



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ХОЛДИНГ

С Н Е Л Т Е С

УРАЛЬСКИЙ ИНЖИНИРИНГОВЫЙ ЦЕНТР

УПЛОТНЕНИЯ

и профильные изделия из полиуретанов



- Уплотнения поршня
- Уплотнения штока
- Грязесъемники
- Вращающиеся уплотнения
- Направляющие кольца
- Опорные кольца
- Втулки
- Изоляторы
- Демпферы
- Ролики

4

2013
Челябинск



От президента научно-производственного холдинга CHELTEC



Уважаемые господа!

Рад приветствовать Вас от лица научно-производственного холдинга CHELTEC. История предприятия началась в 1995 году, когда был создан учебно-инжиниринговый центр как фирма решающая комплекс задач по модернизации и автоматизации производства на металлургических, нефтегазодобывающих и нефтеперерабатывающих предприятиях. В 2007 году фирма была преобразована в холдинг компаний Уральский инжиниринговый центр. Сегодня научно-производственный холдинг CHELTEC - это крупный холдинг, объединяющий проектные, научно-исследовательские, производственные, сервисные и учебные подразделения.

Свою деятельность компания ведет в нескольких направлениях. Главное из них - работа «под ключ» по комплексной модернизации и автоматизации гидравлического оборудования на металлургических и машиностроительных предприятиях России, СНГ и Евросоюза. Специалисты CHELTEC не только берут на себя обязательства по изменению схем работы агрегатов и замене конструкций, но и изготавливают оборудование по собственным запатентованным технологиям. Также осуществляют поставки оборудования с заводов изготовителей, мировых лидеров в этой области. В их числе - SMS-Siemag (Германия), FUCHS Technology AG (Германия), Bosch Rexroth (Германия), LECHLER (Германия), Lincoln (Германия), ECONOMOS (Австрия) Atos (Италия) и др.

Организация сервиса на принципах аутсорсинга - одно из приоритетных направлений деятельности нашего холдинга. Накопленный нашими специалистами научно-технический потенциал и опыт работы позволяют нам разрабатывать и внедрять инновационные проекты любого уровня сложности.

За 18 лет деятельности компания утвердилась на рынке как надежный партнер, центр высококлассных специалистов, чей творческий потенциал позволяет с уверенностью говорить о новых научных открытиях, браться за сложнейшие разработки, внедрять их в производство, расширять границы сотрудничества.

Приглашаю Вас познакомиться с нашими возможностями и буду рад взаимовыгодному сотрудничеству.

Валерий Владимирович Бодров

Изготовление уплотнений

С 2007 года организован участок по производству уплотнений на базе станка с ЧПУ производства фирмы «ЭКОНОМОС».

Запуск участка позволяет выпускать широкий ассортимент уплотнений для металлургической, машиностроительной, нефтегазодобывающей, химической и горнодобывающей промышленности. В технологии производства уплотнений в основном используются представители двух главных групп макромолекулярных (полимерных) материалов, а именно материалы группы эластомеров и термопластов, что позволяет изготавливать:



- уплотнения для гидравлического оборудования любой конфигурации
- демпфирующие элементы механического оборудования
- ролики
- втулки
- изоляторы и прокладки диэлектрические



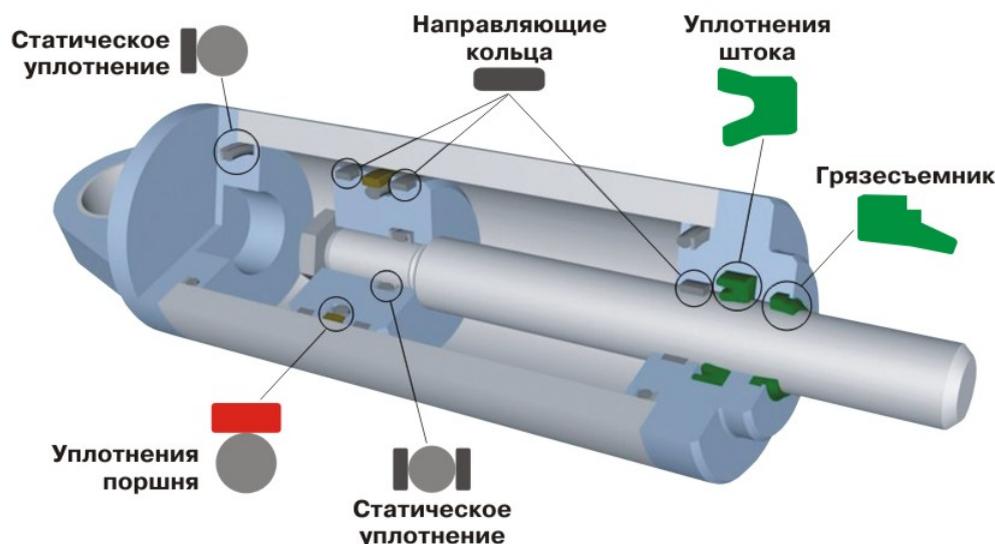
Специалисты УИЦ готовы:

- подобрать нужный материал в соответствии с техническими требованиями
- разработать профиль уплотнения (при необходимости)
- изготовить уплотнение за 1 час (максимальный диаметр 370 мм)

Используемые материалы для изготовления уплотнений позволяют применять их в гидроприводах, работающих на трудновоспламеняемых жидкостях.

Объем заказа может быть от единичного исполнения.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ УПЛОТНЕНИЙ ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ И ПНЕВМАТИЧЕСКИХ ЦИЛИНДРОВ





ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ

Полиуретан

| Свойства | ед.изм. | Экопур TPU | Н-Экопур TPU | Г-Экопур CPU | Т-Экопур TPU | С-Экопур TPU |
|--------------------------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Цвет | | зеленый | красный | красный | голубой | темно-серый |
| твердость | Шор А | 95±2 | 95±2 | 95±2 | 95±2 | 95±2 |
| твердость | Шор D | 48±3 | 48±3 | 47±3 | 48±3 | 48±3 |
| плотность | г/см ³ | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,17 | 1,24 |
| 100% напряжение | Н/мм ² | ≥12 | ≥13 | ≥11 | ≥12 | ≥17 |
| прочность на разрыв | Н/мм ² | ≥40 | ≥50 | ≥45 | ≥50 | ≥50 |
| относительное удлинение | % | ≥430 | ≥330 | ≥280 | ≥450 | ≥380 |
| модуль эластичности - (разрыв) | Н/мм ² | | | | | |
| 70°C/24ч 20% Деформация | % | ≥30 | ≥27 | ≥30 | ≥27 | 25 |
| давление остаточной деформации | | | | | | |
| 70°C/24ч 20% Деформация | % | ≥35 | ≥33 | ≥40 | ≥33 | 30 |
| 100°C/22ч | % | | | | | |
| 175°C/24ч | % | | | | | |
| эластичность отдачи | % | 42 | 29 | 43 | 50 | |
| прочность на широкий разрыв | Н/мм ² | ≥100 | ≥100 | ≥40 | ≥80 | 120 |
| истирание/износ | мм ³ | 18 | 17 | 25 | 15 | 17 |
| Минимальная температура | °C | -30 | -20 | -30 | -50 | -20 |
| Максимальная температура | °C | +110 | +110 | +110 | +110 | +110 |

TPU = термопластический полиуретан
CPU = литой полиуретан
NBR = акрилонитрил-бутадиен-каучук

H-NBR = гидрированный нитрил-каучук
FPM = фторо-каучук
FKM = витон

резиновый эластомер

термопластик/пластомер

| Экораббер 1 NBR | Экораббер 2 FPM, FKM | Экораббер 3 EPDM | Экосил MVQ | Экофлон 1 PTFE без добавок | Экофлон 2 PTFE +15%GF +5%MoS | Экофлон 3 PTFE + 40% бронзы | Экофлон 4 PTFE + 25% Углерод | Экотал POM | Экомид PA |
|--------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------|--------------|
| черный | коричневый | черный | светло-коричневый | белый | серый | коричневый | черный | черный | черный |
| 85±5 | 83±5 | 85±5 | 85±5 | | | | | | |
| | | | | 57 | 60 | 64 | 65 | 82 | 77 |
| 1,31 | 2,30 | 1,22 | 1,52 | 2,17 | 2,25 | 3,00 | 2,10 | 1,41 | 1,15 |
| ≥11 | ≥5 | ≥9 | ≥5 | | | | | | |
| ≥16 | ≥8 | ≥12 | ≥7 | 27 | 18 | 22 | 15 | 62 | 65 |
| ≥130 | ≥200 | ≥110 | ≥130 | 300 | 200 | 280 | 180 | 40 | 120 |
| | | | | | | | | 2600 | 1800 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| ≤15 | | ≤15 | | | | | | | |
| | ≤20 | | ≤15 | | | | | | |
| 28 | 7 | 38 | 44 | | | | | | |
| 20 | 21 | 15 | 8 | | | | | | |
| 90 | 150 | 120 | | | | | | | |
| -30 | -20 | -50 | -60 | -200 | -200 | -200 | -200 | -50 | -40 |
| +100 | +200 | +150 | +200 | +260 | +260 | +260 | +260 | +100 | +100 |

EPDM = этилен-пропилен-диен-каучук
 MVQ = метил-винил-силикон-каучук
 POM = полиацетал-полиоксиметилен

PTFE = тефлон
 PA = литой полиамид
 PEEK = полиарилетекетон



УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | Р макс. | Материал |
|------------|------------------|--|--|---|--|---|
| | K01-P | Гидросистема, простого действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения; исполнение обеспечивает стабильную посадку в монтажной полости и безупречное уплотнение в широком температурном диапазоне. Расположение задними сторонами друг к другу с направляющим кольцом посередине или для поршней двойного действия или для отделения двух разных жидкостей. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -20°C...+110°C -30°C...+110°C -30°C...+100°C -25°C...+150°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3 |
| | K01-R | Гидросистема, простого действия Такое же, как для профиля K01-P, но с большими возможностями приспособления к различным температурам и средам благодаря выбору подходящего материала уплотнения. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C -60°C...+200°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с — | 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) — | ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H ECOSIL |
| | K02 | Гидросистема, простого действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения подобно K01-P, но благодаря конструкции с активным опорным кольцом более подходит для повышенного давления или увеличенных экструзионных зазоров. K02 для узких монтажных полостей. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -20°C...+100°C -40°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) | уплот-ий эле-т опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | K02 | Гидросистема, простого действия Такое же, как для профиля K02, но с большими возможностями приспособления к различным температурам и средам благодаря выбору подходящего материала уплотнения. K02 для укороченных монтажных полостей. | -30°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+100°C -40°C...+100°C -50°C...+150°C -25°C...+100°C -25°C...+100°C -25°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) | уплот-ий эле-т опорное кольцо ECOTAL ECOMID* ECOFLON II ECOTAL ECOMID* ECOFLON II ECOTAL ECOMID* ECOFLON II |
| | K03-P | Гидросистема, простого действия Асимметричное уплотнение поршня с опорой на O-образное кольцо. Жесткая посадка на внутреннем диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости. Исполнение обеспечивает безупречное уплотнение, особенно рекомендуется для применения при коротком ходе (например, уплотнение шпинделя, управления муфтой...). | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -50°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | уплот-ий эле-т O-образное кольцо ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR T-ECOPUR NBR (70Sh A) NBR (70Sh A) NBR (70Sh A) NBR (70Sh A) NBR (70Sh A) MVQ 70/ECOSIL |
| | K03-F | PTFE-уплотнение поршня, простого действия Асимметричное PTFE-уплотнение поршня с опорой на O-образное кольцо, низкое трение и отсутствие эффекта скачкообразного движения. Хорошие возможности приспособления к различной температуре и среде при помощи подбора надлежащего материала O-образного кольца. Применение в соответствии с требованиями в пищевой и фармацевтической промышленности. | -20°C...+200°C -20°C...+200°C -25°C...+150°C -25°C...+150°C -60°C...+80°C -60°C...+200°C -60°C...+200°C | 1 м/с 1 м/с 1 м/с 1 м/с 0,5 м/с 1 м/с 1 м/с | 100 бар (1450 psi) 160 бар (2300 psi) 100 бар (1450 psi) 160 бар (2300 psi) 200 бар (2900 psi) 100 бар (1450 psi) 160 бар (2300 psi) | уплот-ий эле-т O-образное кольцо ECOFLON 1 ECOFLON 2 ECOFLON 1 ECOFLON 1 ECOFLON 2 ECOPE ECOFLON 1 ECOFLON 2 FPM/FKM (70Sh A) FPM/FKM (70Sh A) ECORUBBER-H ECORUBBER-H MVQ 70/ECOSIL MVQ 70/ECOSIL |
| | K07 | Гидросистема, простого действия Симметричное уплотнение поршня для простого стандартного применения с опорой на O-образное кольцо; не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль K03-P). | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR |
| | K04 | Гидросистема, простого действия Асимметричное уплотнение поршня для стандартного применения подобно K03-P, но благодаря конструкции с активным опорным кольцом более подходит для повышенного давления или увеличенных экструзионных зазоров. K04-PD для укороченных монтажных полостей. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) | уплот-ий эле-т O-образное кольцо опорное кольцо ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR NBR (70Sh A) ECOTAL/ ECOMID* |
| | K05-P | Пневматика, простого действия Асимметричное уплотнение поршня исключительная износостойкость, для использования со смазкой или всухую в пневмосистемах. Специальное исполнение кромки уплотнения для сохранения исходного тонкого слоя смазки. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -20°C...+100°C -50°C...+100°C -30°C...+100°C | 1 м/с 1 м/с 2 м/с 1 м/с 1 м/с | 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR |

