применение более длинного инструмента.

L_{\max} = 260 mm

$L1_{\max}$ = 240 mm



Гидровтулка тип TH



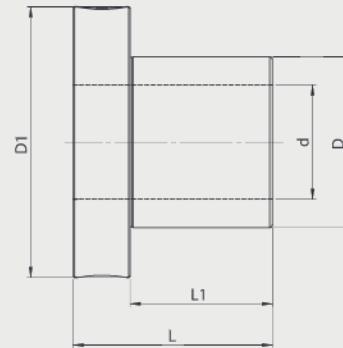
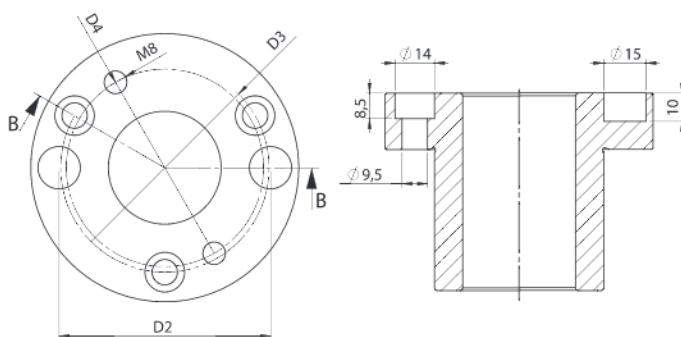
| Каталожный код | Тип | D mm | d mm | L mm | L1 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | |
|----------------|-----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| TH-60/40-75 | TH | 60 | 40 | 75 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 | + |
| TH-60/40-95 | TH | 60 | 40 | 95 | 75 | 95 | 75 | 74 | 70 | • |
| TH-60/40-115 | TH | 60 | 40 | 115 | 95 | 95 | 75 | 74 | 70 | + |
| TH-60/40-165 | TH | 60 | 40 | 165 | 145 | 95 | 75 | 74 | 70 | + |
| TH-60/45-75 | TH | 60 | 45 | 75 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 | + |
| TH-60/50-55 | TH | 60 | 50 | 55 | 35 | 95 | 75 | 74 | 70 | • |
| TH-60/50-75 | TH | 60 | 50 | 75 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 | • |
| TH-60/50-95 | TH | 60 | 50 | 95 | 75 | 95 | 75 | 74 | 70 | • |
| TH-60/50-115 | TH | 60 | 50 | 115 | 95 | 95 | 75 | 74 | 70 | • |
| TH-60/50-140 | TH | 60 | 50 | 140 | 120 | 95 | 75 | 74 | 70 | • |
| TH-60/50-190 | TH | 60 | 50 | 190 | 170 | 95 | 75 | 74 | 70 | • |
| TH-60/50-230 | TH | 60 | 50 | 230 | 210 | 95 | 75 | 74 | 70 | + |
| TH-70/60-55 | TH | 70 | 60 | 55 | 35 | 105 | 85 | 86 | 85 | + |
| TH-70/60-75 | TH | 70 | 60 | 75 | 55 | 105 | 85 | 86 | 85 | + |
| TH-70/60-230 | TH | 70 | 60 | 230 | 210 | 105 | 85 | 86 | 85 | + |

Гидровтулка в наборе с 3 фиксирующими винтами M8x30 DIN912.

Запасные и дополнительные части, такие как специальное фиксирующее кольцо и фиксирующие винты, показаны на странице 9.18

Больше информации о гидросистемах на страницах 3.51 и 5.22.

Гидровтулка типа TH



9



| Каталожный код | Тип | D mm | d | L mm | L1 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm |
|-------------------|-----|------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TH-50/1-1/2-95* | TH | 50 | 1 1/2" | 95 | 60 | 85 | 65 | 64 | - + |
| TH-60/1-13/16-75 | TH | 60 | 1 13/16" | 75 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 + |
| TH-65/1-13/16-95 | TH | 65 | 1 13/16" | 95 | 75 | 100 | 80 | 80 | 75 + |
| TH-65/1-13/16-140 | TH | 65 | 1 13/16" | 140 | 120 | 100 | 80 | 80 | 75 + |

Гидровтулка в наборе с 3 фиксирующими винтами M8x30 DIN912.

Дополнительная информация о гидрокреплениях на страницах 3.51 и 5.22.

* Этот тип гидровтулок не имеет возможности применения стопорных штифтов.