линейное

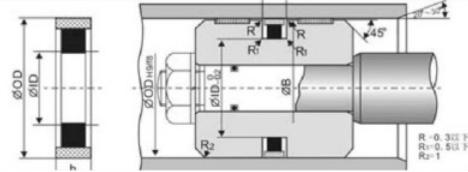
с вращением

с осцилляцией

по винтовой линии

статическое

* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

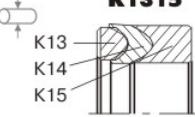


| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | Р макс. | Материал | | |
|------------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------------------------|
| | K05-R | Пневматика, простого действия Асимметричное уплотнение поршня очень высокая износостойкость, для использования со смазкой или всухую в пневмосистемах. Хорошие возможности приспособления к различной температуре и среде при помощи подбора надлежащего материала уплотнения. Специальное использование кромки уплотнения для сохранения исходного тонкого слоя смазки. | -30°C...+80°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C | 1 м/с 1 м/с 1 м/с 1 м/с | 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) | ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | | |
| | K06-P | Гидросистема, простого действия Симметричное уплотнение поршня для простого стандартного применения, не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль KD1-P). Подходит для большого поперечного сечения, простой монтаж. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -30°C...+110°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR | | |
| | K06-R | Гидросистема, простого действия Так же как для профиля K06-R, но с большими возможностями приспособления к различным температурам и средам благодаря подбору надлежащего материала уплотнения. Подходит для большого поперечного сечения, простой монтаж. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C -60°C...+200°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с — | 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) — | ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H ECOSIL | | |
| | K08-D | Гидросистема, двойного действия Симметричное уплотнение поршня PU с опорой на O-образное кольцо с отличным статическим и динамическим уплотнительным эффектом и исключительной износоустойчивостью. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -60°C...+200°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | скользящее кольцо ECOFLON 2/3/4 | O-образное кольцо NBR (70 Sh.A) FHM/FKM (75) EPDM (70)** MVQ (70) | |
| | K08-DS | Гидросистема, двойного действия Симметричное PTFE-уплотнение поршня с опорой на фасонное кольцо, подобно S08-D, но в специальном исполнении для сложных условий эксплуатации. Для тяжелой гидравлики или при специальных размерах монтажной полости. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | скользящее кольцо ECOFLON 2,3,4 | пружинное кольцо ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | |
| | K08 | Гидросистема, двойного действия Уплотнительный элемент из PTFE с опорой на O-образное кольцо; низкое трение: для исключительно низких или высоких скоростей. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -60°C...+200°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | скользящее кольцо ECOFLON 2/3/4 | O-образное кольцо NBR (70 Sh.A) FHM/FKM (75) EPDM (70)** MVQ (70) | |
| | K08 | Гидросистема, двойного действия Асимметричное PTFE-уплотнение поршня с опорой на фасонное кольцо, подобно S08-E, но в специальном исполнении для сложных условий эксплуатации. Для тяжелой гидравлики или при специальных размерах монтажной полости. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | скользящее кольцо ECOFLON 2,3,4 | пружинное кольцо ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | |
| | K09 | Гидросистема, двойного действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами с опорой на фасонное кольцо: отличный статический уплотнительный эффект. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | уплотнение ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | пружинное кольцо ECO-RUBBER1 | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | K1012 | Гидросистема, простого действия Распоржение задними сторонами друг к другу с одной промежуточной манжетой для использования в двустороннем применении. При применении простого действия возможно использование нескольких промежуточных манжет. Для гидравлики в тяжелой промышленности. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -40°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+100°C -50°C...+150°C -15°C...+150°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 500 бар (7200 psi) 500 бар (7200 psi) 500 бар (7200 psi) 500 бар (7200 psi) 500 бар (7200 psi) 500 бар (7200 psi) 500 бар (7200 psi) 500 бар (7200 psi) | ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 | пружинное кольцо ECOTAL/ ECOMID* | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | K10 | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 500 бар (7200 psi) | ECOFLON 2 | пружинное кольцо ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | опорное кольцо ECOFLON2 |
| | K11 | | -20°C...+100°C | 0,5 м/с | 500 бар (7200 psi) | | | |
| | K12 | | -40°C...+100°C | 0,5 м/с | 500 бар (7200 psi) | | | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 м/с | 500 бар (7200 psi) | | | |



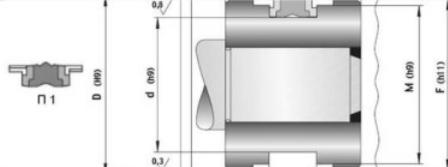
* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
* Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | Р макс. | Материал | | |
|---|---|--|--|---|--|--|--|-------------------|
|  |  | K1315 Гидросистема, простого действия Манжетное уплотнение V-образное, исполнение с глубокими уплотнительными манжетами, отличный уплотнительный эффект при повышенном давлении. Для гидравлики в тяжелой промышленности и водных гидравлических системах. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -40°C...+110°C -20°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с | 600 бар (8700 psi) 600 бар (8700 psi) 600 бар (8700 psi) 600 бар (8700 psi) | ECOTAL ECOMID* | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR | ECOTAL ECOMID* |
|    |  | K16-A Гидро/Пневмосистема, простого действия Простая уплотнительная манжета, обычно крепится на поршне крепежной пластинкой. Используется главным образом для замены уплотнения в старых гидравлических и пневматических цилиндрах или в несложном второстепенном применении. Также используется в оборудовании заливки или дозировки продуктов питания. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -20°C...+110°C -30°C...+110°C -30°C...+100°C -25°C...+150°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3 ECORUBBER-H | | |
|    |  | K16-B Гидро/Пневмосистема, простого действия Простая уплотнительная манжета, обычно крепится на поршне крепежной пластинкой. Используется главным образом для замены уплотнения в старых гидравлических и пневматических цилиндрах или в несложном второстепенном применении. Также используется в оборудовании заливки или дозировки продуктов питания. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -20°C...+110°C -30°C...+110°C -30°C...+100°C -25°C...+150°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3 | | |
|  |  | K17-P Гидросистема, двойного действия Компактное, экономящее место уплотнение поршня с интегрированными направляющими элементами. Отличный статический уплотнительный эффект. Пригодно для малых размеров полости монтажа. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -40°C...+100°C -20°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с | 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* | |
|  |  | K17-R Гидросистема, двойного действия Компактное уплотнение поршня на основе резины с интегрированными направляющими элементами: отличный уплотнительный эффект, при выборе соответствующего материала хорошая возможность адаптации к разным температурам и средам; с успехом применяется при малых размерах полости монтажа. | -30°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+200°C -20°C...+200°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) | уплот-ий эле-т ECORUBBER1 ECORUBBER1 ECORUBBER2 ECORUBBER2 | опорное кольцо ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 | |
|    |  | K19 Уплотнение поршня из PTFE, простого действия Асимметричное уплотнение поршня из PTFE с опорой на направляющую пружину; низкое трение; хорошие рабочие характеристики при работе всухую; отличная химическая и термостойкость применения в основном в химической, фармацевтической и пищевой промышленности. | -200°C...+260°C -200°C...+260°C -200°C...+260°C -200°C...+80°C | 15 м/с 15 м/с 15 м/с 15 м/с | 100 бар (1450 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 200 бар (2900 psi) | уплот-ий эле-т ECOFLOX 1 ECOFLOX 2 ECOFLOX 3 ECOPE | пружина 1,4310 1,4310 1,4310 1,4310 | |
|    |  | K20 Гидросистема, двойного действия Компактное, экономящее место уплотнение поршня пригодно для полостей для O-образного кольца. Преимущества по сравнению с O-образным кольцом интегрированные опорные кольца для высокого давления, исполнение с жесткой посадкой на внешнем диаметре предотвращает прокручивание при динамическом применении. | -30°C...+100°C -25°C...+100°C -20°C...+200°C -25°C...+150°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) | уплот-ий эле-т ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER-H | опорное кольцо ECOTAL ECOMID* ECOFLOX | |
|    |  | K21 Гидросистема, простого действия Уплотнение поршня с острыми уплотнительными кромками с опорой на O-образное кольцо; хороший уплотнительный эффект с жидкостями с повышенной вязкостью; не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль K03-P). | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -30°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | уплот-ий эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | O-образное кольцо NBR 70 Sh A NBR 70 Sh A NBR 70 Sh A NBR 70 Sh A NBR 70 Sh A | |
|    |  | K22 Гидросистема, простого действия Симметричное уплотнение поршня со вспомогательным кольцом для простого применения при ремонте, не используйте для новых конструкций (предпочтительнее кольцо со скошенным исполнением). | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -40°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | уплот-ий эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* | |



* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
* Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!



| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | P макс. | Материал |
|------------|---------|---|----------------|---------|--------------------|--|
| | | Гидросистема, простого действия Симметричное уплотнение поршня подобное K22-P, но со вспомогательным кольцом для простого применения при ремонте, не используйте для новых конструкций (предпочтительнее профиль K01-P). Возможно придерживающее кольцо со скошенным исполнением. | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | ECORUBBER 1 ECOMID* ECOFLON 2 ECOMID* ECOFLON 2 ECOMID* ECOFLON 2 ECOMID* ECOFLON 2 |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -20°C...+200°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -50°C...+100°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -40°C...+100°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -50°C...+150°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -25°C...+100°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -25°C...+100°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -25°C...+150°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | | -25°C...+150°C | 0,5 м/с | 160 bar (2300 psi) | |
| | | Гидросистема, двойного действия Компактное уплотнение поршня с интегрированными активными опорными кольцами с опорной на фасонное кольцо; отличный статический и динамический эффект уплотнения; необходимы дополнительные направляющие элементы. | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 400 bar (5800 psi) | уплот-ий эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECO- RUBBER 1 опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 м/с | 400 bar (5800 psi) | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 400 bar (5800 psi) | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,7 м/с | 400 bar (5800 psi) | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 400 bar (5800 psi) | |
| | | Гидросистема, простого действия Манжетное V-образное уплотнение, исполнение с гибкими уплотнительными манжетами, запасная часть для стандартной полости монтажа (в основном наворачиваемые и вворачиваемые металлические штуцеры). | -30°C...+110°C | 0,5 м/с | 500 bar (7200 psi) | уплот-ий эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECOMID* ECOFLON 2 ECOMID* ECOFLON 2 ECOMID* ECOFLON 2 |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 500 bar (7200 psi) | |
| | | | -50°C...+110°C | 0,5 м/с | 500 bar (7200 psi) | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,7 м/с | 500 bar (7200 psi) | |
| | | | -30°C...+110°C | 0,5 м/с | 500 bar (7200 psi) | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 250 bar (3600 psi) | |
| | | | -20°C...+200°C | 0,5 м/с | 250 bar (3600 psi) | |
| | | | -50°C...+150°C | 0,5 м/с | 250 bar (3600 psi) | |
| | | | -25°C...+150°C | 0,5 м/с | 250 bar (3600 psi) | |
| | | | -25°C...+150°C | 0,5 м/с | 250 bar (3600 psi) | |