Запасные и дополнительные части, такие как специальное фиксирующее

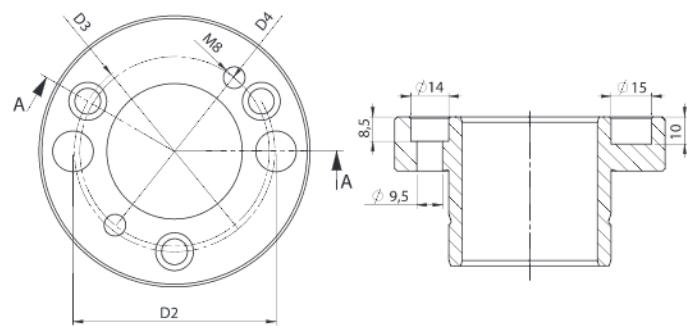
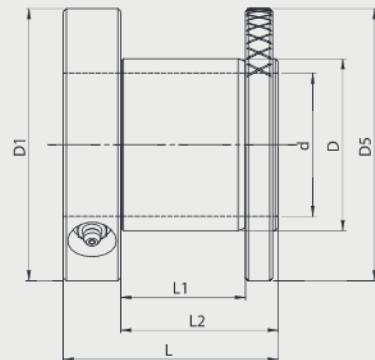
кольцо и фиксирующие винты, показаны на странице 9.18

Гидровтулка THG (на насос, с резьбой) предназначена для многократного монтажа насадного инструмента. Гидровтулка THG – это простой способ замены насадного инструмента на втулке, который крепится и зажимается на ней с помощью гайки. Гайка фиксируется тремя винтами. Существует возможность последовательного размещения нескольких насадных инструментов на втулке одновременно. Регулировка давления происходит при помощи насоса высокого давления, который вдавливает смазку. Возможно также применение более длинного инструмента.

L_{max} = 260 mm

$L1_{max}$ = 225 mm

Гидровтулка тип THG



| Каталожный код | Тип | D mm | d mm | L mm | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | D5 mm |
|----------------|-----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| THG-50/40-75* | THG | 50 | 40 | 75 | 40 | 55 | 85 | 65 | 64 | - | 85 + |
| THG-50/40-115* | THG | 50 | 40 | 115 | 80 | 95 | 85 | 65 | 64 | - | 85 + |
| THG-60/40-75 | THG | 60 | 40 | 75 | 40 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/40-95 | THG | 60 | 40 | 95 | 60 | 75 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 • |
| THG-60/40-115 | THG | 60 | 40 | 115 | 80 | 95 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/40-140 | THG | 60 | 40 | 140 | 105 | 120 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/40-190 | THG | 60 | 40 | 190 | 155 | 170 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/40-220 | THG | 60 | 40 | 220 | 185 | 200 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/45-75 | THG | 60 | 45 | 75 | 40 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/45-95 | THG | 60 | 45 | 95 | 60 | 75 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/45-115 | THG | 60 | 45 | 115 | 80 | 95 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/45-140 | THG | 60 | 45 | 140 | 105 | 120 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |
| THG-60/45-190 | THG | 60 | 45 | 190 | 155 | 170 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 + |

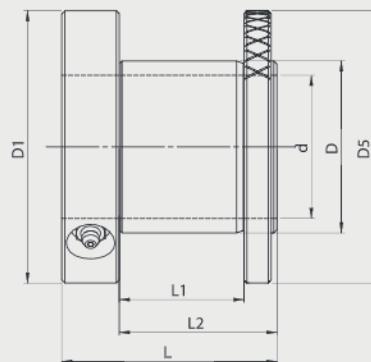
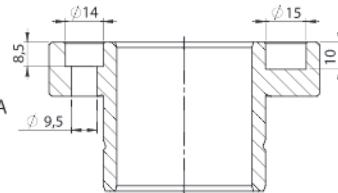
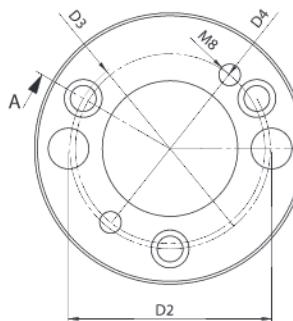
Гидровтулка в наборе с гайкой и тремя фиксирующими винтами M5x8.

* Этот тип гидровтулок не имеет возможности применения стопорных штифтов.