* ≥ Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

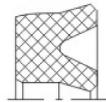
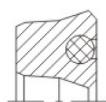
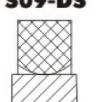


УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | Р макс. | Материал | |
|------------|---------|--|--|---|--|--|---|
| | | Гидросистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока для стандартного применения; жесткая посадка на наружном диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости; отличный уплотнительный эффект в широком температурном диапазоне; хорошие характеристики по обратной подаче в комбинации с уплотнением из PTFE типа S09 с опорой на O-образное кольцо также может использоваться как вторичное уплотнение. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -23°C...+110°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR | |
| | | Гидросистема, простого действия Такое же, как профиль S01-P, но с большими возможностями приспособления к различным температурам и средам благодаря подбору надлежащего материала уплотнения. | -30°C...+110°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C -60°C...+200°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с — | 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) — | ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H ECOSIL | |
| | | Гидросистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока для стандартного применения подобно S01-P, но благодаря конструкции с активным опорным кольцом более подходит для повышенного давления или увеличенных экструзионных зазоров S02-PD для узких монтажных полостей. | -30°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+110°C -40°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) | уплот-ий эле-т | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | | Гидросистема, простого действия Такое же, как профиль S02-P, но с большими возможностями приспособления к различным температурам и средам благодаря выбору подходящего материала уплотнения, S02-R для узких монтажных полостей. | -30°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+100°C -50°C...+100°C -40°C...+100°C -50°C...+150°C -25°C...+100°C -25°C...+100°C -25°C...+150°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) 250 бар (3600 psi) | уплот-ий эле-т | опорное кольцо ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 |
| | | Гидросистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока с опорой на O-образное кольцо. Жесткая посадка на внешнем диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости. Исполнение обеспечивает безупречное уплотнение, особенно рекомендуется для применения при коротком ходе (например: уплотнение шпинделя, управления муфтой...) | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) 400 бар (5800 psi) | уплот-ий эле-т | O-образное кольцо NBR (70 Sh A) NBR (70 Sh A) NBR (70 Sh A) NBR (70 Sh A) NBR (70 Sh A) |
| | | PTFE-уплотнение штока, простого действия Ассиметричное PTFE-уплотнение штока с опорой на O-образное кольцо; низкое трение и хороший эффект при работе всухую. Хорошие возможности приспособления к различной температуре и среде при помощи подбора надлежащего материала O-образного кольца, почти полное отсутствие отрицательных свойств. Применение в соответствии с требованиями в пищевой и фармацевтической промышленности. | -20°C...+200°C -20°C...+200°C -25°C...+150°C -25°C...+150°C -60°C...+80°C -60°C...+200°C -60°C...+200°C | 1 м/с 1 м/с 1 м/с 1 м/с 0,5 м/с 1 м/с 1 м/с | 100 бар (1450 psi) 160 бар (2300 psi) 100 бар (1450 psi) 160 бар (2300 psi) 200 бар (2900 psi) 100 бар (1450 psi) 160 бар (2300 psi) | уплот-ий эле-т | O-образное кольцо FPM/FKM (75 Sh A) FPM/FKM (75 Sh A) ECORUBBER-H ECORUBBER-H MVQ 70/ECOSIL MVQ 70/ECOSIL |
| | | Гидросистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока для стандартного применения подобно S03-P, но благодаря конструкции с активным опорным кольцом более подходит для повышенного давления или увеличенных экструзионных зазоров S04-PD для укороченных монтажных полостей. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) 700 бар (10.000 psi) | уплот-ий эле-т | O-образное кольцо NBR (70 Sh A) опорное кольцо ECOTAL ECOMID* |
| | | Пневмосистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока, исключительная износостойкость; для использования со смазкой или всухую в пневмосистемах. Специальное исполнение кромки уплотнения для сохранения исходного тонкого слоя смазки. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -10°C...+110°C -50°C...+110°C -30°C...+110°C | 1 м/с 1 м/с 2 м/с 1 м/с 1 м/с | 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR | |
| | | Пневмосистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока, очень высокая износостойкость, хорошие возможности приспособления к различной температуре и среде благодаря подбору надлежащего материала уплотнения. Специальное исполнение кромки уплотнения для сохранения исходного тонкого слоя смазки. | -30°C...+80°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C | 1 м/с 1 м/с 2 м/с 1 м/с | 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) 25 бар (360 psi) | ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | |

линейное
 с вращением
 с осцилляцией
 по винтовой линии
 статическое

*>= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | P макс. | Материал | | |
|---|--|---|--|---|--|--|--|---|
|  | S06-P  | Гидросистема, простого действия Симметричное уплотнение штока для простого стандартного применения не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S01-P). | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -30°C...+110°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR | | |
|  | S06-R  | Гидросистема, простого действия Такое же как для профиля S06-P, но с большими возможностями приспособления к различным температурам и средам благодаря подбору надлежащего материала уплотнения. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C -60°C...+200°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с — | 160 bar (2300 psi) 160 bar (2300 psi) 160 bar (2300 psi) 160 bar (2300 psi) — | ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H ECOSIL | | |
|  | S07  | Гидросистема, простого действия Симметричное уплотнение штока с опорой на O-образное кольцо для простого стандартного применения; не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S03-P). | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -30°C...+100°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) | уплот-ий эле-т | O-образное кольцо NBR (70 Sh.A) | |
|  | S08  | Гидросистема, простого действия Ассиметричное компактное уплотнение штока со стабильным креплением в монтажной полости, компактное исполнение используется главным образом для уплотнения жидкостей с высокой вязкостью или с очень узкой монтажной полостью, не подходит для применения с высокими скоростями. Компактное исполнение S08-P, без полости. | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -30°C...+110°C | 0,3 м/с 0,3 м/с 0,4 м/с 0,3 м/с 0,5 м/с | 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | | |
|  | S09-E  | Гидросистема, простого действия Ассиметричное PTFE-уплотнение штока с опорой на O-образное кольцо с низким трением. В двоярном исполнении с двойными грязьеземниками, для чрезвычайно высоких или чрезвычайно низких скоростей или для функций позиционирования. В качестве первичного уплотнения в комбинации с уплотнением S01-P с хорошей стойкостью против скачков давления, используется в мобильной гидравлике, обрабатывающих станках, инжекторных прессах и тяжелой гидравлике. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -60°C...+200°C -60°C...+80°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) | скользящее кольцо | O-образное кольцо NBR (70 Sh.A) FHM/FKM (75) EPDM (70)** MVQ (70) | |
|  | S09-D  | Гидросистема, двойного действия Симметричное PTFE-уплотнение штока с опорой на O-образное кольцо; низкое трение для чрезвычайно высоких или чрезвычайно низких скоростей, подходит для функций позиционирования. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -60°C...+200°C -60°C...+80°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) | скользящее кольцо | O-образное кольцо NBR (70 Sh.A) FHM/FKM (75) EPDM (70)** MVQ (70) | |
|  | S09-DS  | Гидросистема, двойного действия Симметричное PTFE-уплотнение штока с опорой на фасонное кольцо, подобное S09-D, но в специальном исполнении для сложного применения для гидравлики в тяжелом машиностроении или для специальных размеров монтажной полости. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) | скользящее кольцо | пружинное кольцо ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | |
|  | S09-ES  | Гидросистема, простого действия Ассиметричное PTFE-уплотнение штока с опорой на фасонное кольцо подобно S09-E, но в специальном исполнении для гидравлики в тяжелом машиностроении или для специальных размеров монтажной полости. | -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C | 10 м/с 10 м/с 10 м/с 10 м/с | 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) 400 bar (5800 psi) | скользящее кольцо | пружинное кольцо ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | |
|  | S1012  | Гидросистема, простого действия Шевронное уплотнение V-образное. Исполнение комплекта обеспечивает и в чрезвычайных условиях, таких как скачки давления, вибрации, отклонения и легкое загрязнение, безотказное и долговременное функционирование. Для гидравлики в тяжелой промышленности. | -30°C...+100°C -20°C...+100°C -40°C...+100°C -20°C...+100°C -20°C...+100°C -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+150°C -25°C...+150°C | 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,7 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с 0,5 м/с | 500 bar (7200 psi) 500 bar (7200 psi) 500 bar (7200 psi) 500 bar (7200 psi) 500 bar (7200 psi) 250 bar (3600 psi) 250 bar (3600 psi) 250 bar (3600 psi) 250 bar (3600 psi) | ECOTAL ECOMID* | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H ECO- FLON 2 | ECOTAL ECOMID* ECO- FLON 2 |

 линейное
  с вращением
  с осцилляцией
  по винтовой линии
  статическое

* >=Ø 260 mm: ECOTAL; >Ø 260 mm: ECOMID
* Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

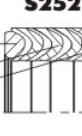


УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | P макс. | Материал | | |
|------------|---------|---|-----------------|---------|----------------------|--|--|-----------------------------|
| | | | | | | S 13-T | S 14-T | S 15-T |
| | | Гидросистема, простого действия Шевронное уплотнение V-образное. Исполнение с гибкими уплотнительными манжетами, отличный уплотнительный эффект при повышенном давлении. Для гидравлики в тяжелой промышленности и водных гидравлических системах. | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | ECOTAL ECOMID* | S 14-T ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | S 15-T ECOTAL ECOMID* |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | | -40°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,7 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | Гидро-/Пневмосистема, простого действия Простая уплотнительная манжета, обычно крепится при помощи крепежной пластинки. Используется главным образом для замены уплотнения в старых гидравлических цилиндрах или во вторичном применении. | -30°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -50°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -50°C...+150°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | Гидро-/Пневмосистема, простого действия Простая уплотнительная манжета, обычно крепится при помощи крепежной пластинки. Используется главным образом для замены уплотнения в старых гидравлических цилиндрах или во вторичном применении. | -30°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -50°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -50°C...+150°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока на основе полиуретана с дополнительной уплотнительной и стабилизирующей кромкой, жесткая посадка на наружном диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости. | -30°C...+110°C | 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) | | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) | | | |
| | | | -50°C...+110°C | 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) | | | |
| | | | -30°C...+110°C | 0,5 м/с | 400 бар (5800 psi) | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Такое же, как для S17-P, но с большими возможностями приспособления к разным температурам и средам благодаря подбору надлежащего материала уплотнения. | -30°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECORUBBER-H | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -20°C...+110°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -50°C...+150°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -25°C...+150°C | 0,5 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока такое же, как для S17-P, но благодаря исполнению с активным опорным кольцом больше подходит для повышенного давления или больших экструзионных зазоров. | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR | ECOTAL ECOMID* | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,7 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | | -40°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 600 бар (8700 psi) | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Ассиметричное уплотнение штока с дополнительной уплотнительной или стабилизирующей манжетой и опорным кольцом. Хорошие возможности приспособления к различным температурам и средам благодаря подбору надлежащего материала уплотнения. Благодаря исполнению с активным опорным кольцом больше подходит для повышенного давления или больших экструзионных зазоров. | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) | уплот-ий эле-т ECORUBBER 1 ECORUBBER 2 ECORUBBER 3 ECORUBBER 3 ECORUBBER 3 ECORUBBER-H ECORUBBER-H ECORUBBER-H | опорное кольцо ECOTAL ECOMID ECOFLO 2 ECOTAL ECOMID ECOFLO 2 ECOTAL ECOMID ECOFLO 2 | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) | | | |
| | | | -20°C...+200°C | 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) | | | |
| | | | -40°C...+100°C | 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) | | | |
| | | | -50°C...+150°C | 0,5 м/с | 250 бар (3600 psi) | | | |
| | | PTFE-уплотнение штока, простого действия Ассиметричное уплотнение штока из PTFE с опорой на меандровую пружину; низкое трение и хорошие рабочие характеристики при работе всухую; отличная термическая и химическая стойкость; применение в основном в химической, фармацевтической и пищевой промышленности. | -200°C...+260°C | 15 м/с | 100 бар (1450 psi) | уплот-ий эле-т ECOFLON 1 ECOFLON 2 ECOFLON 3 ECOPE | пружина 1.4310 1.4310 1.4310 1.4310 | |
| | | | -200°C...+260°C | 15 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -200°C...+260°C | 15 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -200°C...+260°C | 15 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | | -200°C...+80°C | 15 м/с | 160 бар (2300 psi) | | | |
| | | Гидросистема, двойного действия Компактное, экономящее место уплотнение штока пригодно для полостей O-образного кольца. Преимущества по сравнению с O-образным кольцом интегрированные опорные кольца для высокого давления, исполнение с жесткой посадкой на внешнем диаметре предотвращает прокручивание при динамическом применении. | -30°C...+100°C | 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) | ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) | | | |
| | | | -20°C...+200°C | 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) | | | |
| | | | -20°C...+200°C | 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) | | | |
| | | | -25°C...+150°C | 0,5 м/с | 700 бар (10.000 psi) | | | ECORUBBER-H |