Запасные и дополнительные части показаны на странице 9.18

Дополнительная информация о гидрокреплениях на страницах 3.51 и 5.22.

Гидровтулка тип THG



| Каталожный код | Тип | D mm | d mm | L mm | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | D5 mm | |
|----------------|-----|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| THG-60/50-75 | THG | 60 | 50 | 75 | 40 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-60/50-95 | THG | 60 | 50 | 95 | 60 | 75 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-60/50-115 | THG | 60 | 50 | 115 | 80 | 95 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-60/50-140 | THG | 60 | 50 | 140 | 105 | 120 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-60/50-190 | THG | 60 | 50 | 190 | 155 | 170 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-60/50-240 | THG | 60 | 50 | 240 | 205 | 220 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-70/60-75 | THG | 70 | 60 | 75 | 40 | 55 | 105 | 86 | 85 | 85 | 105 | + |
| THG-70/60-140 | THG | 70 | 60 | 140 | 105 | 120 | 105 | 86 | 85 | 85 | 105 | + |
| THG-70/60-190 | THG | 70 | 60 | 190 | 155 | 170 | 105 | 86 | 85 | 85 | 105 | + |

| Каталожный код | Тип | D mm | d | L mm | L1 mm | L2 mm | D1 mm | D2 mm | D3 mm | D4 mm | D5 mm | |
|--------------------|-----|---------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| THG-50/1-1/2-95* | THG | 50 | 1 1/2" | 95 | 60 | 75 | 85 | 65 | 64 | - | 85 | + |
| THG-50/1-1/2-140* | THG | 50 | 1 1/2" | 140 | 105 | 120 | 85 | 65 | 64 | - | 85 | + |
| THG-50/1-1/2-190* | THG | 50 | 1 1/2" | 190 | 155 | 170 | 85 | 65 | 64 | - | 85 | + |
| THG-60/1-13/16-75 | THG | 60 | 1 13/16" | 75 | 40 | 55 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-60/1-13/16-115 | THG | 60 | 1 13/16" | 115 | 80 | 95 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-60/1-13/16-190 | THG | 60 | 1 13/16" | 190 | 155 | 170 | 95 | 75 | 74 | 70 | 95 | + |
| THG-65/1-13/16-95 | THG | 65 | 1 13/16" | 95 | 60 | 75 | 100 | 80 | 80 | 75 | 100 | + |
| THG-65/1-13/16-140 | THG | 65 | 1 13/16" | 140 | 105 | 120 | 100 | 80 | 80 | 75 | 100 | + |
| THG-65/1-13/16-190 | THG | 65 | 1 13/16" | 190 | 155 | 170 | 100 | 80 | 80 | 75 | 100 | + |
| THG-65/2-1/8-95 | THG | 65 | 2 1/8" | 95 | 60 | 75 | 100 | 80 | 80 | 75 | 100 | + |
| THG-65/2-1/8-140 | THG | 65 | 2 1/8" | 140 | 105 | 120 | 100 | 80 | 80 | 75 | 100 | + |
| THG-65/2-1/8-190 | THG | 65 | 2 1/8" | 190 | 155 | 170 | 100 | 80 | 80 | 75 | 100 | + |

Гидровтулка в наборе с гайкой и тремя фиксирующими винтами M5x8.

*Этот тип гидровтулок не имеет возможности применения стопорных штифтов.

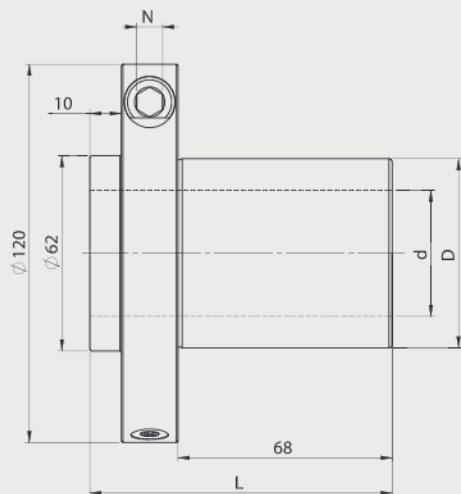
Запасные и дополнительные части показаны на странице 9.18

Дополнительная информация о гидрокреплениях на страницах 3.51 и 5.22.