линейное
 с вращением
 с осцилляцией
 по винтовой линии
 статическое

* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 ** Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | P макс. | Материал | | |
|--|---|---|-----------------|------------|---------------------|--|--|--------------------------------------|
|     |  <p>S21</p> | <p>Гидросистема, простого действия Уплотнение штока с опорой на O-образное кольцо с заостренными уплотнительными кромками, хороший уплотнительный эффект при жидкостях с высокой вязкостью; не рекомендуется для новых конструкций (предпочтительнее профиль S03-P).</p> | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | уплот-ий эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | O-образное кольцо NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,7 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
|     |  <p>S22</p> | <p>Гидросистема, простого действия Симметричное уплотнение штока со вспомогательным кольцом для простого применения при ремонте, не используйте для новых конструкций (предпочтительнее профиль S01-P). Возможно поддерживающее кольцо со скошенным исполнением.</p> | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | уплот-ий эле-т ECOPUR H-ECOPUR S-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR | направляющее кольцо ECOTAL/ ECOMID* | |
| | | | -20°C...+1500°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
| | | | -40°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 400 bar (5800 psi) | | | |
|     |  <p>S23</p> | <p>Гидросистема, простого действия Уплотнение штока с опорой на O-образное кольцо с дополнительными стабилизирующими кромками, применение, в основном, в горной промышленности.</p> | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 700 bar (10000 psi) | уплот-ий эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | O-образное кольцо NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) NBR (70 Sh.A) | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+100°C | 0,5 m/s | 700 bar (10000 psi) | | | |
| | | | -20°C...+100°C | 0,7 m/s | 700 bar (10000 psi) | | | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 700 bar (10000 psi) | | | |
| | | | -30°C...+100°C | 0,5 m/s | 700 bar (10000 psi) | | | |
|     |  <p>S2527</p> | <p>PTFE шевронный комплект, простого действия Оптимизировано для низкого давления; нерегулярное исполнение V-манжет обеспечивает отличное контактное давление и при низких значениях давления. Необходимо предварительное напряжение по средствам наружной пружины. Используется главным образом в химической, фармацевтической и пищевой промышленности</p> | -200°C...+260°C | 1,5 m/s | 100 bar (1450 psi) | S 25-F | S 26-F | S 27-F |
| | | | | ECO-FLON 2 | ECO-FLON 1 | ECO-FLON 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
|     |  <p>S2931</p> | <p>PTFE шевронный комплект, простого действия Оптимизировано для высокого давления; регулярное исполнение V-манжет подходит для высоких значений давления. Необходимо предварительное напряжение по средствам наружной пружины. Используется главным образом в химической, фармацевтической и пищевой промышленности.</p> | -200°C...+260°C | 1,5 m/s | 315 bar (4500 psi) | S 29-F | S 30-F | S 31-F |
| | | | | ECO-FLON 2 | ECO-FLON 1 | ECO-FLON 2 | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

 линейное
  с вращением
  с осцилляцией
  по винтовой линии
  статическое

* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

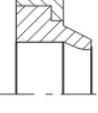


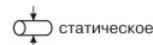
ГРЯЗЕСЪЕМНИКИ

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | Материал | |
|----------------|---------|---|----------------|---------|--|-------------------------------------|
| | | Гидросистема, простого действия Такой же как профиль 01-A, но без задней опоры жесткости. Для посадки согласно ISO 6195 Тип А. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| -50°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+110°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+100°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Грязесъемник. Форма внешней части обеспечивает жесткую посадку в монтажной полости и предотвращает проникание загрязнения и влажности на внешнем диаметре. Кромка грязесъемника обеспечивает надежную защиту от проникновения пыли и загрязнения, одновременно позволяя остаткам масла стекать обратно. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| -50°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+110°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+100°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Грязесъемники с сепаратором для запрессовки в аксиально-открытые монтажные полости. Кромка грязесъемника обеспечивает надежную защиту от проникновения пыли и загрязнения, использование пластмассового сепаратора предотвращает коррозию в месте запрессовки. Для посадки согласно ISO 6195 Тип В. | -30°C...+80°C | 4 m/s | стирающая часть ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H | крепление ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+80°C | 4 m/s | | |
| -40°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+80°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Пневмосистема, простого действия Такой же, как профиль А04-А, но без задней опоры жесткости. Для посадки согласно ISO 6195 Тип А. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| -50°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+110°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+100°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Пневмосистема, простого действия Грязесъемник с жесткой посадкой на внешнем диаметре, специальное исполнение кромки грязесъемника обеспечивает сохранение исходного слоя смазки. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| -50°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+110°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+100°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Пневмосистема, простого действия Грязесъемники с сепаратором для запрессовки в аксиально-открытые монтажные полости. Специальное исполнение кромки грязесъемника обеспечивает сохранение исходного слоя смазки. Использование пластмассового сепаратора предотвращает коррозию в месте запрессовки. Для посадки согласно ISO 195 Тип В. | -30°C...+80°C | 4 m/s | стирающая часть ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H | крепление ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+80°C | 4 m/s | | |
| -40°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+80°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+80°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Грязесъемники для изогнутых под углом 30 град. монтажных полостей, исполнение используется в основном в английских конструкциях; можно получить как в дюймовых, так и в метрических размерах. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| -50°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+110°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+100°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Гидро/Пневмосистема, простого действия Грязесъемник обычно фиксируется в монтажной полости крепежным фланцем; применение в основном как запасное уплотнение в старых гидро- и пневмоцилиндрах или при второстепенном применении. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| -50°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+110°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+100°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| | | Гидросистема, простого действия Исполнение в соответствии со стандартными типами, применяющимися в США; для монтажных полостей по AN 6231 и ANS/B96.95. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| -50°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+110°C | 5 m/s | | | | | |
| -30°C...+110°C | 4 m/s | | | | | |
| -30°C...+100°C | 4 m/s | | | | | |
| -25°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -20°C...+200°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |
| -50°C...+150°C | 4 m/s | | | | | |

линейное
 с вращением
 с осцилляцией
 по винтовой линии
 статическое

* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | Материал | |
|--|---|--|----------------|---------|---|-------------------------------------|
|    | A10  | Гидросистема, простого действия Грязеъемники в соответствии со стандартными типами применяющимися в США, жесткое соотношение между диаметром и высотой грязеъемника; для монтажных полостей по AN 6231 и ANS/B96.95. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -50°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -20°C...+110°C | 5 m/s | | |
| | | | -30°C...+110°C | 4 m/s | | |
|    | A11  | Гидро/Пневмосистема, простого действия Грязеъемники с дополнительной уплотнительной кромкой; применение в комбинации с уплотнениями PTFE с опорой на O-образное кольцо (тандем) для сокращения остатков смазочной пленки; в малых размерах также как комплексное решение для применения в пневмосистемах; максимально допустимое давление 16 бар. | -30°C...+110°C | 4 m/s | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -50°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -20°C...+110°C | 5 m/s | | |
| | | | -30°C...+110°C | 4 m/s | | |
|    | A13  | Гидро/Пневмосистема, простого действия Грязеъемник; применяется в основном в комбинации с грязеъемником A01 или A02; прилипла грязь и сильное загрязнение (шлам, лед, смола) снимаются грязеъемником, следующий эластомерный грязеъемник защищается от повреждений; рекомендуемые материалы обеспечивают хорошую работу без смазки, высокую жесткость и прочность. | -25°C...+80°C | 1 m/s | ECOTAL ECOMID* ECOPAEK | |
| | | | -40°C...+80°C | 1 m/s | | |
| | | | -50°C...+260°C | 1 m/s | | |
|     | A14  | Гидросистема, простого действия Грязеъемники сепаратором для заправки в аксиально-открытые монтажные полости. Кромка грязеъемника обеспечивает надежную защиту от проникновения пыли и загрязнения; использование пластмассового сепаратора предотвращает коррозию в месте заправки. Для посадки согласно ISO 6195 Тип В. | -30°C...+110°C | 4 m/s | стирающая часть ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | крепление ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -50°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -20°C...+110°C | 5 m/s | | |
| | | | -30°C...+110°C | 4 m/s | | |
|    | A15  | Пневмосистема, простого действия Грязеъемники сепаратором для заправки в аксиально-открытые монтажные полости. Специальное исполнение кромки грязеъемника обеспечивает сохранение исходного слоя смазки. Использование пластмассового сепаратора предотвращает коррозию в месте заправки. Для посадки согласно ISO 6195 Тип В. | -30°C...+110°C | 4 m/s | стирающая часть ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** | крепление ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -50°C...+110°C | 4 m/s | | |
| | | | -20°C...+110°C | 5 m/s | | |
| | | | -30°C...+110°C | 4 m/s | | |



* >=Ø 260 mm: ECOTAL; >Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

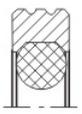
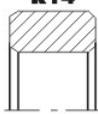