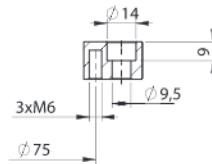
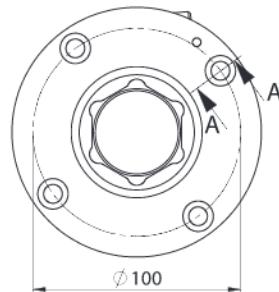
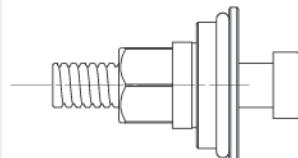
Гидровтулка ТI предназначена для высокоточного монтажа насадного инструмента.

Инструмент насаждается на высокоточную поверхность втулки. Существует возможность последовательного размещения нескольких насадных инструментов на втулке одновременно. Регулировка давления происходит при помощи регулировочного винта и ключа. Гидровтулка приспособлена также для монтажа на шестигранный вал станка. Гидросистема в этом типе втулок более эффективная и устойчивая.

$L_{\max} = 96$ мм



Гидровтулка тип ТI



| Каталожный код | Тип | D | d | L | N |
|----------------|-----|----|----|----|---|
| TI-60/40-96 | TI | 60 | 40 | 96 | 8 |

Запчасти к гидровтулке ТI

| Кат. код | Название | Размер | |
|-----------|--------------------|--------------|---|
| WHAI1111 | Фиксация вала | 49,5 x 79 | • |
| WHAS00187 | Винт | M14 x 70 | • |
| WHAPO5689 | Фиксирующее кольцо | 120/60 x 9,5 | + |
| WHAS00186 | Винт DIN 912 | M8 x 75 | + |

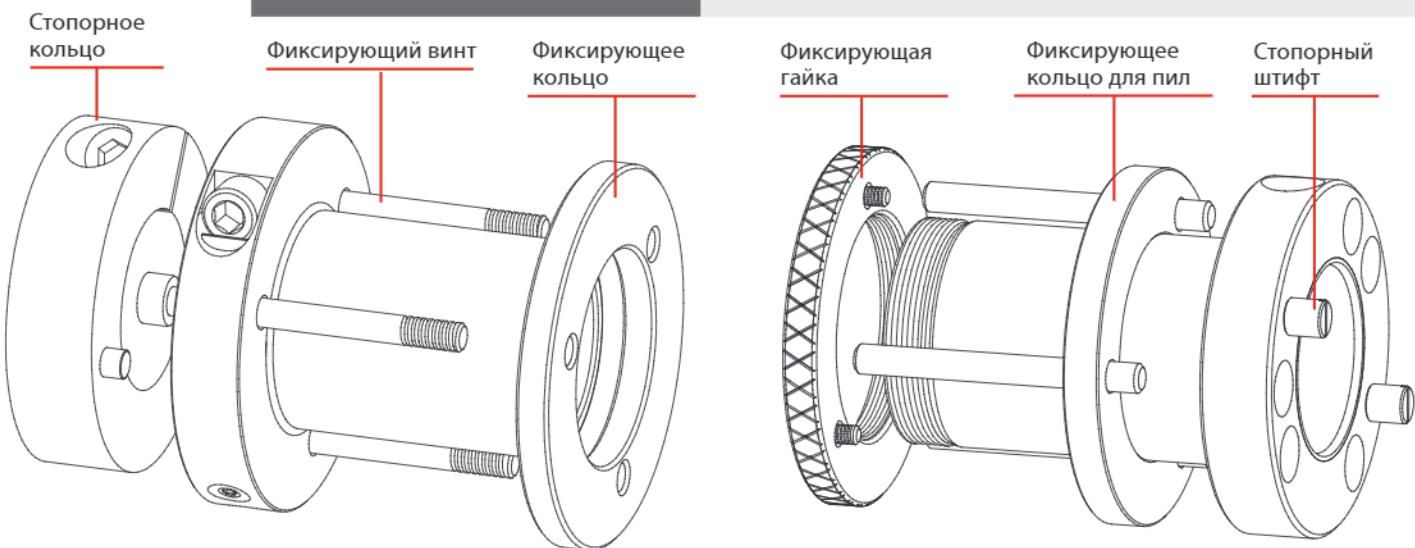
Гидровтулка в наборе с 3 фиксирующими винтами M8x30 DIN912.

Запасные и дополнительные части показаны на странице 9.18

| Кат. код | Название | Размер | |
|-----------|-----------|---------------|-----|
| WHAPO2768 | Прокладка | 120/60 x 1,0 | ○ + |
| WHAPO5686 | Прокладка | 120/60 x 2,0 | ○ + |
| WHAPO5688 | Прокладка | 120/60 x 5,0 | ○ + |
| WHAPO2889 | Прокладка | 120/60 x 10,0 | ○ + |

Дополнительная информация о гидрокреплениях на страницах 3.51 и 5.22.

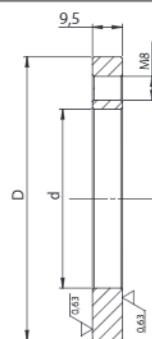
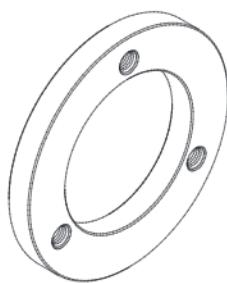
TK, TKG, TH, THG



Фиксирующее кольцо

Фиксирующее кольцо вместе с винтами применяется к гидровтулкам TK и TH.

Предназначение: гидровтулка TK, TH.

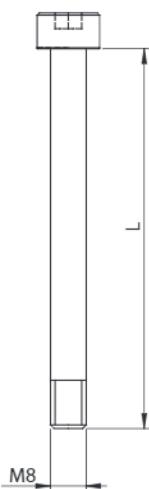


| Каталожный код | d mm | D mm | M |
|----------------|------|------|-----|
| WHAP05685 | 50 | 85 | 8 + |
| WHAP05061 | 60 | 95 | 8 • |
| WHAP05683 | 65 | 100 | 8 + |
| WHAP05684 | 70 | 105 | 8 + |

Фиксирующий винт

Фиксирующие винты предназначены для монтажа инструмента на гидровтулках TK, TKG, TH, THG.

Предназначение: гидровтулка TK, TKG, TH, THG.



| Каталожный код | Размер |
|----------------|------------|
| WHAS00188 | M8 x 30 • |
| WHAS00189 | M8 x 45 • |
| WHAS00190 | M8 x 65 • |
| WHAS00186 | M8 x 75 • |
| WHAS00191 | M8 x 85 • |
| WHAS00192 | M8 x 105 • |
| WHAS00193 | M8 x 130 • |
| WHAS00194 | M8 x 155 • |
| WHAS00016 | M8 x 180 • |
| WHAS00077 | M8 x 220 • |

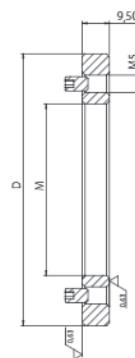
Фиксирующая гайка с тремя винтами M5x8 предназначена для гидровтулок TKG и THG. Гайка предназначена для сжатия, чтобы инструмент на втулке не раздвигался.

Предназначение: гидровтулка TKG, THG.

| Каталожный код | Размер | D mm | |
|----------------|-----------|------|---|
| WHAI02175 | M50 x 1,5 | 85 | + |
| WHAI02174 | M60 x 1,5 | 95 | • |
| WHAI02176 | M65 x 1,5 | 100 | + |
| WHAI02177 | M70 x 1,5 | 105 | + |

| Каталожный код | Название | Размер | |
|----------------|------------------|--------|---|
| WHAW00024 | Фиксирующий винт | M5 x 8 | • |

Фиксирующая гайка

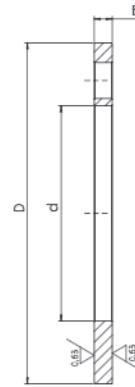
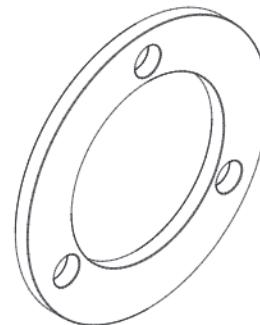


Прокладка с повышенной точностью исполнения предназначена для гидровтулок TK, TKG, TH, THG. Прокладка служит для позиционирования инструмента, а также для заполнения пустого места на втулке.