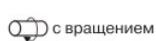
ВРАЦАЮЩИЕСЯ УПЛОТНЕНИЯ

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | P макс. | Материал | |
|----------------|---------|---|----------------|------------|--|--|--|
| | | Вращающееся уплотнение вала, простого действия. Пружинное уплотнение с манжетами с фиксирующим кольцом для запрессовки в аксиально-открытые монтажные полости. Широкий диапазон применения в каждой отрасли промышленности, в особенности в качестве защитного элемента подшипников. | -30°C...+80°C | 5 м/с | 0,5 бар (7 psi) | уплот-ый эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+80°C | 5 м/с | 0,5 бар (7 psi) | | |
| | | Вращающееся уплотнение вала, простого действия. Такое же, как для профиля R01-P, но с дополнительной пылевой манжетой для ограничения проникновения пыли и загрязнения. | -30°C...+80°C | 5 м/с | 0,5 бар (7 psi) | уплот-ый эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+80°C | 5 м/с | 0,5 бар (7 psi) | | |
| | | Вращающееся уплотнение вала, двойного действия. Пружинное уплотнение с интегрированными опорными кольцами для вращательного движения в гидравлических системах. Жесткая посадка на внешнем диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости, опорные кольца позволяют увеличение экструзионного зазора/повышенное давление. Применение в основном на вращающихся цапфах в экскаваторах, грейдерах. | -30°C...+100°C | 0,2 м/с | 400 бар (5800 psi) | уплот-ый эле-т ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | опорное кольцо ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+100°C | 0,2 м/с | 400 бар (5800 psi) | | |
| | | Вращающееся уплотнение вала, двойного действия. Экономящее место уплотнение для вращательного движения в гидравлических системах. Жесткая посадка на внешнем диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости, динамические уплотнительные манжеты на внутреннем диаметре обеспечивают высокую плотность. | -30°C...+110°C | 0,2 м/с | 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+110°C | 0,2 м/с | 160 бар (2300 psi) | | |
| | | Вращающееся уплотнение вала, двойного действия. Экономящее место уплотнение для вращательного движения в гидравлических системах. Жесткая посадка на внешнем диаметре обеспечивает стабильную фиксацию в монтажной полости, динамические уплотнительные манжеты на внутреннем диаметре обеспечивают высокую плотность. | -30°C...+110°C | 0,2 м/с | 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+110°C | 0,2 м/с | 160 бар (2300 psi) | | |
| | | Вращающееся уплотнение вала, осевого действия. Эластичное V-образное кольцо с отличной износостойкостью, с жесткой посадкой на валу. Вращается вместе с валом, обеспечивает уплотнение в осевом направлении к поясам вала, аксиальным подшипникам или внешнему кольцу роликовых подшипников, защита подшипники от пыли, загрязнения, проникания масла, воды и подобных веществ. Свойства уплотнения и маслоотражателя. | -30°C...+110°C | 25 м/с | 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+110°C | 25 м/с | 160 бар (2300 psi) | | |
| | | Вращающееся уплотнение вала, осевого действия. Эластичное V-образное кольцо с отличной износостойкостью, с жесткой посадкой на валу. Вращается вместе с валом, обеспечивает уплотнение в осевом направлении к поясам вала, аксиальным подшипникам или внешнему кольцу роликовых подшипников, защита подшипники от пыли, загрязнения, проникания масла, воды и подобных веществ. Свойства уплотнения и маслоотражателя. | -30°C...+110°C | 25 м/с | 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR | ECOTAL/ ECOMID* |
| | | | -20°C...+110°C | 25 м/с | 160 бар (2300 psi) | | |
| | | Вращающееся уплотнение вала, двойного действия. Вращающееся манжетное уплотнение без пружины с предварительным напряжением на внешнем или внутреннем диаметре по выбору, для возможности сконструировать уплотнения для разных специфических целей. | по запросу | по запросу | по запросу | возможны все материалы | |
| | | | | | Вращающееся уплотнение вала, двойного действия. Вращающееся уплотнение PTFE с опорой на O-образное кольцо, с низким трением, применяемое главным образом при воздействии на уплотнение разного давления с разных сторон, например, в поворотных шарнирах, поворотных винтовых соединениях и гидравлике инструментов станков. Хорошая химическая и термостойкость обеспечивается подбором надлежащего материала O-образного кольца. | -30°C...+100°C | 0,4 м/с |
| -30°C...+100°C | 0,4 м/с | 350 бар (5000 psi) | | | | | |

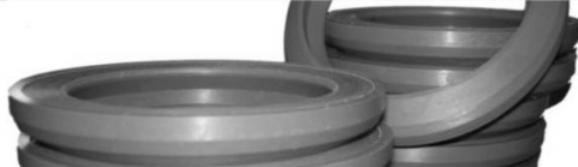
линейное
 с вращением
 с осцилляцией
 по винтовой линии
 статическое

* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

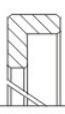
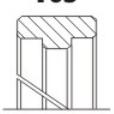
| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | P макс. | Материал |
|---|---|---|--|-------------------------------|--|---|
|  |  | <p>R10 Вращающееся уплотнение вала, двойного действия. Вращающееся уплотнение PTFE с опорой на O-образное кольцо, с низким трением, применяется главным образом при воздействии на уплотнение разного давления с разных сторон, например, в поворотных шарнирах, поворотных винтовых соединениях и гидравлике инструментов станков. Хорошая химическая и термостойкость обеспечивается подбором надлежащего материала O-образного кольца.</p> | -30°C...+100°C -30°C...+100°C -30°C...+80°C | 0,4 м/с 0,4 м/с 0,4 м/с | 350 бар (5000 psi) 350 бар (5000 psi) 350 бар (5000 psi) | скользящее кольцо пружинное кольцо ECOFLON 2,3,4 ECOFLON 2,3,4 ECOPE NBR (70Sh.A) ECORUBBER 1 |
|  |  | <p>R13 O-образное кольцо. Очень известное простое O-образное кольцо с проверенной надежностью в многих применениях в каждой отрасли промышленности. Отличные свойства по приспособлению к разным температурам и средам благодаря подбору подходящего материала. Используется главным образом как статическое уплотнение или как активирующий элемент для уплотнения PTFE. Для большинства динамических применений рекомендуем отдать предпочтение таким профилям как S20/K20 или S35/K35.</p> | -30°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -20°C...+110°C -30°C...+110°C -30°C...+100°C -20°C...+200°C -50°C...+50°C -25°C...+150°C -200°C...+260°C | | 600 бар (8700 psi) 600 бар (8700 psi) 600 бар (8700 psi) 600 бар (8700 psi) 600 бар (8700 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) 160 бар (2300 psi) | ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR S-ECOPUR G-ECOPUR ECORUBBER 1 ECORUBBER-H ECORUBBER 2 ECORUBBER 3** ECOFLON 1 |
|  |  | <p>R14 Кольцо с прямоугольным сечением. Очень известное простое кольцо с прямоугольным сечением, используется главным образом для статического применения или как уплотнительный вкладыш. Исключительные свойства по приспособлению к различным температурам и средам благодаря подбору надлежащего материала уплотнения.</p> | по запросу | по запросу | по запросу | возможны все материалы |



* >=Ø 260 mm: ECOTAL; >Ø 260 mm: ECOMID
 ** Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!



НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОЛЬЦА

| Применение | Профиль | Описание | Температура | V макс. | P макс. | Материал |
|---|---|---|---|--|---|---|
|    | F01  | Направляющее кольцо Направляющее кольцо, наиболее часто используемое в поршне или штоке. Применяется во многих стандартных цилиндрах, большинство случаев применения требует разъемного исполнения для монтажа в закрытые монтажные полости. Предлагается и неразъемное исполнение. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |
|    | F02  | Направляющее кольцо Для применения в поршне или штоке. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. Применяется не только как направляющее кольцо, но и как прокладка или возможно как распорное кольцо. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |
|    | F03  | Направляющее кольцо Для применения в поршнях, скошенное исполнение объединяет функцию направляющего кольца и опорного кольца. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |
|    | F04  | Направляющее кольцо Такое же, как профиль F03, но для применения в штоке. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |
|    | F05  | Направляющее кольцо С интегрированной манжетой на внутреннем диаметре; применяется в поршнях. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |
|    | F06  | Направляющее кольцо С интегрированной манжетой на внутреннем диаметре; применяется в штоках. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |
|    | F07  | Направляющее кольцо С канавкой на внутреннем диаметре; применяется в поршнях. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |
|    | F08  | Направляющее кольцо С канавкой на внутреннем диаметре; применяется в штоках. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -200°C...+200°C -40°C...+130°C | 4 м/с 4 м/с 4 м/с 4 м/с 5 м/с 1 м/с | 25 N/mm ² 25 N/mm ² 3 N/mm ² 4,5 N/mm ² 7,5 N/mm ² 90 N/mm ² | ECOTAL ECOMID* ECOFLON 2 ECOFLON 40% Брон. ECOFLON 60% Брон. ECOTEX*** |



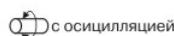
* >= Ø 260 mm: ECOTAL; > Ø 260 mm: ECOMID
 * Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!

***ECOTEX: материал со специальной сеткой жесткости

ОПОРНЫЕ КОЛЬЦА

| Применение | Профиль | Описание | Температура | Материал |
|---|--|---|--|---|
|  | ST08  | Опорное кольцо Обычное неактивное опорное кольцо; главным образом применяется в основном с O-образным кольцом во избежании экструзии. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+260°C -200°C...+260°C -30°C...+100°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -30°C...+110°C | ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 1 ECOFLOX 2 ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR |
|  | ST09  | Опорное кольцо Обычное неактивное опорное кольцо; главным образом применяется в основном с O-образным кольцом во избежании экструзии. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -200°C...+260°C -30°C...+110°C -20°C...+110°C -50°C...+110°C -30°C...+110°C | ECOFLOX 1 ECOPUR H-ECOPUR T-ECOPUR G-ECOPUR |
|  | ST10  | Опорное кольцо Стандартное активное опорное кольцо для уплотнения штока типа PD. Обычно уже установлено в уплотнительных профилях типа PD сконструировано для автоматической активации давления. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+260°C | ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 |
|  | ST11  | Опорное кольцо Стандартное активное опорное кольцо для уплотнения штока типа PD. Обычно уже установлено в уплотнительных профилях типа PD сконструировано для автоматической активации давления. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+260°C | ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 |
|  | ST12  | Опорное кольцо Треугольное опорное кольцо для использования в штоке; предназначено для монтажных полостей специальной формы (см. таблицу данных уплотнений). Также применяется как интегрированное активное опорное кольцо в специальных профилях уплотнений с низким трением или высоким давлением. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+260°C | ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 |
|  | ST13  | Опорное кольцо Треугольное опорное кольцо для использования в поршнях; предназначено для монтажных полостей специальной формы (см. таблицу данных уплотнений). Также применяется как интегрированное активное опорное кольцо в специальных профилях уплотнений с низким трением или высоким давлением. Предлагается в разъемном и неразъемном исполнении. | -50°C...+100°C -40°C...+100°C -200°C...+260°C | ECOTAL ECOMID* ECOFLOX 2 |

ЕСЛИ ВЫ НЕ ПОДОБРАЛИ НУЖНЫЙ ПРОФИЛЬ УПЛОТНЕНИЯ, ТО СПЕЦИАЛИСТЫ ХОЛДИНГА CHELTEC ИЗГОТОВЯТ И ПОСТАВЯТ ДЛЯ ВАС НУЖНЫЙ ПРОФИЛЬ ПО ЧЕРТЕЖУ.



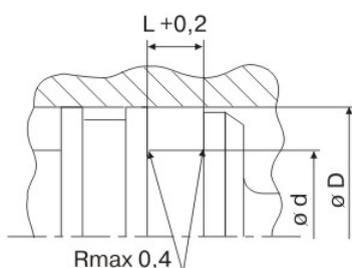
* >=Ø 260 mm: ECOTAL; >Ø 260 mm: ECOMID
* Внимание: не подходит для применения с минеральными маслами!



УПЛОТНЕНИЯ ПОРШНЯ - детали монтажной полости и рекомендации

Следующие данные важно указать при заказе:

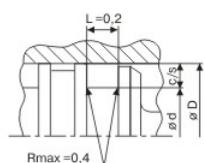
Ø D наружный диаметр
 Ø d внутренний диаметр
 L длина канавки



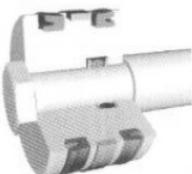
| Шероховатость поверхности | Rt макс. (µm) | Ra (µm) |
|---|---------------|-------------|
| Сопряженная поверхность упл-й на основе PU/резины | =2,5 | =0,1 - 0,5 |
| Сопряженная поверхность для уплотнений из PTFE | =2 | =0,05 - 0,3 |
| Основание канавки | =6,3 | =1,6 |
| Буртик | =15 | =3 |
| Несущая часть | >50% | =95% |

| Допуски на монтажную полость | |
|------------------------------|-----|
| Ø d | h10 |
| Ø D | H9 |

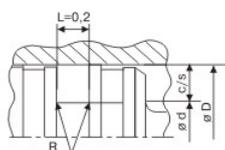
| Данные, указываемые при заказе | K01-P | H-ECOPUR | 160 x 140 x 12 |
|--------------------------------|---------|----------|--------------------------------------|
| | профиль | материал | номинальные размеры внутренней части |



K01 K02 K03
 K04 K05 K06
 K07 K20 K21
 K35



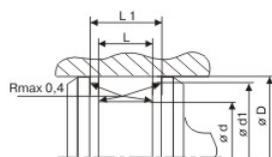
Основные области применения:
 стандартные цилиндры, опорные и цилиндры обратного хода
Преимущества
 стабильная фиксация в монтажной полости, отличный эффект уплотнения, для широкого температурного диапазона
 Стандартные материалы: ECOPUR, ECORUBBER (все виды)



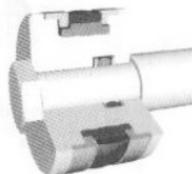
K08 K23



Основные области применения:
 стандартные цилиндры для позиционирующих устройств, мобильная гидравлика и пр.
Преимущества
 низкое трение, без прерывистого скольжения, отличная стойкость к толчкам давления
 Стандартные материалы: ECOFLON/NBR или ECOFLON/Viton



K09 K17



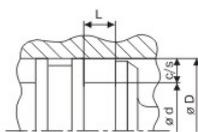
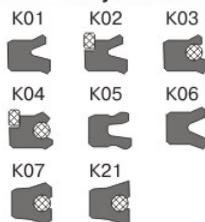
Основные области применения:
 стандартные цилиндры, опорные и цилиндры обратного хода
Преимущества
 отличный статический и динамический эффект, интегрированные направляющие кольца
 Стандартные материалы: ECOPUR/ECORUBBER/ECOTAL

Рекомендации для монтажной полости

Наши предложения для стандартных размеров монтажной полости. **Эти профили мы можем изготовить в соответствии со специальными требованиями наших заказчиков и с любой монтажной полостью.**

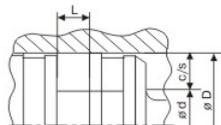
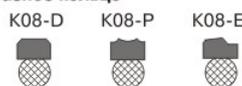
Уплотнения поршня простого действия
 Манжетные уплотнения (U-патрон)

Компактные уплотнения



| Ø D | Ø d | L | c/s |
|-----------|--------|----|-----|
| 5-24,9 | Ø D-8 | 6 | 4 |
| 25-49,9 | Ø D-10 | 8 | 5 |
| 50-74,9 | Ø D-12 | 8 | 6 |
| 75-149,9 | Ø D-16 | 10 | 8 |
| 150-299,9 | Ø D-20 | 12 | 10 |
| 300-500 | Ø D-24 | 18 | 12 |
| 500-750 | Ø D-30 | 20 | 15 |
| >750 | Ø D-40 | 26 | 20 |

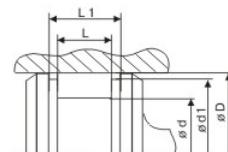
Уплотнения поршня простого/двойного действия
 Уплотнения из PTFE (PU) с опорой на O-образное кольцо



| Ø D | Ø d | L | c/s |
|-----------|----------|-----|-------|
| 8-14,9 | Ø D-4,9 | 2,2 | 2,45 |
| 15-39,9 | Ø D-7,5 | 3,2 | 3,75 |
| 40-79,9 | Ø D-11 | 4,2 | 5,5 |
| 80-132,9 | Ø D-15,5 | 6,3 | 7,75 |
| 133-329,9 | Ø D-21 | 8,1 | 10,5 |
| 330-669,9 | Ø D-24,5 | 8,1 | 12,25 |
| 670-1.000 | Ø D-28 | 9,5 | 14* |
| >1.000 | Ø D-28 | 9,5 | 14* |

* только для профилей K08- и K08-E, не для профиля K08-P

Уплотнения поршня двойного действия
 Компактные уплотнения



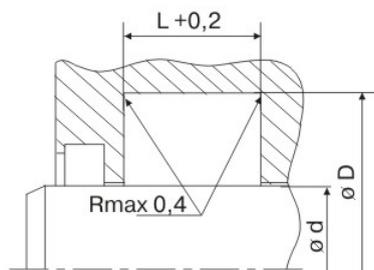
| Ø D | Ø d | Ø d1 | L* | L1* |
|-----------|--------|-------|------|------|
| 20-49,9 | Ø D-10 | Ø D-3 | 12,5 | 20,5 |
| 50-79,9 | Ø D-15 | Ø D-3 | 20 | 28 |
| 80-149,9 | Ø D-20 | Ø D-5 | 25 | 36 |
| 150-399,9 | Ø D-25 | Ø D-6 | 32 | 46 |
| 400-750 | Ø D-30 | Ø D-8 | 36 | 50 |
| >750 | Ø D-40 | Ø D-8 | 40 | 54 |

* недействительно для профиля K09-H

УПЛОТНЕНИЯ ШТОКА - детали монтажной полости и рекомендации

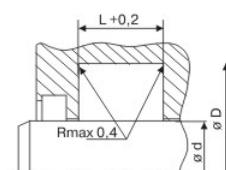
Следующие данные важно указать при заказе:

Ø D наружный диаметр
 Ø d внутренний диаметр
 L длина канавки



| Шероховатость поверхности | Rt макс. (µm) | Ra (µm) |
|---|---------------|-------------|
| Сопряженная поверхность упл-й на основе PU/резины | =2.5 | =0.1 - 0.5 |
| Сопряженная поверхность для уплотнений из PTFE | =2 | =0.05 - 0.3 |
| Основание канавки | =6.3 | =1.6 |
| Буртик | =15 | =3 |
| Несущая часть | >50% | =95% |
| Допуски на монтажную полость | | |
| Ø d | h8 | |
| Ø D | H10 | |

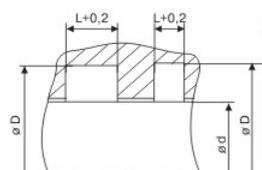
| Данные, указываемые при заказе | S01-P | ECOPUR | 60 x 75 x 10 |
|--------------------------------|---------|----------|--------------------------------------|
| | профиль | материал | номинальные размеры внутренней части |



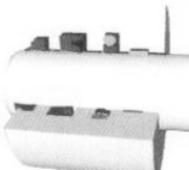
S01 S02 S03
 S04 S05 S06
 S07 S08 S17
 S18 S19 S35



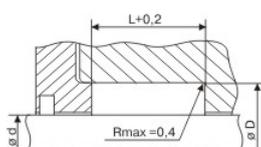
Основные области применения:
 стандартные цилиндры, простая и стандартная гидравлика
 Преимущества: стабильная фиксация в монтажной полости, отличный эффект уплотнения, для широкого температурного диапазона, хорошие характеристики обратной подачи.
 Стандартные материалы: ECOPUR, ECORUBBER
 S01: ECOPUR или ECORUBBER



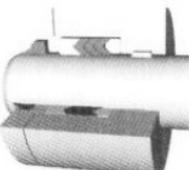
S09



Основные области применения:
 мобильная гидравлика, тяжелая гидравлика.
 Преимущества:
 отличная стойкость к толчкам давления, большой срок службы
 Стандартные материалы: ECOFLON/NBR или ECOFLON/Viton



S10 S12
 S13 S15

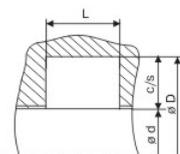
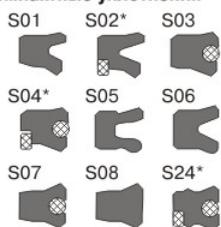


Основные области применения:
 тяжелая гидравлика, прессы
 Преимущества:
 подходят для старых изношенных штоков, также можно получить как исполнение с разрезом для простого монтажа.
 Стандартные материалы: ECOPUR, ECOTAL

Рекомендации для монтажной полости

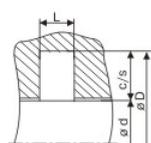
Наши предложения для стандартных размеров монтажной полости. **Эти профили мы можем изготовить в соответствии со специальными требованиями наших заказчиков и с любой монтажной полостью.**

Уплотнения штока простого действия
 Манжетные уплотнения (U-патрон)
 Компактные уплотнения



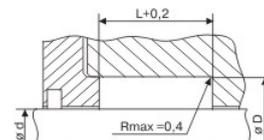
| Ø d | Ø D | L | c/s |
|-----------|--------|----|------|
| 5-24,9 | Ø d+8 | 6 | 4 |
| 25-49,9 | Ø d+10 | 8 | 5 |
| 50-149,9 | Ø d+15 | 10 | 7,5 |
| 150-299,9 | Ø d+20 | 14 | 10 |
| 300-499,9 | Ø d+25 | 17 | 12,5 |
| 500-699,9 | Ø d+30 | 25 | 15 |
| 700-1.000 | Ø d+40 | 32 | 20 |
| >1.000 | Ø d+40 | 32 | 20 |

Уплотнения штока простого/двойного действия
 Уплотнения из PTFE (PU) с опорой на O-образное кольцо



| Ø D | Ø d | L | c/s |
|-----------|----------|-----|-------|
| 8-14,9 | Ø d+4,9 | 2,2 | 2,45 |
| 15-39,9 | Ø d+7,3 | 3,2 | 3,65 |
| 40-79,9 | Ø d+10,7 | 4,2 | 5,35 |
| 80-132,9 | Ø d+15,1 | 6,3 | 7,55 |
| 133-329,9 | Ø d+20,5 | 8,1 | 10,25 |
| 330-669,9 | Ø d+24 | 8,1 | 12 |
| 670-1.000 | Ø d+27,3 | 9,5 | 13,65 |
| >1.000 | Ø d+27,3 | 9,5 | 13,65 |

Уплотнения штока двойного действия
 Компактные уплотнения



| Ø D | Ø d | L | c/s |
|-----------|--------|----|------|
| 10-39,9 | Ø d+10 | 16 | 5 |
| 40-74,9 | Ø d+15 | 25 | 7,5 |
| 75-149,9 | Ø d+20 | 32 | 10 |
| 150-199,9 | Ø d+25 | 40 | 12,5 |
| 200-300 | Ø d+30 | 50 | 15 |
| >300 | Ø d+40 | 63 | 20 |

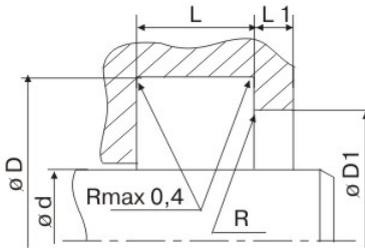
* минимальный размер действителен только для профилей с опорным кольцом. Для уточнения информации обращайтесь в наше представительство.