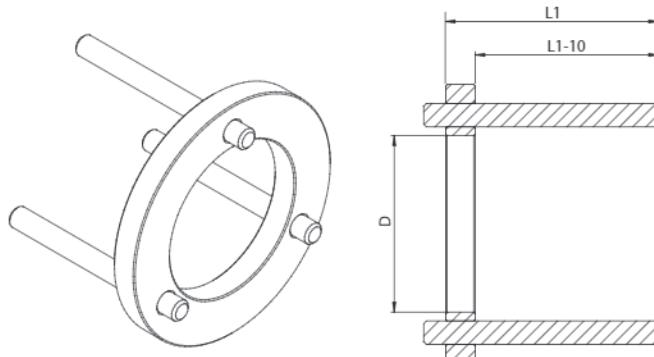
Предназначение: гидровтулка TK, TKG, TH, THG.

| Каталожный код | d mm | D mm | B mm | |
|----------------|------|------|------|---|
| WHAP05695 | 50 | 85 | 1 | + |
| WHAP05678 | 50 | 85 | 2 | + |
| WHAP05696 | 50 | 85 | 5 | + |
| WHAP05697 | 50 | 85 | 10 | + |
| WHAP01839 | 60 | 95 | 1 | • |
| WHAP03779 | 60 | 95 | 2 | • |
| WHAP03780 | 60 | 95 | 5 | • |
| WHAP04023 | 60 | 95 | 10 | • |
| WHAP05679 | 65 | 100 | 1 | + |
| WHAP05680 | 65 | 100 | 2 | + |
| WHAP05681 | 65 | 100 | 5 | + |
| WHAP05682 | 65 | 100 | 10 | + |
| WHAP01858 | 70 | 105 | 1 | + |
| WHAP01857 | 70 | 105 | 2 | + |
| WHAP01856 | 70 | 105 | 5 | + |
| WHAP01855 | 70 | 105 | 10 | + |

Прокладка



Фиксирующее кольцо для пил

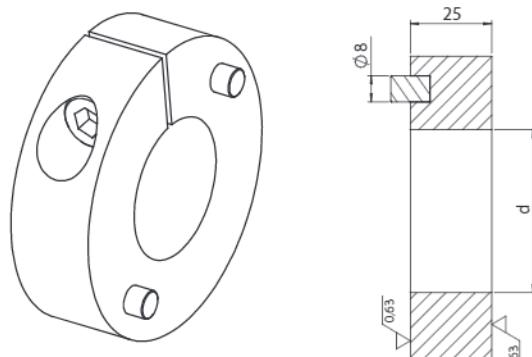


Фиксирующее кольцо предохраняет смонтированный на гидровтулке инструмент от проворачивания. Применяется на гидровтулках TKG и THG и служит в основном для монтажа пил.

При заказе фиксирующего кольца нужно указать посадочный диаметр D и посадочную длину гидровтулки L1.

Предназначение: гидровтулка TKG, THG.

Стопорное кольцо



Стопорное кольцо предназначено для гидровтулок TK, TKG, TH и THG и предохраняет эти гидровтулки от проворачивания на вале станка. При заказе стопорного кольца нужно указать посадочный диаметр вала станка d и инструмент к которому должно применяться данное стопорное кольцо.

Предназначение: фрезерные гидроголовки и гидровтулки

| Каталожный код | d mm | |
|----------------|------|---|
| ZAB-081 | 40 | + |
| ZAB-083 | 45 | + |
| ZAB-082 | 50 | + |
| ZAB-084 | 60 | + |

| Каталожный код | d | |
|----------------|----------|---|
| ZAB-081A | 1 1/2" | + |
| ZAB-083A | 1 13/16" | + |
| ZAB-085 | 2 1/8" | + |