ГРЯЗЕСЪЕМНИКИ - детали монтажной полости и рекомендации

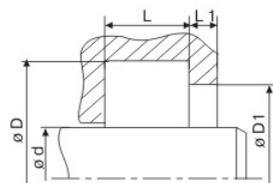
Следующие данные важно указать при заказе:

$\varnothing D$ наружный диаметр
 $\varnothing d$ внутренний диаметр (шток)
 L длина внутренней части
 H высота грязесъемника

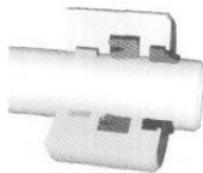


| Шероховатость поверхности | Rt макс. (μm) | Ra (μm) |
|---|----------------------------|----------------------|
| Сопряженная поверхность упл-й на основе PU/резины | =2,5 | =0,1 - 0,5 |
| Сопряженная поверхность для уплотнений из PTFE | =2 | =0,05 - 0,3 |
| Основа канавки | =6,3 | =1,6 |
| Буртик | =15 | =3 |
| Несущая часть | >50% | =95% |
| Допуски на монтажную полость | | |
| $\varnothing D1$ | H11 | L < 10 mm +0,2 |
| $\varnothing D$ | H11 | L > 10 mm +0,3 |

| Данные, указываемые при заказе | A01 | S-ECOPUR | 60 x 68 x 4/7 |
|--------------------------------|---------|----------|---|
| | профиль | материал | номинальные размеры внутренней части/общая высота грязесъемника |

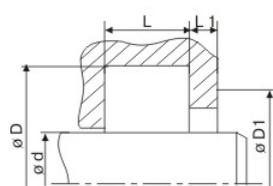


A01 A04

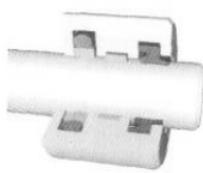


Основные области применения:
 стандартный грязесъемник для гидравлики
Преимущества:
 простой монтаж (до щелчка), отличная стойкость на истирание, технически точное уплотнение

Стандартные материалы: ECOPUR, ECORUBBER

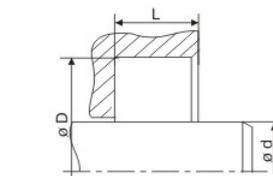


A11 A02
A05 A12

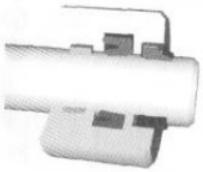


Основные области применения:
 в сочетании с уплотнениями штока из PTFE с опорой на O-образное кольцо (S09)
Преимущества:
 отличная стойкость на истирание, двойное действие

Стандартные материалы: ECOPUR, ECORUBBER



A03 A06



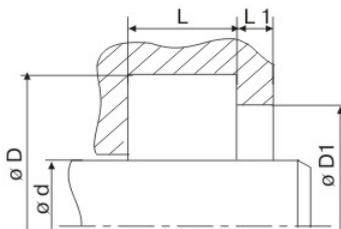
Основные области применения: стандартная гидравлика, пресовая посадка для аксиально открытых монтажных полостей
Преимущества: отличная стойкость к истиранию, пластмассовое фиксирующее кольцо, нет проблем окисления между фиксирующим кольцом и монтажной полостью.

Стандартные материалы: ECOPUR+ECOTAL/ECORUBBER+ECOTAL

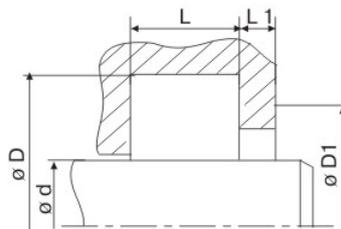
Рекомендации для монтажной полости

Наши предложения для стандартных размеров монтажной полости. **Эти профили мы можем изготовить в соответствии со специальными требованиями наших заказчиков и с любой монтажной полостью.**

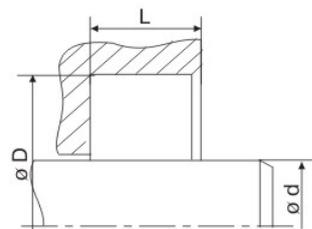
Грязесъемники простого действия



Грязесъемники простого действия/двойного действия



Грязесъемники простого действия



| $\varnothing d$ | $\varnothing D$ | $\varnothing D1$ | L | L1 | H* |
|-----------------|--------------------|--------------------|-----|-----|----|
| 6-100 | $\varnothing d+8$ | $\varnothing d+6$ | 4 | 1 | 7 |
| 100,1-149,9 | $\varnothing d+12$ | $\varnothing d+9$ | 5,5 | 1,5 | 10 |
| =150 | $\varnothing d+15$ | $\varnothing d+11$ | 6,5 | 2 | 13 |

* H=общая длина грязесъемника

| $\varnothing d$ | $\varnothing D$ | $\varnothing D1$ | L | L1 | H* |
|-----------------|--------------------|---------------------|-----|-----|------|
| 6-49,9 | $\varnothing d+8$ | $\varnothing d+4$ | 5 | мн2 | 8 |
| 50-99,9 | $\varnothing d+10$ | $\varnothing d+5$ | 6 | мн2 | 7,8 |
| =100 | $\varnothing d+15$ | $\varnothing d+7,5$ | 8,5 | мн2 | 10,3 |

* H=общая длина грязесъемника

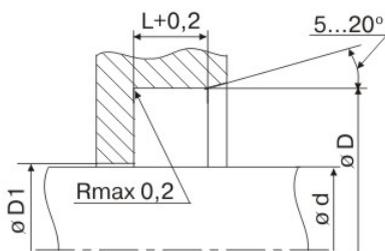
| $\varnothing d$ | $\varnothing D$ | L | H* |
|-----------------|--------------------|----|----|
| 6-9,9 | $\varnothing d+8$ | 5 | 8 |
| 10-99,9 | $\varnothing d+10$ | 7 | 10 |
| 100-200 | $\varnothing d+15$ | 9 | 12 |
| >200 | $\varnothing d+20$ | 12 | 16 |

* H=общая длина грязесъемника

ВРАЩАЮЩИЕСЯ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ - детали монтажной полости и рекомендации

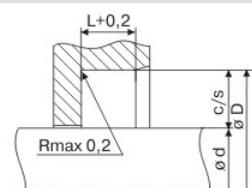
Следующие данные важно указать при заказе:

Ø D наружный диаметр
 Ø d внутренний диаметр
 L длина внутренней части



| | | |
|---|---------------|-------------|
| Шероховатость поверхности | Rt макс. (µm) | Ra (µm) |
| Сопряженная поверхность упл-й на основе PU/резины | =2,5 | =0,1 - 0,5 |
| Сопряженная поверхность для уплотнений из PTFE | =2 | =0,05 - 0,3 |
| Основание канавки | =6,3 | =1,6 |
| Буртик | =15 | =3 |
| Несущая часть | >50% | =95% |
| Допуски на монтажную полость | | |
| Ø d | f8 | |
| Ø D | H8 | |

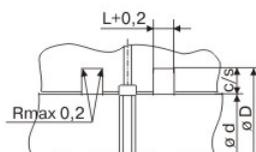
| | | | |
|--------------------------------|---------|--------------------|--------------------------------------|
| Данные, указываемые при заказе | R01 | ECORUBBER 1/ECOTAL | 60 x 80 x 10 |
| | профиль | материал | номинальные размеры внутренней части |



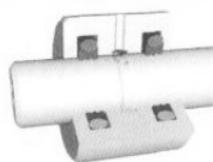
R01 R02



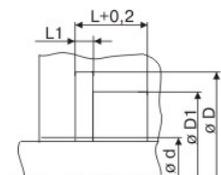
Основные области применения:
защита подшипника
 Преимущества:
хорошая возможность адаптации к разным температурам и средам
 Стандартные материалы:
ECOPUR, ECORUBBER/ECOTAL



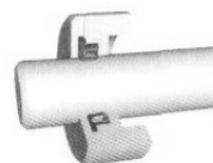
R09



Основные области применения:
гидравлические поворотные распределители
 Преимущества:
могут использоваться при высоком давлении
 Стандартные материалы:
ECOFLON + NBR или VITON



R19

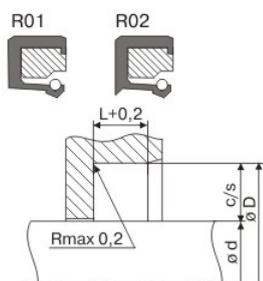


Основные области применения: защита подшипника для химической, пищевой и фармацевтической промышленности
 Преимущества: низкое трение, хорошая химическая и термическая стойкость, для высоких скоростей
 Стандартные материалы:
ECOFLON, нержавеющая стальная пружина

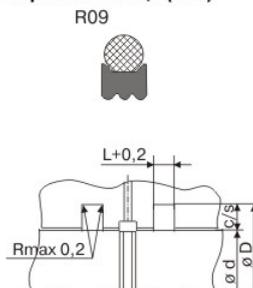
Рекомендации для монтажной полости

Наши предложения для стандартных размеров монтажной полости. **Эти профили мы можем изготовить в соответствии со специальными требованиями наших заказчиков и с любой монтажной полостью.**

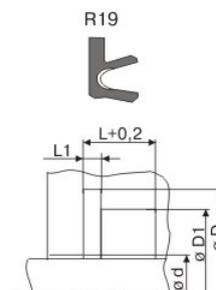
Вращающиеся уплотнения штока простого действия. Масляные уплотнения/радиальные уплотнительные кольца



Уплотнения ротора двойного действия
Уплотнения из PTFE с опорой на O-образное кольцо (S09)



Уплотнения ротора простого действия
Уплотнения из PTFE с опорой на пружину



| Ø d | Ø D | L | c/s |
|-----------|--------|----|-----|
| 6-59,9 | Ø d+12 | 7 | 6 |
| 60-139,9 | Ø d+15 | 8 | 7,5 |
| 149-299,9 | Ø d+20 | 10 | 10 |
| 300-499,9 | Ø d+30 | 12 | 15 |
| 500-800 | Ø d+40 | 20 | 20 |
| >800 | Ø d+50 | 22 | 25 |

| Ø D | Ø d | L | c/s |
|-----------|----------|-----|------|
| 6-18,9 | Ø d+4,9 | 2,2 | 2,45 |
| 19-37,9 | Ø d+7,5 | 3,2 | 3,75 |
| 38-199,9 | Ø d+11 | 4,2 | 5,5 |
| 200-255,9 | Ø d+15,5 | 6,3 | 7,75 |
| 256-649,9 | Ø d+21 | 8,1 | 10,5 |
| >650 | Ø d+28 | 9,5 | 14 |

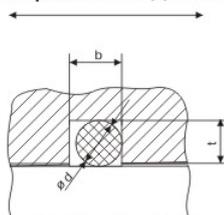
| Ø d | Ø D | L | c/s |
|----------|----------|-----|------|
| 5-19,9 | Ø d+9 | 3,6 | 0,85 |
| 20-39,9 | Ø d+12,5 | 4,8 | 1,35 |
| 40-399,9 | Ø d+17,5 | 7,1 | 1,8 |
| 400 | Ø d+22 | 9,5 | 2,8 |



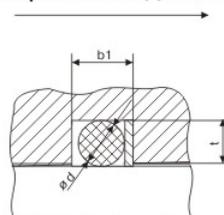
О-ОБРАЗНОЕ КОЛЬЦО - детали монтажной полости и рекомендации

О-образное кольцо размеры монтажной полости для статического применения

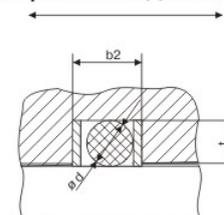
Направление давления



Направление давления



Направление давления



| Кабель (mm) | канавка (mm) | без опорного кольца (mm) | 1 опорное кольцо (mm) | 2 опорных кольца (mm) | Рекомендуемая ширина опорного кольца (mm) |
|-------------|--------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|---|
| d | t ± 0,05 | b+0,25 | b1+0,25 | b2+0,25 | — |
| 1,5 | 1,10 | 2,1 | 3,1 | 4,1 | 1,0 |
| 1,78 | 1,35 | 2,5 | 3,5 | 4,5 | 1,0 |
| 2,00 | 1,56 | 2,7 | 4,2 | 5,7 | 1,5 |
| 2,50 | 2,05 | 3,3 | 4,8 | 6,3 | 1,5 |
| 2,62 | 2,18 | 3,5 | 5,0 | 6,5 | 1,5 |
| 3,00 | 2,52 | 3,9 | 5,4 | 6,9 | 1,5 |
| 3,50 | 3,00 | 4,4 | 5,9 | 7,4 | 1,5 |
| 3,53 | 3,00 | 4,4 | 5,9 | 7,4 | 1,5 |
| 4,00 | 3,40 | 5,0 | 6,7 | 8,4 | 1,7 |
| 5,00 | 4,25 | 6,3 | 8,0 | 9,7 | 1,7 |
| 5,33 | 4,53 | 6,7 | 8,4 | 10,1 | 1,7 |
| 5,70 | 4,85 | 7,1 | 9,1 | 11,1 | 2,0 |
| 6,00 | 5,10 | 7,5 | 9,5 | 11,5 | 2,0 |
| 6,99 | 5,94 | 8,8 | 10,8 | 12,8 | 2,0 |
| 7,00 | 5,95 | 8,8 | 10,8 | 12,8 | 2,0 |
| 8,00 | 6,80 | 10,0 | 12,5 | 15,0 | 2,5 |
| 10,00 | 8,50 | 12,5 | 15,0 | 17,5 | 2,5 |

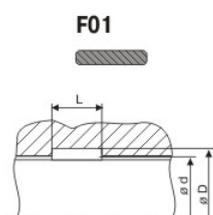
НАПРАВЛЯЮЩИЕ КОЛЬЦА - рекомендации для монтажной полости

Направляющие кольца - детали монтажной полости и рекомендации для динамического применения. Наши стандартные направляющие кольца имеют разрез под 45 град. Их можно получить как полный метр и в бесконечном исполнении с разрезом по 90 град.

Рекомендации для монтажной полости

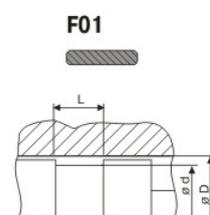
Наши предложения для стандартных размеров монтажной полости. Эти профили мы можем изготовить в соответствии со специальными требованиями наших заказчиков и с любой монтажной полостью.

Направляющее кольцо
шток



| F01 | φ d | φ D | L | c/s |
|-----|-----------|-------|-----|-----|
| | 6-29,9 | φ d+3 | 4 | 1,5 |
| | 30-49,9 | φ d+3 | 5,6 | 1,5 |
| | 50-99,9 | φ d+5 | 9,7 | 2,5 |
| | 100-799,9 | φ d+5 | 15 | 2,5 |
| | 800-1.000 | φ d+8 | 25 | 4 |
| | >1.000 | φ d+8 | 25 | 4 |

Направляющее кольцо
поршень

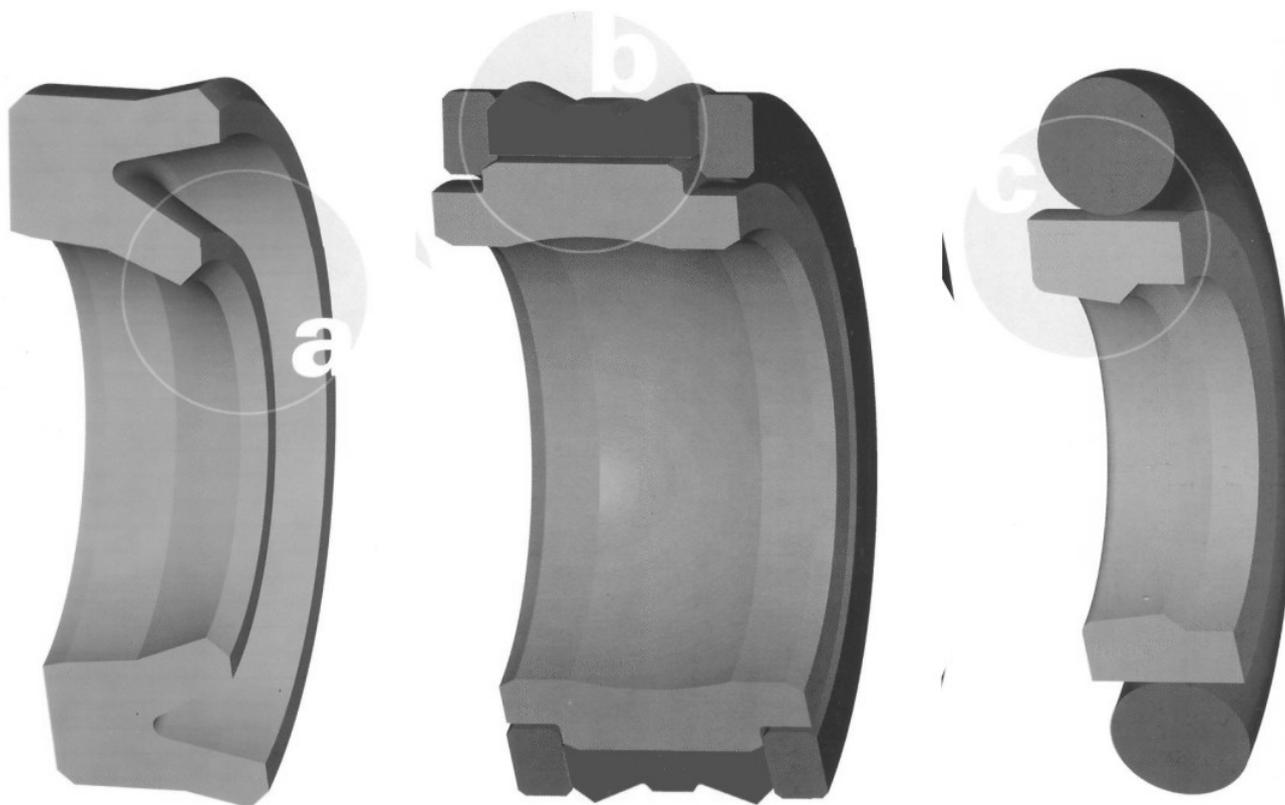


| F01 | φ D | φ d | L | c/s |
|-----|-----------|-------|-----|-----|
| | 6-29,9 | φ D-3 | 4 | 1,5 |
| | 30-49,9 | φ D-3 | 5,6 | 1,5 |
| | 50-99,9 | φ D-5 | 9,7 | 2,5 |
| | 100-799,9 | φ D-5 | 15 | 2,5 |
| | 800-1.000 | φ D-8 | 25 | 4 |
| | >1.000 | φ D-8 | 25 | 4 |

ВЛИЯНИЕ ГЕОМЕТРИИ ПРОФИЛЯ

Выбор правильного профиля и материала является основным параметром, влияющим на действие и срок службы уплотнительной системы.

Правильно выбранный профиль и материал - это технико-экономический компромисс между такими факторами как геометричность, трение и износ.



S01

S01: Уплотнительные губы манжеты для стандартного применения.

Особый дизайн подвижных уплотнительных губ обеспечивает высокую уплотняющую способность при малых потерях на трение.

K23

К - 23: Компактное уплотнение поршня из нескольких частей для работы в сложных условиях.

Данный тип уплотнений имеет высокую уплотняющую способность и используется, в основном, в опорных и несущих цилиндрах при строительстве туннелей.

S09

S09: Уплотнение со скользящим кольцом - превосходные свойства в условиях трения.

Данная геометрия уплотнения обеспечивает абсолютную стойкость к ударным нагрузкам и используется в условиях высокого давления.

Данные примеры дают представление о разнообразии профилей уплотнений. Почти для каждого единичного случая выбирается оптимальный профиль, соответствующий необходимым требованиям.

Однако очень важно рассматривать не только само уплотнение, а всю систему в целом, включая грязесъемник и ведущие кольца. Только в результате взаимодействия нескольких уплотнительных элементов достигается оптимальное уплотнительное решение.



БЛАНК ЗАКАЗА УПЛОТНЕНИЙ

г. Челябинск, ул. Рождественского, д. 6, тел.: +7 (351) 775-00-86, 211-34-37 e-mail: igor@cheltec.ru, alexandr.sapiga@mail.ru, web: www.cheltec.ru

1. Общая информация

| | | | | |
|---|-----------------------|--|----------|----------|
| Название предприятия, адрес | | | | |
| ИНН/КПП | | | | |
| Должность, ФИО, контактный телефон, факс, e-mail | | | | |
| Информация для подбора материала уплотнения | | | | |
| Рабочая среда (масло, вода, воздух), тип жидкости | Температура работы | Условия работы (запыленность и т.п. открытое/закрытое помещение) | Скорость | Давление |
| | | | | |

2. Уплотнение поршня

| Параметр | Внешний диаметр, мм | Внутренний диаметр, мм | Посадочная длина, мм | Количество, шт. |
|----------|---------------------|------------------------|----------------------|-----------------|
| | | | | |

3. Уплотнение штока

| Параметр | Наружный диаметр, мм | Внутренний диаметр, мм | Длина канавки, мм | Количество, шт. |
|----------|----------------------|------------------------|-------------------|-----------------|
| | | | | |

4. Грязесъемник

| Параметр | Наружный диаметр, мм | Внутренний диаметр, мм | Длина канавки, мм | Высота грязесъемника, мм | Количество, шт. |
|----------|----------------------|------------------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| | | | | | |

5. Уплотнения ротора/вала

| Параметр | Наружный диаметр, мм | Внутренний диаметр, мм | Длина канавки, мм | Количество, шт. |
|----------|----------------------|------------------------|-------------------|-----------------|
| | | | | |

6. Направляющие и опорные кольца

| Параметр | Наружный диаметр, мм | Внутренний диаметр, мм | Длина канавки, мм | Количество, шт. |
|----------|----------------------|------------------------|-------------------|-----------------|
| | | | | |

Изготовление цилиндров

Cheltec более 12 лет проектирует и изготавливает гидравлические и пневматические цилиндры по индивидуальным заказам. В 2006 году запущен новый цех по производству и ремонту цилиндров. Cheltec выпускает цилиндры с диаметром поршня до 800 мм и ходом до 8 000 мм.



Цех оснащен необходимым оборудованием, позволяющим произвести весь технологический цикл от обработки заготовок до испытаний готового изделия.

На всех поршнях выпускаемых цилиндров производится наплавка бронзой, что позволяет значительно уменьшить задиры на внутренней поверхности гильзы и продлить срок службы цилиндра в целом.

При обработке внутренней поверхности гильзы в финишной операции применяется хонингование, позволяя получить отверстие с отклонением от цилиндричности до 5 мкм и шероховатостью поверхности $Ra=0,63...0,16$.



По специально разработанной и запатентованной технологии штоки гидроцилиндров покрываются твердым хромовым покрытием толщиной 20...40 мкм. Покрытие обладает высокой износостойкостью, жаростойкостью, низким коэффициентом трения, защищает шток от пыли и других неблагоприятных воздействий. Твердость покрытия до 60 HRC.

В цилиндрах применяются высококачественные уплотнения и направляющие кольца ECONOMOS из полимерных и композиционных материалов, которые обеспечивают высокую герметичность в условиях высокого давления до 70 МПа и при скорости скольжения до 10 м/сек. Температура от +50 до -60 °С.



После сборки все цилиндры проверяются на стенде в соответствии с ГОСТ 18464-96 на прочность, функционирование на холостом ходу, наружную герметичность по неподвижным соединениям, внутренние утечки в крайних положениях поршня, а также измеряется давление холостого хода, плавность и время торможения.



Большой опыт производства мелких серий специальных или эксклюзивных гидравлических цилиндров позволяет оперативно проектировать и производить гидроцилиндры различного назначения и конструкции, плунжерные и поршневые, двухпоршневые, сервоцилиндры, с тормозным механизмом или без него, с датчиками контроля перемещения штока, с различными вариантами присоединительных элементов, включая нестандартные и т.д., а также **гарантировать качество и долговечность цилиндров.**



СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ АДМИНИСТРАТИВНЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ НПО «CHELTEC»



НАШИ РЕКВИЗИТЫ:

454007, Россия, г. Челябинск, а/я 897
ул. Рождественского, 6
тел./факс: +7 (351) 7-750-086
2-113-437
7-753-753
7-750-900

e-mail: tec@cheltec.ru
www.cheltec.ru