Аксессуары

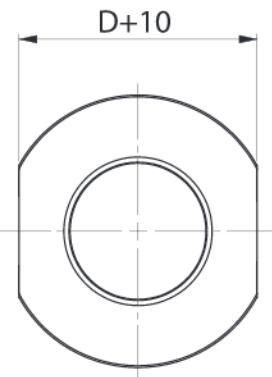
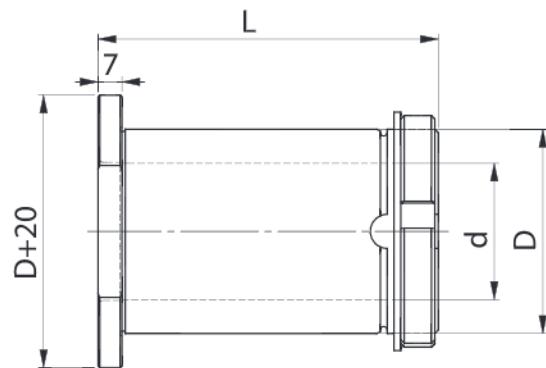
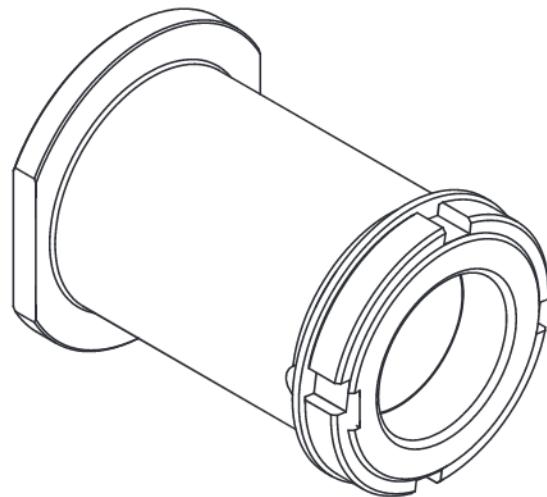
| Каталожный код | Название | |
|----------------|------------------|---|
| WHAI1211 | Стопорный штифт | • |
| WHAI00034 | Выпускной клапан | • |
| WHAI00033 | Впускной клапан | • |

| Каталожный код | Название | |
|----------------|------------------|---|
| WHAI00029 | Насос | • |
| WHAI01210 | Насадка к насосу | • |
| WHAI00377 | Смазка | • |

Втулки для окон GO

Втулка для окон тип **GO** – это специальная втулка предназначена для монтируния наборов насадных фрез или фрезерных головок для изготовления окон, а также для монтируния других насадных фрезерных наборов. Специальная конструкция втулки предохраняет от самопроизвольного раскручивания прижимной гайки во время работы. В комплект набора входят втулка, прижимная гайка и специальная прокладка.

Предназначение: станки с ЧПУ.

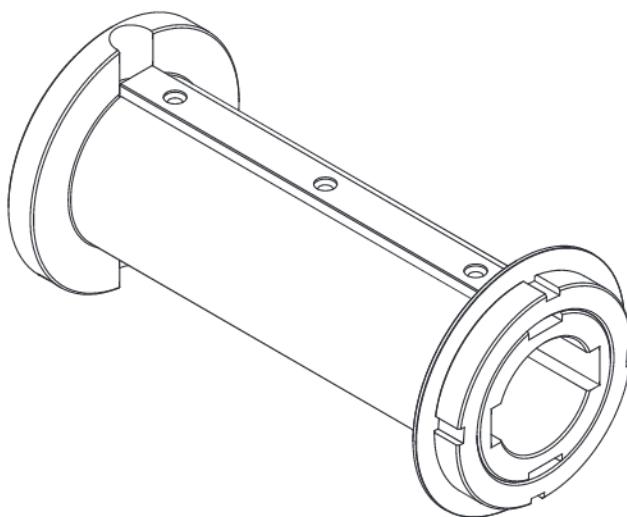
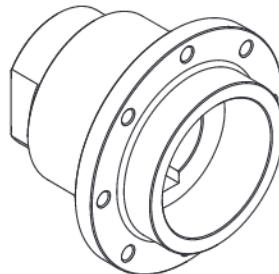


CNC

9

| Каталожный код | Тип | D mm | d mm | L mm | | |
|----------------|-----|---------|---------|---------|---|---|
| WHAT00006 | GO | 60 | 30 | 45 | P | + |
| WHAT00007 | GO | 60 | 30 | 100 | P | + |
| WHAT00008 | GO | 60 | 40 | 45 | P | + |
| WHAT00009 | GO | 60 | 40 | 100 | P | + |
| WHAT00010 | GO | 60 | 50 | 45 | P | + |
| WHAT00011 | GO | 60 | 50 | 100 | P | + |

Специальные втулки



Специальные втулки предназначены для монтирования насадных фрез и фрезерных головок. Втулки изготавливаются под индивидуальный заказ клиента.

При заказе нужно указать:

- Внешний диаметр втулки D (посадка под инструмент);
- Диаметр отверстия втулки d;
- Вид инструмента, для которого предназначена втулка (наличие шпонок);
- Другие важные информации, имеющие значение во время конструирования и изготовления инструмента.

Предназначение: станки с ЧПУ.